Urba 589

PROJET D'IMPLANTATION DE SERRES PHOTOVOLTAÏQUES

COMMUNE DE GRANGES-SUR-LOT (47)

2024-000143

Mars 2026

Dossier d'étude d'impact

Articles L122-3 et suivants du Code de l'Environnement








AGENCE DE TOULOUSE (31)
Ectare siège social
6 avenue Georges Pompidou
Bât. A- | Entrée 2
31130 BALMA
Tél. 05 62 89 06 10
Email : contact@ectare.fr

AGENCE DE BRIVE (19)
Ectare Centre Ouest
2 impasse Jean Chaptal
19100 BRIVE
Tél. 05 55 18 91 60
Email : limousin@ectare.fr

Le partenaire de vos stratégies environnementales
ECTARE
cabinet-ectare.fr

SCOP ARL AU CAPITAL VARIABLE DE 90 576 € | RCS TOULOUSE B 389 797 010
SIRET 38979701000052 | NAF 7490B

Tableau de suivi de versions

Suivi de versions		
Version	**Date**	**Commentaire**
V1-0	Octobre 2025	Document de travail – État initial hors VNEI
V2-0	Novembre 2025	Document de travail – Description du projet
V3-0	Décembre 2025	Document de travail – Description du projet et raisons des choix
V4-0	Mars 2026	Avant-projet complet de l'étude d'impact
V5-0	Mars 2026	Projet complet de l'étude d'impact

1 SOMMAIRE

1 SOMMAIRE 3
2 PRÉAMBULE 11
2.1 Contexte législatif et règlementaire de l'étude d'impact 11
2.2 Procédure de déclaration / autorisation Loi sur l'Eau dans le cadre de la procédure définie par l'article L. 214-1 du code de l'environnement et de ses décrets d'application 12
2.3 Demande de dérogation « espèce protégée » prévue à l'article L411-2 du code de l'environnement 12
2.4 Demande de défrichement prévue à l'article L.341-3 du nouveau Code Forestier 12
2.5 Étude Préalable agricole prévue à l'article L112-1-3 du Code rural et de la pêche maritime 12
2.6 Enquête publique dans les conditions prévues aux articles L.123-1 à L.123-16 et R. 123-1 à R.123- 46 du Code de l'Environnement. 13
2.7 Contenu de l'étude d'impact valant document d'incidence au titre de la loi sur l'eau et évaluation des incidences 13
I. DESCRIPTION DU PROJET 15
1 LOCALISATION DU PROJET 17
2 DESCRIPTION DU PORTEUR DE PROJET 18
3 DESCRIPTION DES CARACTÉRISTIQUES PHYSIQUES DE L'ENSEMBLE DU PROJET 18
3.1 Caractéristiques des serres agricoles photovoltaïques 18
3.1.1 Serres agricoles photovoltaïques 18
3.1.2 Puissance et productible 19
3.1.3 Bâtiments d'exploitation et production électrique 19
3.1.4 Câble, raccordement électrique et suivi 20
3.1.5 Mise à la terre, protection foudre 20
3.1.6 Installations techniques 20
3.1.7 Onduleurs et transformateurs 20
3.1.8 Poste de livraison 21
3.1.9 Les équipements de lutte contre l'incendie et systèmes de protection des appareils 22
3.1.10 Accès et surfaces de circulation 23
3.1.11 Gestion des eaux de pluie 23
3.2 Procédures de construction, de production et de démantèlement 24
3.2.1 Procédure globale de construction 24
3.2.2 Description des phases de chantier 24
3.2.3 Respect des obligations environnementales 26
3.3 Production agricole sous serre photovoltaïque 27
3.3.1 Caractéristiques d'une serre 27
3.3.2 Les cultures sous serre 27
3.3.3 Exploitation et entretien du complexe agro-solaire 28
3.4 Démantèlement et remise en état 29
3.4.1 Démantèlement des installations photovoltaïques 29
3.4.2 Recyclage des modules et onduleurs 29
4 SYNTHÈSE DES PRINCIPALES DONNÉES DU PROJET 30
II. ÉTAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT 33
1 SITUATION GÉOGRAPHIQUE ET PRÉSENTATION DES AIRES D'ÉTUDES 35
1.1 Définition des aires d'études 35
1.2 Situation géographique 35
1.3 Situation administrative 35
2 ENVIRONNEMENT PHYSIQUE 40
2.1 Contexte climatologique 40
2.1.1 Les températures 40
2.1.2 Les précipitations 40
2.1.3 Ensoleillement et gisement solaire 40
2.1.4 Direction et force des vents 41
2.1.5 L'activité orageuse 42
2.2 Géologie, sols et topographie 43
2.2.1 Géologie et sols 43
2.2.2 Topographie 47
2.3 Hydrologie, hydrogéologie et qualité des eaux 50
2.3.1 Les eaux souterraines 50
2.3.2 Les eaux de surface 52
2.3.3 Utilisation des eaux souterraines et superficielles 60
2.3.4 Zones humides 62
2.3.5 Documents de planification et de gestion de la ressource en eau 65
2.3.6 Autres zonages règlementaires 69
2.4 Les risques naturels 70
2.4.1 État des risques naturels sur les territoires communaux 70
2.4.2 Analyse des risques naturels majeurs 70
2.4.3 Autres risques naturels 74
2.4.4 Prise en compte des risques naturels sur la commune 74
3 ENVIRONNEMENT BIOLOGIQUE 79
3.1 Territoires à enjeux environnementaux 79
3.1.1 Réseau Natura 2000 79
3.1.2 Zonages de protection 79
3.1.3 Zonages d'inventaire 82
3.1.4 Autres zonages naturels (comprend PNR, réserve de biosphère…) 82
3.1.5 Zonages soumis à un Plan National d'Action 84
3.2 Caractérisation écologique du site étudié 86
3.2.1 Les habitats naturels et la flore 86
3.2.2 Les zones humides 105

3.2.3 La faune 114
3.2.4 Conclusions sur les enjeux faunistiques de la zone d'étude 146
3.3 Fonctionnement écologique du site et trames vertes et bleues 149
3.3.1 Définition de la trame verte et bleue 149
3.3.2 Le positionnement de la zone d'étude dans le Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE) 150
3.3.3 Le positionnement de la zone d'étude dans les continuités écologiques définis dans les documents d'urbanisme locaux (PLU, SCoT) 152
3.3.4 Les continuités et les fonctionnalités écologiques de la zone d'étude 154
3.4 Synthèse des enjeux écologiques de l'AEI 156
4 ENVIRONNEMENT HUMAIN 158
4.1 Périmètres administratifs : Communauté de communes du Confluent et des Coteaux de Prayssas 158
4.2 Documents d'orientation, de planification, d'urbanisme-Servitudes 159
4.2.1 Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires" (SRADDET) 159
4.2.2 Schéma de Cohérence territorial 161
4.2.3 Le Plan Local d'Urbanisme intercommunal (PLUi)-de la Communauté de Communes du Confluent et des Coteaux de Prayssas 161
4.3 Population et habitat 165
4.3.1 Contexte démographique 165
4.3.2 Habitat, logements et voisinage 165
4.4 Les activités économiques 171
4.4.1 Périmètre INSEE 171
4.4.2 Population active, emploi et chômage au sens du recensement 171
4.4.3 Activités industrielles et artisanales, commerces et services 171
4.4.4 Agriculture et sylviculture 173
4.4.5 Tourisme et loisirs 178
4.5 Les infrastructures de transport 182
4.5.1 Réseau de voiries 182
4.5.2 Autres infrastructures de transport 186
4.5.3 Stationnement, mobilités douces et transports alternatifs 186
4.6 Réseaux, servitudes et autres contraintes techniques 187
4.6.1 Réseaux secs et humides 187
4.6.2 Servitudes d'utilité publiques (SUP) 193
4.6.3 Autres contraintes techniques 193
4.7 Hygiène, santé, salubrité et sécurité publique 195
4.7.1 Qualité de l'air 195
4.7.2 Contexte sonore 196
4.7.3 Vibrations 196
4.7.4 Ambiance lumineuse 197
4.7.5 Champs électro-magnétique 199
4.7.6 Salubrité publique 199
4.7.7 Sécurité et risques technologiques 200
5 PAYSAGE ET PATRIMOINE 203
5.1 Contexte général 203
5.1.1 Définition des paysages 203
5.1.2 Aire d'étude paysagère 203
5.1.3 Les unités paysagères 203
5.2 Dynamique des paysages 207
5.2.1 Analyse cartographique 207
5.2.2 Analyse photographique 209
5.3 Perceptions et ambiance des paysages 212
5.3.1 Perception des paysages 212
5.3.2 Ambiances des paysages 213
5.4 La composition du paysage 215
5.4.1 Le socle du paysage -> La structure du paysage 215
5.4.2 Éléments de la texture du paysage 216
5.5 Reconnaissance du paysage 221
5.5.1 Notions d'intervisibilité et covisibilité 221
5.5.2 Patrimoine architectural et naturel 221
5.6 Analyse des perceptions 226
5.6.1 Analyse des visibilités générales 226
5.6.2 Configuration de l'AEI 227
5.6.3 Analyse des perceptions depuis les entités prédéfinies 229
5.6.4 Synthèse des perceptions visuelles 255
6 SCÉNARIO DE RÉFÉRENCE ET ÉVOLUTION PROBABLE DE L'ENVIRONNEMENT EN L'ABSENCE DE MISE EN OEUVRE DU PROJET 260
7 DESCRIPTION DES FACTEURS SUSCEPTIBLES D'ÊTRE AFFECTÉS PAR LE PROJET 262
III. SOLUTIONS DE SUBSTITUTION EXAMINÉES ET PRINCIPALES RAISONS DU CHOIX EFFECTUE 271
1 CADRE DU PROJET 273
1.1 L'exploitation agricole – l'EARL des Puits 273
1.1.1 L'agriculteur et l'EARL des Puits 273
1.1.2 Historique et évolution 273
1.1.3 Productions actuelles 273
1.1.4 Équipements et infrastructures 273
1.1.5 Main-d'œuvre 273
1.1.6 Certifications et qualité 273
1.1.7 Commercialisation 274

1.1.8 Objectifs et projets 274
1.1.9 Perspectives 274
1.2 Le projet agricole de Granges-sur-Lot 274
1.2.1 Choix de la parcelle 274
1.2.2 Le projet de serre agricole photovoltaïque 274
1.3 Nécessité du projet de serre photovoltaïque 275
1.3.1 Vulnérabilité des cultures face aux aléas climatiques et aux ravageurs – sécurisation de la production 275
1.3.2 Volatilité des prix du marché 275
1.3.3 Main d'œuvre et confort de travail 275
2 INSCRIPTION DU PROJET 275
2.1 Au regard des objectifs nationaux 275
2.2 Vis-à-vis du SRADDET Nouvelle-Aquitaine 276
2.3 Vis-à-vis du document d'urbanisme en vigueur 276
3 DESCRIPTION DES SOLUTIONS DE SUBSTITUTION 277
3.1 Solutions de substitution envisagées d'un point de vue agricole 277
3.2 D'un point de vue des énergies 277
3.3 D'un point de vue géographique 277
4 RAISONS DES CHOIX DU PROJET 277
4.1 Concertation 277
4.2 Raison des choix sur les caractéristiques techniques 278
4.2.1 Contraintes préalables 278
4.2.2 Critères techniques 278
4.2.3 Critères socio-économiques 278
4.2.4 Un site adapté au projet 278
4.2.5 Une technologie adaptée au site 278
4.2.6 Des retombées économiques 279
4.2.7 Intérêt collectif 279
4.3 Variantes du projet 279
4.3.1 Projet V1 - Implantation maximale de la serre agricole photovoltaïque : 279
4.3.2 Projet V2 - Deuxième implantation des serres agricoles photovoltaïques envisagée : 279
4.3.3 Projet V3 – Implantation finale : 280
4.4 Raisons des choix environnementaux 280
IV. INCIDENCES NOTABLES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT ET LA SANTE ET MESURES PREVUES DESTINEES A EVITER, REDUIRE OU A COMPENSER LES EFFETS DOMMAGEABLES 283
1. INCIDENCES ET MESURES SUR LE MILIEU PHYSIQUE 286
1.1 Incidences sur le climat et vulnérabilité du projet au changement climatique 286
1.1.1 Incidences potentielles 286
1.1.2 Mesures prévues pour éviter et réduire les incidences du projet au regard du climat et du changement climatique 290
1.1.3 Impacts résiduels et mesures compensatoires 290
1.2 Incidences et mesures sur la topographie 291
1.2.1 Incidences attendues des travaux de construction et de démantèlement sur la topographie du site 291
1.2.2 Incidences attendues du projet en fonctionnement sur la topographie du site 291
1.2.3 Mesures prévues pour éviter et réduire les incidences des travaux sur la topographie 291
1.2.4 Impact résiduel et mesure compensatoire 291
1.3 Incidences et mesures sur la géologie et les sols 293
1.3.1 Incidences temporaires liées à la période de travaux 293
1.3.2 Incidences sur la géologie et les sols liées à l'exploitation des serres photovoltaïques 294
1.3.3 Mesures envisagées pour éviter et réduire les incidences notables des travaux sur la géologie et les sols 295
1.3.4 Impact résiduel et mesure compensatoire 296
1.4 Incidences et mesures sur les eaux souterraines et superficielles 297
1.4.1 Impacts temporaires sur les eaux superficielles et souterraines liés à la période de travaux de construction puis de démantèlement et mesures prévues 297
1.4.2 Impacts sur les eaux souterraines et superficielles en phase d'exploitation et mesures prévues 300
1.4.3 Compatibilité du projet avec la règlementation et les schémas de gestion 306
1.5 Incidences et mesures vis-à-vis des risques naturels 307
1.5.1 Impacts potentiels 307
1.5.2 Mesures envisagées 312
2 INCIDENCES ET MESURES SUR LES MILIEUX NATURELS 314
2.1 Impacts bruts sur les milieux naturels 314
2.1.1 Impacts en phase de chantier 314
2.1.2 Impacts bruts liés à la phase de fonctionnement 318
2.1.3 Synthèse des impacts bruts sur les habitats naturels 318
2.2 Impacts sur la flore 323
2.2.1 Impacts en phase de chantier 323
2.2.2 Impacts liés à la phase de fonctionnement 323
2.3 Impacts sur les zones humides 324
2.3.1 Impacts en phase de chantier 324
2.3.2 Impacts en phase d'exploitation 327
2.4 Impacts bruts sur la faune 327
2.4.1 Impacts liés aux travaux préparatoires à l'installation des serres solaires 327
2.4.2 Impacts liés à la phase d'exploitation 336
2.4.3 Synthèse des impacts bruts sur la faune 338
2.5 Mesures correctrices 346
2.5.1 Mesures associées à la phase de réflexion du projet 346
2.5.2 Mesures associées à la phase de chantier de construction du projet 350
2.5.3 Mesures associées à la phase d'exploitation 360
2.5.4 Mesures associées à la phase de démantèlement (MRD) 365

2.6 Analyse des impacts résiduels 366
2.6.1 Impacts résiduels sur les milieux naturels et la flore 366
2.6.2 Impacts résiduels sur la faune 368
2.7 Conclusions sur les impacts résiduels et conséquences règlementaires 381
2.8 Synthèse des impacts résiduels du projet sur les espèces protégées 381
2.8.1 Contexte réglementaire 381
2.8.2 Synthèse des impacts résiduels sur les espèces protégées 382
2.9 Mesures de suivi 384
2.10 Impacts bruts sur les continuités écologiques 385
2.10.1 Interactions avec les continuités écologiques définies par le SRCE Nouvelle Aquitaine 385
2.10.2 Impacts sur les continuités écologiques à l'échelle locale 385
2.11 Impacts potentiels sur les zones naturelles protégées et remarquables 388
2.11.1 Impacts potentiels sur le réseau Natura 2000 et les autres zonages de protection 388
2.11.2 Impacts potentiels sur les zonages d'inventaire 388
2.11.3 Impacts potentiels sur les autres zonages 389
2.11.4 Mesures 389
3 INCIDENCES SUR LE MILIEU HUMAIN 392
3.1 Incidences socio-économiques 392
3.1.1 Incidences potentielles sur l'économie, la consommation des espaces agricoles et forestiers 392
3.1.2 Mesures prévues pour éviter et réduire les incidences sur le contexte socio-économique 393
3.1.3 Impacts résiduels et mesures compensatoires 394
3.2 Incidences et mesures sur les infrastructures de transport 396
3.2.1 Incidences sur les infrastructures de transport et les conditions de circulation 396
3.2.2 Mesures prévues au regard des incidences sur les infrastructures de communication 397
3.2.3 Impacts résiduels et mesures de compensation 397
3.3 Incidences et mesures sur les réseaux, prise en compte des contraintes et servitudes 398
3.3.1 Incidences potentielles sur les réseaux 398
3.3.2 Prise en compte des contraintes et servitudes 398
3.3.3 Mesures prévues au regard des incidences sur les réseaux, et pour prendre en compte les contraintes et servitudes 402
3.3.4 Impacts résiduels et mesures compensatoires sur les réseaux, servitudes et autres contraintes 402
3.4 Incidences et mesures sur les risques technologiques 403
3.4.1 Incidences sur les risques technologiques 403
3.4.2 Mesures d'évitement 403
3.4.3 Mesures de réduction 403
3.5 Incidences et mesures sur les biens matériels et le patrimoine 404
3.5.1 Incidences potentielles du projet sur le patrimoine 404
3.5.2 Mesures envisagées pour éviter ou réduire les impacts sur le patrimoine 404
3.5.3 Impact résiduel et mesures compensatoires sur les biens matériels et le patrimoine 405
4 INCIDENCES SUR L'AIR, LES NIVEAUX SONORES, LA SÉCURITÉ ET LA SALUBRITÉ PUBLIQUE 407
4.1 Incidences sur les pollutions atmosphériques 407
4.1.1 Productions d'odeur et de poussières 407
4.1.2 Mesures et conformité avec les seuils règlementaires 407
4.1.3 Impact résiduel et mesure compensatoire 408
4.1.4 Effets sur la santé liés aux rejets atmosphériques 408
4.1.5 Mesures de réduction et conformité avec les seuils règlementaires 409
4.1.6 Impact résiduel et mesure compensatoire 409
4.2 Incidences sur la santé liées au bruit et aux vibrations 409
4.2.1 Quantification des émissions de bruit 409
4.2.2 Présentation sommaire des risques sanitaires liés au bruit 409
4.2.3 Évaluation de l'exposition des populations et du risque sanitaire 410
4.2.4 Mesures prévues pour éviter ou réduire les incidences sur la santé liées au bruit et aux vibrations 410
4.2.5 Impact résiduel et mesures compensatoires 410
4.3 Les Incidences des champs électromagnétiques 412
4.3.1 Quantification des émissions de champs électromagnétiques 412
4.3.2 Présentation sommaire des risques sanitaires liés aux champs électromagnétiques (CEM) 413
4.3.3 Mesures prévues et évaluation de l'exposition des populations et du risque sanitaire 413
4.3.4 Impact résiduel et mesures compensatoires 414
4.4 Incidences sur la salubrité publique (Émission de polluants, lumière, chaleur et radiation, gestion des déchets) 414
4.4.1 Incidences sur la santé liés aux rejets dans les eaux 414
4.4.2 Incidences au regard de la lumière, de la chaleur et des radiations 415
4.4.3 Incidences sur la production de déchets 415
4.4.4 Mesures prévues et évaluation de l'exposition des populations et du risque sanitaire 415
4.4.5 Impact résiduel sur la salubrité publique et mesures compensatoires 417
4.5 Incidences sur la sécurité et mesures prévues 417
4.5.1 Intrusion, vol, malveillance 417
4.5.2 Blessures, pollutions chimiques, incendies, endommagement de matériels ou de structures à la suite la malveillance, des erreurs de manipulation, des accidents du travail 417
4.5.3 Impact du projet sur le risque incendie 418
4.5.4 Impact du projet sur le risque électrique 418
4.5.5 Impact du projet sur les risques liés à l'éblouissement 418
4.5.6 Risques liés à la sollicitation d'attention 419
4.5.7 Mesures mises en œuvre pour assurer la sécurité 419
4.5.8 Impact résiduel sur la sécurité et mesure compensatoire 421
5 INCIDENCES ET MESURES SUR LE PAYSAGE 422
5.1 Analyse préalable 422
5.2 Impacts liés à la période de chantier 422
5.3 L'impact visuel général des serres agricoles photovoltaïques et de leurs éléments annexes 423
5.3.1 L'impact visuel des serres et leur implantation visuelle 423

5.3.2 L'impact des postes électriques 426
5.3.3 L'impact des aménagements annexes 427
5.4 Mesures prévues au regard du paysage 428
5.4.1 Mesure de réduction des incidences pendant la phase de chantier 428
5.4.2 Au cours de la conception du projet d'aménagement 428
5.5 Analyse des effets cumulatifs du projet de Granges-sur-Lot avec d'autres parcs photovoltaïques en activité 430
5.6 Analyse des visibilités du projet - Photomontages 431
5.6.1 Préalable méthodologique et rappels des enjeux de l'état initial 431
5.6.2 Analyse des vues sur le projet 432
5.6.3 Synthèse des perceptions 444
6 INCIDENCES CUMULÉES AVEC D'AUTRES PROJETS 445
6.1 Projets recensés dans le périmètre d'étude 445
6.2 Analyse du cumul des incidences 447
6.2.1 Impacts cumulés sur la biodiversité 447
6.2.2 Impacts cumulés sur la consommation d'espaces et sur les activités économiques 447
6.2.3 Impacts cumulés sur le paysage 448
7 INCIDENCES LIÉES À LA VULNÉRABILITÉ DU PROJET À DES RISQUES D'ACCIDENTS OU DE CATASTROPHES MAJEURS 448
7.1 Description des risques d'accidents ou de catastrophes majeurs 448
7.1.1 Risques d'accidents liés à une catastrophe naturelle 448
7.1.2 Risques d'accident liés à une catastrophe industrielle majeure 449
7.2 Mesures prévues pour éviter et réduire les risques 449
7.2.1 Mesures d'évitement 449
7.2.2 Mesures de réduction 449
7.3 Détail de la préparation et de la réponse envisagée à ces situations d'urgence 450
8 IMPACT PRESSENTI DU RACCORDEMENT AU RÉSEAU PUBLIC 450
8.1 Raccordement au réseau électrique public pressenti 450
8.2 Impact pressenti du raccordement au réseau public et mesures éventuelles 450
9 SYNTHÈSE DES INCIDENCES ET DES MESURES, IMPACTS RÉSIDUELS 454
9.1 Synthèse des impacts et mesures concernant le milieu physique 455
9.2 Synthèse des impacts et mesures concernant le milieu naturel 459
9.3 Synthèse des impacts et mesures concernant le milieu humain 464
9.4 Synthèse des impacts et mesures concernant le paysage 469
9.5 Synthèse des effets cumulés 471
9.6 Synthèse de la vulnérabilité du projet à des catastrophes majeures 472
9.7 Synthèse des incidences et mesures du raccordement 473
10 ESTIMATION DES COÛTS DES MESURES MODALITÉS DE SUIVI DES MESURES ET DE LEURS EFFETS 474
10.1 Mesures prises au cours de la phase de chantier – Modalités de suivi 474
10.1.1 Présentation des mesures et des coûts 474
10.1.2 Modalités de suivi des effets du chantier sur l'environnement et de suivi de réalisation des mesures 476
10.2 Mesures intégrées au projet de serres agricoles photovoltaïques lors de son exploitation – modalités de suivi 476
10.2.1 Présentation des mesures et des coûts 476
10.2.2 Modalités de suivi des effets des mesures sur l'environnement et de suivi de mise en œuvre des mesures en phase d'exploitation 477
V. DESCRIPTION DES METHODES, PRESENTATION DES AUTEURS ET ETUDES UTILISEES 479
1 DESCRIPTION DES MÉTHODES D'IDENTIFICATION ET D'ÉVALUATION DES INCIDENCES 481
1.1 Éléments utilisés pour identifier les facteurs susceptibles d'être affectés de manière notable par le projet 481
1.2 Les méthodes d'identification et d'évaluation des incidences 482
1.3 Les propositions de mesures et l'impact résiduel 482
2 AUTEURS DE L'ÉTUDE D'IMPACT 483
3 CONDITION DE RÉALISATION DES ÉTUDES SPÉCIFIQUES 484
3.1 Volet naturaliste 484
3.1.1 Recueil bibliographique 484
3.1.2 Aires d'étude utilisées 485
3.1.3 Méthodologies et pression d'inventaires 486
3.1.4 Définition des zones humides sur le critère « pédologique » 493
3.1.5 Méthodes d'évaluation des enjeux écologiques 497
3.2 Volet paysager 500
3.2.1 État initial du paysage 500
3.2.2 Les méthodes d'identification et d'évaluation des incidences 501
4 DIFFICULTÉS RENCONTRÉES 501
VI. ANNEXES 503
1 COMPTE-RENDU DE LA RÉUNION D'INFORMATION DU 26 FÉVRIER 2026 505
2 DOSSIER LOI SUR L'EAI - HYDROSOL INGÉNIERIE 507

TABLE DES CARTES

Carte 1 : localisation du projet de serres photovoltaïques 17
Carte 2 : éléments du projet 31
Carte 3 : présentation des aires d'étude 36
Carte 4 : localisation de l'AER et de l'AEI 37
Carte 5 : localisation de l'AEI sur photo aérienne 38
Carte 6 : présentation des parcelles cadastrales du site 39
Carte 7 : carte géologique du secteur d'étude 44
Carte 8 : grands types de sol sur le site d'étude 46
Carte 9 : relief à l'échelle de l'AEE 47

Carte 10 : topographie à l'échelle de l'AEI 49
Carte 11 : hydrographie à l'échelle de l'AEE 53
Carte 12 : hydrographie à l'échelle de l'AER 56
Carte 13 : masses d'eau superficielles à l'échelle de l'AEE 59
Carte 14 : usage des eaux à l'échelle de l'AER 61
Carte 15 : situation du terrain étudié vis-à-vis des zones humides potentielles définies par l'INRA et AGROCAMPUS OUEST (2024) 63
Carte 16 : zones humides effectives identifiées par le SDAGE Adour-Garonne à l'échelle de l'AER 64
Carte 17 : phénomène de remontées de nappes à l'échelle de l'AER 71
Carte 18 : risques d'instabilité des sols à l'échelle de l'AER 73
Carte 19 : zonage du PPR inondation à l'échelle de l'AER 78
Carte 20 : situation des aires d'études vis-à-vis du réseau Natura 2000 local 80
Carte 21 : situation des aires d'études vis-à-vis des autres zonages de protections 81
Carte 22 : situation des aires d'études vis-à-vis des ZNIEFF 83
Carte 23 : cartographie des habitats naturels du périmètre d'étude 87
Carte 24 : cartographie des habitats d'intérêt communautaire 88
Carte 25 : carte de hiérarchisation des enjeux habitats naturels/ flore de l'AEI 104
Carte 26 : milieux potentiellement humides définis par l'INRA et AGROCAMPUS OUEST (2023) à l'échelle de l'AER 105
Carte 27 : zones humides potentielles définies par l'INRA et AGROCAMPUS OUEST (2023) à l'échelle de l'AER 105
Carte 28 : zones humides effectives identifiées par le SDAGE Adour-Garonne 106
Carte 29 : cartographie des zones humides définies sur la base du critère végétation 108
Carte 30 : résultats des sondages pédologiques 111
Carte 31 : cartographie des zones humides par application des critères alternatifs « sol » et « végétation 113
Carte 32 : localisation des enjeux associés aux amphibiens 117
Carte 33 : localisation des enjeux associés aux reptiles 120
Carte 34 : localisation des enjeux associés aux chiroptères 129
Carte 35 : localisation des enjeux associés à l'avifaune 137
Carte 36 : carte de hiérarchisation des enjeux faunistiques 148
Carte 37 : carte des zonages du SRCE à l'échelle locale 151
Carte 38 : plan du zonage du PLUi de la Communauté de Communes du Confluent et des Coteaux de Prayssas 153
Carte 39 : carte de la trame écologique à l'échelle de l'AER 155
Carte 40 : carte de synthèse des enjeux écologiques de l'AEI 157
Carte 41 : implantation de l'AEI au regard du règlement graphique du PLUi de la CCCCP 164
Carte 42 : répartition de la population à l'échelle des communes de l'AEE 167
Carte 43 : carte du voisinage à l'échelle de l'AER 170
Carte 44 : occupation du sol à l'échelle de l'aire d'étude éloignée 172
Carte 45 : parcelles de l'AEI inscrites au RPG 2023 175
Carte 46 : boisements à l'échelle de l'AER 177
Carte 47 : contexte touristique dans l'aire d'étude éloignée 181
Carte 48 : infrastructures de transport au sein de la zone d'étude 182
Carte 49 : infrastructures de transport au sein de l'AER 185
Carte 50 : réseaux électriques identifiés au niveau de l'AEI et ses abords 188
Carte 51 : réseau de gaz à l'échelle de l'AE 190
Carte 52 : réseaux humides identifiés dans l'AEI 192
Carte 53 : faisceaux hertziens identifiés au niveau de l'AEI et ses abords 194
Carte 54 : ambiance lumineuse au sein de l'AEE 198
Carte 55 : principaux sites industriels et activités de l'aire d'étude rapprochée 201
Carte 56 : les unités paysagères de l'AEE 204
Carte 57 : perceptions théoriques sur l'AEI à l'échelle de l'AEE et définition des entités d'analyse 226
Carte 58 : composition de l'AEI et de ses abords (© Ectare) 227
Carte 59 : entité 1 229
Carte 60 : entité 2 234
Carte 61 : entité 3 241
Carte 62 : entité 4 248
Carte 63 : entité 5 252
Carte 64 : localisation des points de vue à l'échelle de l'AEE et niveau de vue sur l'AEI 258
Carte 65 : sensibilités paysagères à l'échelle de l'AEI 259
Carte 66 : situation du projet au regard du document d'urbanisme 276
Carte 67 : implantation du projet au regard de la zone d'étude initiale 281
Carte 68 : implantation du projet au regard de la topographie 292
Carte 69 : Implantation du projet vis-à-vis du réseau hydrographique 299
Carte 70 : dispositifs de gestion des eaux pluviales du projet 303
Carte 71 : implantation du projet au regard du risque inondation 309
Carte 72 : implantation du projet au regard du risque retrait-gonflement des argiles 310
Carte 73 : implantation du projet au regard du risque de remontée de nappe 311
Carte 74 : implantation des installations vis-à-vis des milieux naturels 320
Carte 75 : implantation des installations vis-à-vis des habitats d'intérêt communautaire 321
Carte 76 : implantation des installations vis-à-vis des enjeux liés aux habitats naturels 322
Carte 77 : implantation des installations vis-à-vis des zones humides 326
Carte 78 : localisation du projet par rapport aux enjeux associés aux amphibiens 329
Carte 79 : localisation du projet par rapport aux enjeux associés aux reptiles 331
Carte 80 : localisation du projet par rapport aux enjeux associés aux chiroptères 333

Carte 81 : localisation du projet par rapport aux enjeux associés à l'avifaune 335
Carte 82 : implantation du projet vis-à-vis des enjeux écologiques associés à la faune 345
Carte 83 : localisation des mesures d'évitement associées à la phase de réflexion du projet (ME1, ME2) 349
Carte 84 : localisation des mesures ERC proposées en phase chantier 359
Carte 85 : localisation des mesures ERC proposées en phase d'exploitation 364
Carte 86 : implantation du projet vis-à-vis des continuités écologiques du SRCE 386
Carte 87 : implantation du projet vis-à-vis des trames écologiques locales 387
Carte 88 : implantation des installations vis-à-vis du réseau Natura 2000 local et des zonages de protection 390
Carte 89 : implantation des installations vis-à-vis des ZNIEFF 391
Carte 90 : implantation du projet au regard des activités touristiques les plus proches 395
Carte 91 : implantation du projet au regard des réseaux humides identifiés aux abords 399
Carte 92 : implantation du projet au regard des réseaux de gaz identifiés aux abords 400
Carte 93 : implantation du projet au regard des réseaux électriques identifiés aux abords 401
Carte 94 : implantation du projet vis-à-vis du patrimoine culturel 406
Carte 95 : implantation du projet vis-à-vis du voisinage 411
Carte 96 : principaux secteurs fréquentés ayant des vues sur le projet dans un environnement proche (en jaune) 425
Carte 97 : en jaune : zones de visibilité principale des postes électriques 426
Carte 98 : mesures paysagères 429
Carte 99 : localisation des parcs photovoltaïques existants 430
Carte 100 : situation des aires d'études des sur la commune Granges sur Lot 486
Carte 101 : situation des aires d'études 486
Carte 102 : localisation des sondages pédologiques 495
Carte 103 : méthodologie utilisée lors des inventaires naturalistes (tracés GPS, points d'écoute, emplacement du boîtier enregistreur d'ultrasons) 499

TABLE DES ILLUSTRATIONS

Illustration 1 : coupe cotée d'une partie des serres photovoltaïques envisagées 19
Illustration 2 : serres SERRILUX - schéma de principe 19
Illustration 3 : tracé du raccordement pressenti (source : URBA 589) 20
Illustration 4 : coupes de principe et illustration des locaux onduleurs envisagés 21
Illustration 5 : coupes de principe et illustration des postes de transformation envisagés 21
Illustration 6 : coupes de principe et illustration des postes de livraison envisagés 22
Illustration 7 : Répartition des différentes fractions composant un panneau solaire photovoltaïque (source : SOREN) 29
Illustration 8 : températures entre 1991-2020 à Agen-La Garenne (source : Infoclimat) 40
Illustration 9 : précipitations entre 1991-2020 à Agen-La Garenne (source : Infoclimat) 40
Illustration 10 : ensoleillement (à gauche) et gisement solaire (à droite) en France (Source : ADEME) 41
Illustration 11 : ensoleillement à Agen-La Garenne de 1991 à 2020 (source : Infoclimat) 41
Illustration 12 : pression et vent à Agen-La Garenne de 1991 à 2020 (source : Infoclimat) 41
Illustration 13 : rose des vents à Granges-sur-Lot (source : meteoblue) 41
Illustration 14 : statistiques du foudroiement sur Granges-sur-Lot (source : Météorage) 42
Illustration 15 : répartition du nombre de points de contact sur la commune de Granges-sur-Lot (source : Météorage) 42
Illustration 16 : carte géologique du Bassin aquitain (source : article SIGES Aquitaine-histoire géologique simplifiée) 43
Illustration 17 : profils altimétriques de l'AER (source : geoportail.gouv.fr) 48
Illustration 18 : caractéristiques des masses d'eau souterraines présentes au droit de l'AEI (source : SIEAG) 50
Illustration 19 : état des masses d'eau souterraines présentes au droit de l'AEI (source : SIEAG) 51
Illustration 20 : pressions exercées sur les masses d'eau souterraines au droit de l'AEI (source : SIEAG) 51
Illustration 21 : IDPR à l'échelle de l'AEI (source : geoportail.gouv.fr) 52
Illustration 22 : cours d'eau classés au titre des BCAE et ZNT (police de l'eau) au droit de l'AEI - Direction Départementale des Territoires de Lot-et-Garonne 54
Illustration 23 : état qualitatif de la masse d'eau FRFRR225_14 selon l'état des lieux de 2023 (SIE Adour-Garonne) 57
Illustration 24 : état des pressions de la masse d'eau FRFRR225_14 selon l'état des lieux de 2023 (SIE Adour-Garonne) 57
Illustration 25 : utilisation de l'eau dans la commune de Granges-sur-Lot (source : bnpe.eaufrance) 60
Illustration 26 : prélèvement d'eau en 2022 dans la commune de Granges-sur-Lot (source : bnpe.eaufrance 60
Illustration 27 : situation géographique du BVG Lot aval-Lémance (source : PDM du SDAGE Adour-Garonne) 67
Illustration 28 : le SAGE « Vallée de la Garonne » (source : smeag.fr) 68
Illustration 29 : inondation de plaine (source : DDRM 47) 70
Illustration 30 : retrait gonflement des argiles (source : DDRM 47) 72
Illustration 31 : zonage sismique de la France rattaché aux règles de construction parasismique applicables (source : géorisques.gouv) 72
Illustration 32 : arrêtés de catastrophes naturelles pris à Granges-sur-Lot (source : Géorisques) 74
Illustration 33 : les 29 communes de la CCCCP (source : communauteduconfluent.com) 158
Illustration 34 : orientations et thématiques des objectifs stratégiques du SRADDET (source : SRADDET Nouvelle-Aquitaine ; Rapport d'objectifs 2020) 160
Illustration 35 : carte de synthèse des objectifs du SRADDET à l'échelle de l'AEE (source : SRADDET Nouvelle-Aquitaine) 161

Illustration 36 : données de population de Granges-sur-Lot en comparaison avec la communauté d'agglomération, le département et la région (source : insee.fr) 165
Illustration 37 : évolution de la population de la commune de Granges-sur-Lot entre 1968 et 2021 (source : insee.fr)..... 165
Illustration 38 : population de Granges-sur-Lot par grandes tranches d'âges (source : insee.fr)..... 165
Illustration 39 : part de logements par catégorie à Granges-sur-Lot (source : insee.fr)..... 166
Illustration 40 : part de logements par catégorie à Granges-sur-Lot, la communauté de communes du Confluent et des Coteaux de Prayssas, le département et la région (source : insee.fr)..... 166
Illustration 41 : nombre d'établissements selon le secteur d'activité à Granges-sur-Lot au 01/01/2024 (source : insee.fr)..... 171
Illustration 42 : produits de qualité recensés sur la commune de Granges-sur-Lot (source : INAO) 174
Illustration 43 : sylvoécorégion "Coteaux de la Garonne" (source : inventaire-forestier.ign.fr) 176
Illustration 44 : localisation de la base ULM par rapport aux terrains de l'AEI..... 186
Illustration 44 : indice ATMO avant le 1er janvier 2021 195
Illustration 46 : seuils et couleurs de l'indice Atmo entrant en vigueur au 1er janvier 2021 (source : atmo-france.org) 195
Illustration 47 : spectre électromagnétique et émissions de quelques équipements électriques..... 199
Illustration 48 : champs électriques et magnétiques au niveau d'une ligne aérienne (source : MEDDE) 199
Illustration 49 : support d''aide à la définition de l'AEE 203
Illustration 50 : bloc diagramme de la vallée du Lot (source : atlas des paysages de Lot-et-Garonne) . 205
Illustration 51 : localisation du secteur d'étude sur la carte de Cassini (gauche) et la carte d'état-major 1820-1866 (droite) (source : geoportail.gouv.fr) 207
Illustration 52 : localisation du secteur d'étude sur la carte de 1950 (gauche) et la IGN au 25 000 actuelle (droite) (source : geoportail.gouv.fr) 208
Illustration 53 : localisation du secteur d'étude sur photo aérienne de 1950 (gauche) et photo aérienne de 2024 (droite) (source : geoportail.gouv.fr) 209
Illustration 54 : évolution de l'AEI ente 1950 et 2024 (source : geoportail.gouv.fr)..... 210
Illustration 55 : Raoul Dastrac (1891-1969), L'église de Nicole et le confluent, Aiguillon (source : Atlas des paysages de Lot-et-Garonne) 212
Illustration 56 : Esplanade de Laparade ; Point de vue à partir de Laparade (source : atlas des paysages du Lot-et-Garonne) 212
Illustration 57 : Saint-Georges, Vue générale, côté sud, début XXe siècle ; Le Dallement, près de Clairac, cartes postales anciennes (source : Atlas des paysages du Lot-et-Garonne) 213
Illustration 58 : cartes postales anciennes de Granges-sur-Lot (source : Delcampe) 213
Illustration 59 : assolement actuel de l'EARL des Puits..... 273
Illustration 60 : calendrier général des interventions sur la myrtille (source = guide CTIFL sur la conduite de la myrtille) 274
Illustration 61 : emplacement pressenti de la base de vie lors de la phase travaux..... 314
Illustration 62: synthèse des habitats naturels présents au sein de l'AEI et de l'emprise du projet clôturé 315
Illustration 63: synthèse des habitats naturels impactés par l'emprise du projet..... 317
Illustration 64: synthèse des impacts bruts du projet sur les habitats naturels avant la mise en place des mesures..... 319
Illustration 65 : calcul des superficies brutes avant mesures de zones humides impactées par le projet325
Illustration 66: synthèse des surfaces d'habitats et stations floristiques évitées 348
Illustration 67 : échelle du bruit (en dB) (source : ADEME) 409
Illustration 68 : diminution du champ magnétique en fonction de la distance (en mG) 412
Illustration 69 : positionnement du projet de serres agricoles photovoltaïques par rapport à l'aérodrome le plus proche..... 419
Illustration 70 : localisation des autres projets connus autour du projet..... 446
Illustration 71 : raccordement pressenti du projet de serres agricoles photovoltaïques au poste de Sainte Livrade (source : URBA 589) 450
Illustration 72 : cours d'eau à franchir 451
Illustration 73 : ZNIEFF de type 2 (en vert clair), de type 1 (en vert foncé) et site Natura 2000 (en vert très clair et jaune) potentiellement concernés par le raccordement..... 452
Illustration 74 : voiries et principales zones d'habitats potentiellement concernées par le raccordement 453

2 PRÉAMBULE

2.1 CONTEXTE LÉGISLATIF ET RÈGLEMENTAIRE DE L'ÉTUDE D'IMPACT

Le décret n°2016-1110 relatif à la modification des règles applicables à l'évaluation environnementale des projets, plans et programmes est paru le 11 août 2016. Ce décret remplace le décret n° 2011-2019 du 29 décembre 2011 modifiant le champ d'application de l'étude d'impact, ainsi que son contenu.

La loi du 6 août 2015 pour la croissance, l'activité et l'égalité des chances économiques - ou loi Macron – avait en effet autorisé le gouvernement à légiférer par voie d'ordonnance sur le thème de la simplification des procédures d'évaluation des impacts et de participation du public au titre du Code de l'environnement.

Le gouvernement a donc publié les ordonnances suivantes :

- l'ordonnance n°2016-1058 du 3 août 2016 relative à la modification des règles applicables à l'évaluation environnementale des projets, plans et programmes et son décret d'application (N°2016-1110) ;
- l'ordonnance n°2016-1060 du 3 août 2016 portant réforme des procédures destinées à assurer l'information et la participation du public à l'élaboration de certaines décisions susceptibles d'avoir une incidence sur l'environnement ;
- l'ordonnance n°2017-80 du 26 janvier 2017 relative à l'autorisation environnementale.

La première ordonnance introduit ainsi la notion d'évaluation environnementale. Selon l'article L122-1 du code de l'environnement, l'évaluation environnementale est un processus constitué de l'élaboration, par le maître d'ouvrage, d'un rapport d'évaluation des incidences sur l'environnement, dénommé « étude d'impact », de la réalisation des consultations ad hoc, ainsi que de l'examen par l'autorité compétente pour autoriser le projet, de l'ensemble des informations présentées dans l'étude d'impact et reçues dans le cadre des consultations effectuées et du maître d'ouvrage.

Selon le tableau annexé à l'article R.122-2 du Code de l'environnement modifié par le décret n°2017-626 du 25 avril 2017 - art. 3, les travaux, constructions et opérations d'aménagement correspondent selon la rubrique 39 à des projets soumis à évaluation environnementale systématique ou après examen au cas par cas.

CATÉGORIES de projets	PROJETS soumis à évaluation environnementale	PROJETS soumis à examen au cas par cas
39. Travaux, constructions et opérations d'aménagement.	a) Travaux et constructions qui créent une surface de plancher au sens de l'article R. 111-22 du code de l'urbanisme ou une emprise au sol au sens de l'article R. * 420-1 du code de l'urbanisme supérieure ou égale à 40 000 m².	a) Travaux et constructions qui créent une surface de plancher au sens de l'article R. 111-22 du code de l'urbanisme ou une emprise au sol au sens de l'article R. * 420-1 du code de l'urbanisme comprise entre 10 000 et 40 000 m².
	b) Opérations d'aménagement dont le terrain d'assiette est supérieur ou égal à 10 ha, ou dont la surface de plancher au sens de l'article R. 111-22 du code de l'urbanisme ou l'emprise au sol au sens de l'article R. * 420-1 du code de l'urbanisme est supérieure ou égale à 40 000 m².	b) Opérations d'aménagement dont le terrain d'assiette est compris entre 5 et 10 ha, ou dont la surface de plancher au sens de l'article R. 111-22 du code de l'urbanisme ou l'emprise au sol au sens de l'article R. * 420-1 du code de l'urbanisme est comprise entre 10 000 et 40 000 m².

Rubriques de l'article R.122-2 du Code de l'environnement modifié concernées par le projet

En outre, l'article L122-1 du code de l'environnement dispose « Lorsqu'un projet est constitué de plusieurs travaux, installations, ouvrages ou autres interventions dans le milieu naturel ou le paysage, il doit être appréhendé dans son ensemble, y compris en cas de fractionnement dans le temps et dans l'espace et en cas de multiplicité de maîtres d'ouvrage, afin que ses incidences sur l'environnement soient évaluées dans leur globalité ».

Objet de l'étude d'impact

Le projet de serres agricoles photovoltaïques correspondant à une construction dont l'emprise au sol est supérieure à 40 000 m², il fait l'objet d'une évaluation environnementale.

Le contenu de l'étude d'impact est défini par l'article R122-5 modifié par le décret n° 2017-626 du 25 avril 2017 relatif aux procédures destinées à assurer l'information et la participation du public à l'élaboration de certaines décisions susceptibles d'avoir une incidence sur l'environnement et modifiant diverses dispositions relatives à l'évaluation environnementale de certains projets, plans et programmes.

2.2 Procédure de déclaration / autorisation Loi sur l'Eau dans le cadre de la procédure définie par l'article L. 214-1 du code de l'environnement et de ses décrets d'application

Si elles ont une incidence avérée sur l'eau et les milieux aquatiques, les installations doivent faire l'objet d'une autorisation ou d'une déclaration au titre de la loi sur l'eau et doivent produire à ce titre une évaluation des incidences.

Le projet est concerné par la rubrique suivante :

Rubrique	Intitulé	Caractéristiques du IOTA et « volume »	Régime
2.1.5.0	Rejet d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles ou sur le sol ou dans le sous-sol, la surface totale du projet, augmentée de la surface correspondant à la partie du bassin naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet, étant : - Supérieure ou égale à 20 ha (A) - Supérieure à 1 ha mais inférieure à 20 ha (D)	**La superficie du bassin versant concerné par le projet est de 12 ha.**	**DECLARATION**

Le projet de serres agricoles photovoltaïques est soumis à une procédure de déclaration au titre de la Loi sur l'Eau.

2.3 Demande de dérogation « espèce protégée » prévue à l'article L411-2 du code de l'environnement

Tout projet d'activité, d'aménagement ou d'infrastructure, en tout lieu, indépendamment de tout autre autorisation ou approbation, doit respecter la réglementation relative à la protection des espèces (article L.411-1 du Code de l'Environnement).

La loi de protection de la nature du 10/07/1976 a fixé les principes et les objectifs de la politique de protection de la faune et de la flore sauvages en France. Cette loi a conduit à déterminer les espèces protégées en droit français, qui sont les espèces animales et végétales figurant sur les listes fixées par arrêtés ministériels, en application du code de l'environnement (L411-1 et 2).

Le code de l'environnement et ces arrêtés prévoient l'interdiction de porter atteinte aux spécimens de ces espèces et pour certaines, à leurs habitats de reproduction et de repos.

Dans certaines conditions, et de manière exceptionnelle, il est possible de solliciter une dérogation à la stricte protection des espèces au titre de l'article L.411-2 du Code de l'Environnement.

La mise en œuvre du projet de serres agricoles photovoltaïques sur la commune de Granges-sur-Lot n'est pas susceptible de remettre en cause l'état de conservation actuel d'espèces protégées. Ce projet ne nécessite pas de procéder à une demande de dérogation pour destruction d'espèces protégées.

2.4 Demande de défrichement prévue à l'article L.341-3 du nouveau Code Forestier

Est un défrichement toute opération volontaire ayant pour effet de détruire l'état boisé d'un terrain et de mettre fin à sa destination forestière.

Un dossier de demande de défrichement est réalisé et instruit conformément aux articles R.341-1 et suivants du nouveau Code Forestier.

Sont soumis à étude d'impact les projets mentionnés en annexe de l'article R.122-2 du Code de l'Environnement. En fonction de certains seuils, une étude d'impact est obligatoire soit de façon systématique, soit au cas par cas après examen du projet par l'autorité administrative de l'État compétente en matière d'environnement.

La demande d'autorisation de défrichement est soumise à étude d'impact de manière systématique lorsque le défrichement porte sur une surface totale, même fragmentée, égale ou supérieure à 25 hectares.

En dessous de ce seuil, un examen au « cas par cas » s'applique pour déterminer si la demande d'autorisation nécessite ou pas une étude d'impact.

En dessous de 0,5 ha, l'étude d'impact n'est pas obligatoire.

La mise en œuvre du projet ne nécessite pas de défrichement préalable au titre des articles R.341-1 et suivants du nouveau Code Forestier.

2.5 Étude Préalable agricole prévue à l'article L112-1-3 du Code rural et de la pêche maritime

Font l'objet de l'étude préalable prévue au premier alinéa de l'article L. 112-1-3 les projets de travaux, ouvrages ou aménagements publics et privés soumis, par leur nature, leurs dimensions ou leur localisation, à une étude d'impact de façon systématique dans les conditions prévues à l'article R. 122-2 du code de l'environnement et répondant aux conditions suivantes :

- leur emprise est située en tout ou partie soit sur une zone agricole, forestière ou naturelle, délimitée par un document d'urbanisme opposable et qui est ou a été affectée à une activité agricole au sens de l'article L. 311-1 dans les cinq années précédant la date de dépôt du dossier de demande d'autorisation, d'approbation ou d'adoption du projet, soit sur une zone à urbaniser délimitée par un document d'urbanisme opposable qui est ou a été affectée à une activité agricole au sens de l'article L. 311-1 dans les trois années précédant la date de dépôt du dossier de demande d'autorisation, d'approbation ou d'adoption du projet, soit, en l'absence de document d'urbanisme délimitant ces zones, sur toute surface qui est ou a été affectée à une activité agricole dans les cinq années précédant la date de dépôt du dossier de demande d'autorisation, d'approbation ou d'adoption du projet ;
- la surface prélevée de manière définitive sur les zones mentionnées à l'alinéa précédent est supérieure ou égale à un seuil fixé par défaut à cinq hectares. Par arrêté pris après avis de la commission prévue aux articles L. 112-1-1, L. 112-1-2 et L. 181-10, le préfet peut déroger à ce seuil en fixant un ou plusieurs seuils départementaux compris entre un et dix hectares, tenant notamment compte des types de production et de leur valeur ajoutée. Lorsque la surface prélevée

s'étend sur plusieurs départements, le seuil retenu est le seuil le plus bas des seuils applicables dans les différents départements concernés.

Le seuil de compensation agricole collective arrêté dans le département du Lot-et-Garonne est fixé par défaut à 5 ha. Le projet de Granges-sur-Lot s'implante sur une surface agricole, cependant la surface prélevée de manière définitive s'élève à moins de 1 ha (l'emprise au sol du projet se concentrera essentiellement au niveau du bassin et de la noue de rétention, des pistes, des postes électriques et de la citerne incendie, de manière plus anecdotique au niveau des poteaux des serres).

Une étude préalable agricole a tout de même été réalisée pour ce projet.

2.6 Enquête publique dans les conditions prévues aux articles L.123-1 à L.123-16 et R. 123-1 à R.123- 46 du Code de l'Environnement.

L'enquête publique a pour objet d'assurer l'information et la participation du public, ainsi que la prise en compte des intérêts des tiers lors de l'élaboration des décisions susceptibles d'affecter l'environnement.

Les observations et propositions recueillies au cours de l'enquête sont prises en considération par le maître d'ouvrage et par l'autorité compétente pour prendre la décision (article L 123-1 du Code de l'environnement, modifié par l'ordonnance n°2016-1060 du 3 août 2016 - art. 3).

Le dossier d'enquête publique contient l'étude d'impact, ainsi que l'avis de l'autorité environnementale. L'article L122-1 du code de l'environnement soumet tout projet faisant l'objet d'une évaluation environnementale à l'avis de l'autorité environnementale (AE) compétente dans le domaine de l'environnement, ainsi qu'aux collectivités territoriales et à leurs groupements intéressés par le projet. Cet avis porte sur la qualité de l'étude d'impact et sur la prise en compte de l'environnement dans le projet.

Le projet fera l'objet d'une enquête publique.

2.7 Contenu de l'étude d'impact valant document d'incidence au titre de la loi sur l'eau et évaluation des incidences

L'étude d'impact consiste, après avoir établi un bilan de l'état initial du site, à analyser les effets des projets sur l'Environnement et à définir des moyens pour limiter et/ou compenser ces effets.

L'étude d'impact du projet de Granges-sur-Lot répond aux dispositions réglementaires du Code de l'environnement, articles L.122-1 et suivants et R.122-1 et suivants. Elle est également réalisée sur la base du guide de l'étude d'impact relative aux installations photovoltaïques établi en 2011 par le Ministère de l'écologie, du développement durable, des transports et du logement, ainsi que par le Ministère de l'Économie, des Finances et de l'Industrie.

En outre, conformément aux dispositions de l'article R214-32 du code de l'environnement, la présente étude d'impact vaut étude d'incidence sur l'eau et les milieux aquatiques (en application aux dispositions du chapitre IV du titre 1er du livre IV). Elle est ainsi complétée par les informations requises dans la cadre d'une déclaration Loi sur l'eau.

L'étude d'impact doit comprendre au minimum (article L.122-3 du Code de l'Environnement) :

- Une **description du projet** comportant des informations relatives à la localisation, à la conception, aux dimensions et aux autres caractéristiques pertinentes du projet ;
- Une **description des incidences notables** probables du projet sur l'environnement ;
- Une **description des caractéristiques du projet et des mesures envisagées pour éviter**, les incidences négatives notables probables sur l'environnement, **réduire** celles qui ne peuvent être évitées et **compenser** celles qui ne peuvent être évitées ni réduites ;
- Une **description des solutions de substitution** raisonnables qui ont été examinées par le maître d'ouvrage, en fonction du projet et de ses caractéristiques spécifiques, et une indication des **principales raisons du choix effectué**, eu égard aux incidences du projet sur l'environnement ;
- Un **résumé non technique** des informations mentionnées aux points ci-dessus ;
- Toute information supplémentaire, en fonction des caractéristiques spécifiques du projet et des éléments de l'environnement sur lesquels une incidence pourrait se produire, notamment sur l'artificialisation des sols et la consommation d'espaces agricoles, naturels et forestiers résultant du projet lui-même et des mesures mentionnées précédemment.

Conformément à l'article R122-5 du Code de l'Environnement, **le contenu de l'étude d'impact est proportionné à la sensibilité environnementale de la zone** susceptible d'être affectée par le projet**, à l'importance et la nature des travaux, installations, ouvrages**, ou autres interventions dans le milieu naturel ou le paysage **projetés et à leurs incidences prévisibles** sur l'environnement ou la santé humaine.

Ce contenu tient compte, le cas échéant, de l'avis rendu en application de l'article R. 122-4 et inclut les informations qui peuvent raisonnablement être requises, compte tenu des connaissances et des méthodes d'évaluation existantes.

En application de l'article L. 122-3, l'étude d'impact comporte les éléments suivants :

- **Un résumé non technique** des informations prévues ci-dessous (…) ;
- Une **description du projet**, y compris en particulier :
  - une description de la localisation du projet ;
  - une description des caractéristiques physiques de l'ensemble du projet (…) ;
  - une description des principales caractéristiques de la phase opérationnelle du projet, relatives au procédé de fabrication, à la demande et l'utilisation d'énergie, la nature et les quantités des matériaux et des ressources naturelles utilisés ;
  - une estimation des types et des quantités de résidus et d'émissions attendus, tels que la pollution de l'eau, de l'air, du sol et du sous-sol, le bruit, la vibration, la lumière, la chaleur, la radiation, et des types et des quantités de déchets produits durant les phases de construction et de fonctionnement.
  - (…)
- Une description des aspects pertinents de l'état initial de l'environnement, et de leur évolution en cas de mise en œuvre du projet ainsi qu'un aperçu de l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet, dans la mesure où les changements naturels par rapport à

l'état initial de l'environnement peuvent être évalués moyennant un effort raisonnable sur la base des informations environnementales et des connaissances scientifiques disponibles ;

- Une description des facteurs mentionnés au III de l'article L. 122-1 susceptibles d'être affectés de manière notable par le projet : la population, la santé humaine, la biodiversité, les terres, le sol, l'eau, l'air, le climat, les biens matériels, le patrimoine culturel, y compris les aspects architecturaux et archéologiques, et le paysage ;
- Une description des incidences notables que le projet est susceptible d'avoir sur l'environnement résultant, entre autres :
    - De la construction et de l'existence du projet, y compris, le cas échéant, des travaux de démolition ;
    - De l'utilisation des ressources naturelles, en particulier les terres, le sol, l'eau et la biodiversité, en tenant compte, dans la mesure du possible, de la disponibilité durable de ces ressources ;
    - De l'émission de polluants, du bruit, de la vibration, de la lumière, la chaleur et la radiation, de la création de nuisances et de l'élimination et la valorisation des déchets ;
    - Des risques pour la santé humaine, pour le patrimoine culturel ou pour l'environnement ;
    - Du cumul des incidences avec d'autres projets existants ou approuvés, en tenant compte le cas échéant des problèmes environnementaux relatifs à l'utilisation des ressources naturelles et des zones revêtant une importance particulière pour l'environnement susceptibles d'être touchées.

      Les projets existants sont ceux qui, lors du dépôt du dossier de demande comprenant l'étude d'impact, ont été réalisés.

      Les projets approuvés sont ceux qui, lors du dépôt du dossier de demande comprenant l'étude d'impact, ont fait l'objet d'une décision leur permettant d'être réalisés.

      Sont compris, en outre, les projets qui, lors du dépôt du dossier de demande comprenant l'étude d'impact ont fait l'objet d'une étude d'incidence environnementale au titre de l'article R. 181-14 et d'une consultation du public et/ou ont fait l'objet d'une évaluation environnementale au titre du présent code et pour lesquels un avis de l'autorité environnementale a été rendu public.

      Sont exclus les projets ayant fait l'objet d'un arrêté mentionnant un délai et devenu caduc, ceux dont la décision d'autorisation est devenue caduque, dont l'enquête publique n'est plus valable ainsi que ceux qui ont été officiellement abandonnés par le maître d'ouvrage ;
    - Des incidences du projet sur le climat et de la vulnérabilité du projet au changement climatique ;
    - Des technologies et des substances utilisées.

  La description des éventuelles incidences (…) porte sur les effets directs et, le cas échéant, sur les effets indirects secondaires, cumulatifs, transfrontaliers, à court, moyen et long termes, permanents et temporaires, positifs et négatifs du projet ;
- Une description des incidences négatives notables attendues du projet sur l'environnement qui résultent de la vulnérabilité du projet à des risques d'accidents ou de catastrophes majeurs en rapport avec le projet concerné. Cette description comprend le cas échéant les mesures envisagées pour éviter ou réduire les incidences négatives notables de ces événements sur l'environnement et le détail de la préparation et de la réponse envisagée à ces situations d'urgence ;
- Une description des solutions de substitution raisonnables qui ont été examinées par le maître d'ouvrage, en fonction du projet proposé et de ses caractéristiques spécifiques, et une indication des principales raisons du choix effectué, notamment une comparaison des incidences sur l'environnement et la santé humaine ;
- Les mesures prévues par le maître de l'ouvrage pour :
    - **éviter** les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine **et réduire** les effets n'ayant pu être évités ;
    - **compenser,** lorsque cela est possible, les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine qui n'ont pu être ni évités ni suffisamment réduits. S'il n'est pas possible de compenser ces effets, le maître d'ouvrage justifie cette impossibilité.

  La description de ces mesures doit être accompagnée de **l'estimation des dépenses correspondantes**, de l'exposé des **effets attendus de ces mesures** à l'égard des impacts du projet (…) ;
- Le cas échéant, les modalités de suivi des mesures d'évitement, de réduction et de compensation proposées ;
- Une description des méthodes de prévision ou des éléments probants utilisés pour identifier et évaluer les incidences notables sur l'environnement ;
- Les noms, qualités et qualifications du ou des experts qui ont préparé l'étude d'impact et les études ayant contribué à sa réalisation ;
- (…)

Pour les projets soumis à une étude d'incidences en application des dispositions du chapitre IV du titre I[er] du livre IV, le formulaire d'examen au cas par cas tient lieu d'évaluation des incidences Natura 2000 lorsqu'il permet d'établir l'absence d'incidence sur tout site Natura 2000. S'il apparaît après examen au cas par cas que le projet est susceptible d'avoir des incidences significatives sur un ou plusieurs sites Natura 2000 ou si le projet est soumis à évaluation des incidences systématique en application des dispositions précitées, le maître d'ouvrage fournit les éléments exigés par l'article R. 414-23. L'étude d'impact tient lieu d'évaluation des incidences Natura 2000 si elle contient les éléments exigés par l'article R. 414-23.

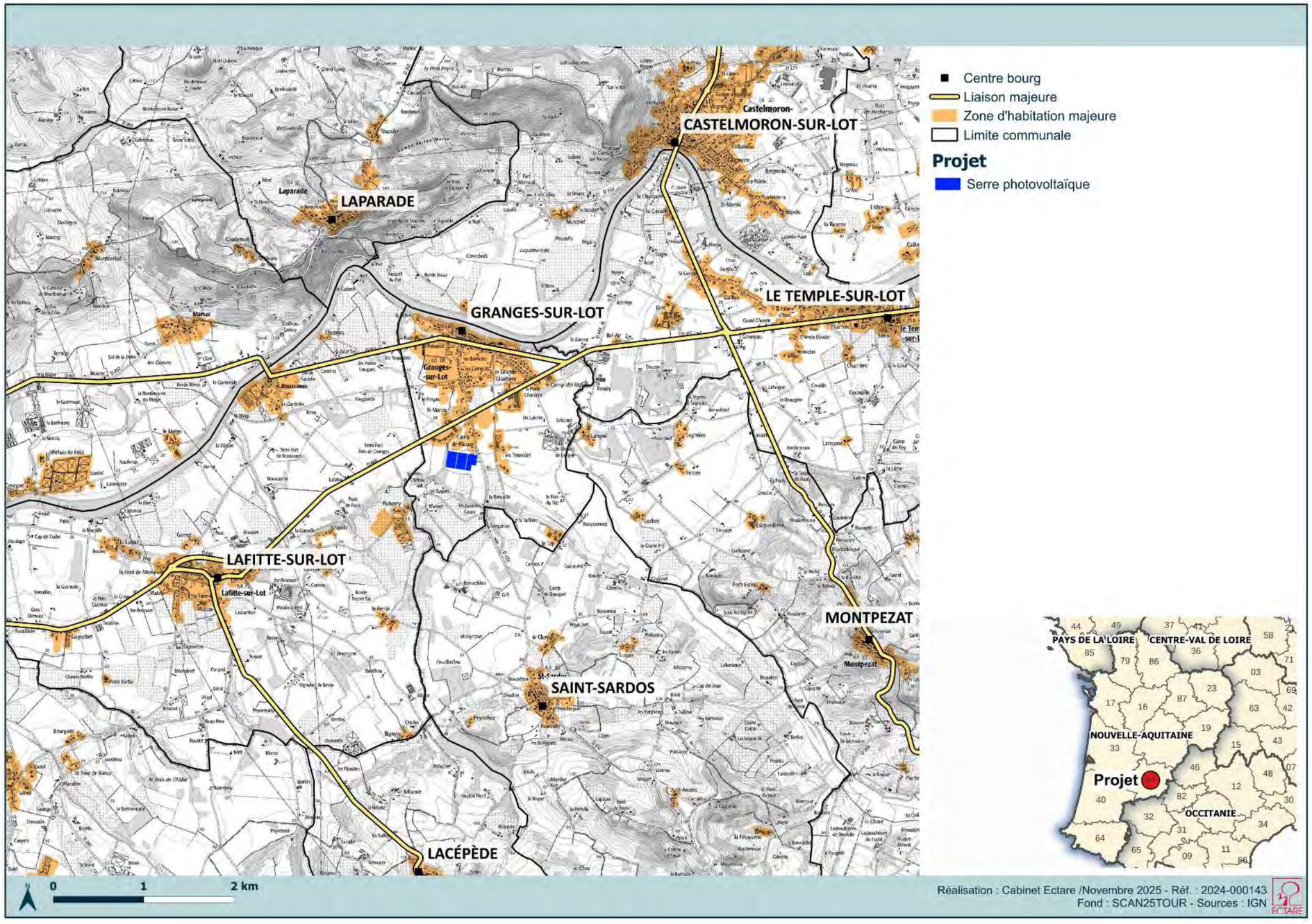
Afin de veiller à l'exhaustivité et à la qualité de l'étude d'impact :

- Le maître d'ouvrage s'assure que celle-ci est préparée par des experts compétents ;
- Le maître d'ouvrage tient compte, le cas échéant, des résultats disponibles d'autres évaluations pertinentes des incidences sur l'environnement requises au titre d'autres législations applicables ;
- L'autorité compétente veille à disposer d'une expertise suffisante pour examiner l'étude d'impact ou recourt si besoin à une telle expertise ;
- Si nécessaire, l'autorité compétente demande au maître d'ouvrage des informations supplémentaires à celles fournies dans l'étude d'impact, mentionnées au II et directement utiles à l'élaboration et à la motivation de sa décision sur les incidences notables du projet sur l'environnement prévue au I de l'article L. 122-1-1.

I. DESCRIPTION DU PROJET

1 LOCALISATION DU PROJET

Les serres photovoltaïques s'implantent en totalité sur la commune de Granges-sur-Lot, dans le département du Lot et Garonne, le long de la RD432. Le projet se trouve sur des terres agricoles.



Carte 1 : localisation du projet de serres photovoltaïques

2 DESCRIPTION DU PORTEUR DE PROJET

La société URBA 589 est une société de projet qui a été créée par URBASOLAR pour porter le projet de serres agricoles photovoltaïques de Granges-sur-Lot. La société URBA 589 est détenue à 100% par URBASOLAR.

Le dossier de permis de construire, la réponse à l'appel d'offres de la commission de régulation de l'énergie (CRE), ainsi que toutes les demandes d'autorisations administratives et électriques seront déposées au nom de URBA 589.

3 DESCRIPTION DES CARACTÉRISTIQUES PHYSIQUES DE L'ENSEMBLE DU PROJET

3.1 CARACTÉRISTIQUES DES SERRES AGRICOLES PHOTOVOLTAÏQUES

Le projet consiste en la construction de 3 blocs de serres photovoltaïques sur environ 5,5 hectares, accompagnés de 3 locaux onduleurs, de 2 postes de transformation (PDT) et d'un poste de Livraison (PDL).

3.1.1 Serres agricoles photovoltaïques

La serre de technologie SERRILUX, serre proposée en exclusivité aux agriculteurs par URBA 589, dispose de parois latérales en verre horticole ou en plastique relevable et de pans sud en toiture plus longs que les pans nord (serre asymétrique) permettant l'implantation du panneau photovoltaïque ainsi que de verre diffusant de haute qualité.

Les pans en toiture nord permettront la ventilation de la serre et seront composés de verre horticole. Cette serre a été travaillée afin d'offrir une luminosité suffisante à une large diversité de cultures. Sa polyvalence propose des conditions en adéquation avec les besoins des différentes cultures envisagées. Par ailleurs, elle correspond aux exigences du cahier des charges de la CRE (Commission de Régulation de l'Energie).



Serres SERRILUX

Les serres SERRILUX sont destinées à des cultures saisonnières dont le calendrier potentiel s'étale sur l'ensemble de l'année en fonction des cultures choisies par l'agriculteur. Elles constituent un abri contre les intempéries et les ravageurs.

L'ossature des serres est en acier galvanisé et la toiture est composée de verre haute transmission lumineuse et de panneaux photovoltaïques. La hauteur du faîtage envisagée pour la serre atteint environ 7,09 mètres. La construction peut être divisée en deux parties :

- La toiture : avec les pans supérieurs équipés de panneaux photovoltaïques servant d'ouvrants de ventilation selon l'axe Est/ Ouest et la partie inférieure composée de verre haute transparence pour un meilleur potentiel lumineux.
- Les parois latérales : amovibles et enroulables par le biais d'un système motorisé. De plus, un dispositif de tablier de propreté en polycarbonate ou en filet (dispositif effaçable) sera installé sur la partie basse des façades. Ce dernier dispositif permet de répondre aux contraintes liées aux zones inondables en garantissant la transparence hydraulique de l'installation.

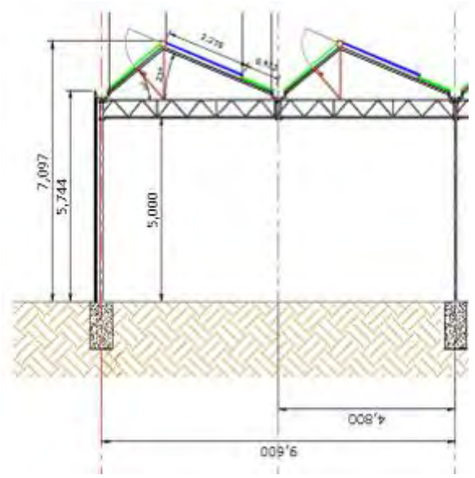


Illustration 1 : coupe cotée d'une partie des serres photovoltaïques envisagées

3.1.2 Puissance et productible

Le calcul du productible est basé sur une puissance des modules d'environ 625 Wc. Il est envisagé ici l'installation de 9 320 modules photovoltaïques. Avec une puissance installée d'environ 5,8 MWc, La **production annuelle attendue pour le projet de Granges-sur-Lot est estimée à environ 8 133 MWh/an.**

Cette production représente la consommation électrique annuelle de 1 560 foyers, totalisant 3 715 habitants.

3.1.3 Bâtiments d'exploitation et production électrique

Le projet sera composé de 3 blocs de serres photovoltaïques pour une surface totale d'environ 5,5 ha.

Serre n°1	Serre n°2	Serre n°3
19 393 m²	19 393 m²	15 993 m²

Chaque serre se compose :

- d'une structure toiture en acier avec une inclinaison de 18°,
- d'une toiture asymétrique avec un taux de remplissage des panneaux photovoltaïques inférieur à 50 %,
- d'une bande de verre diffusant à haute transmission lumineuse intégrée sur la partie basse du pan sud,
- d'ouvrants continus ou discontinus de type push/pull avec une ouverture vers le haut sur les pans nord de la toiture,
- d'une mise en œuvre de chéneaux en fer galvanisés à chaud munis de descentes en PVC pour l'évacuation des eaux pluviales de toiture.

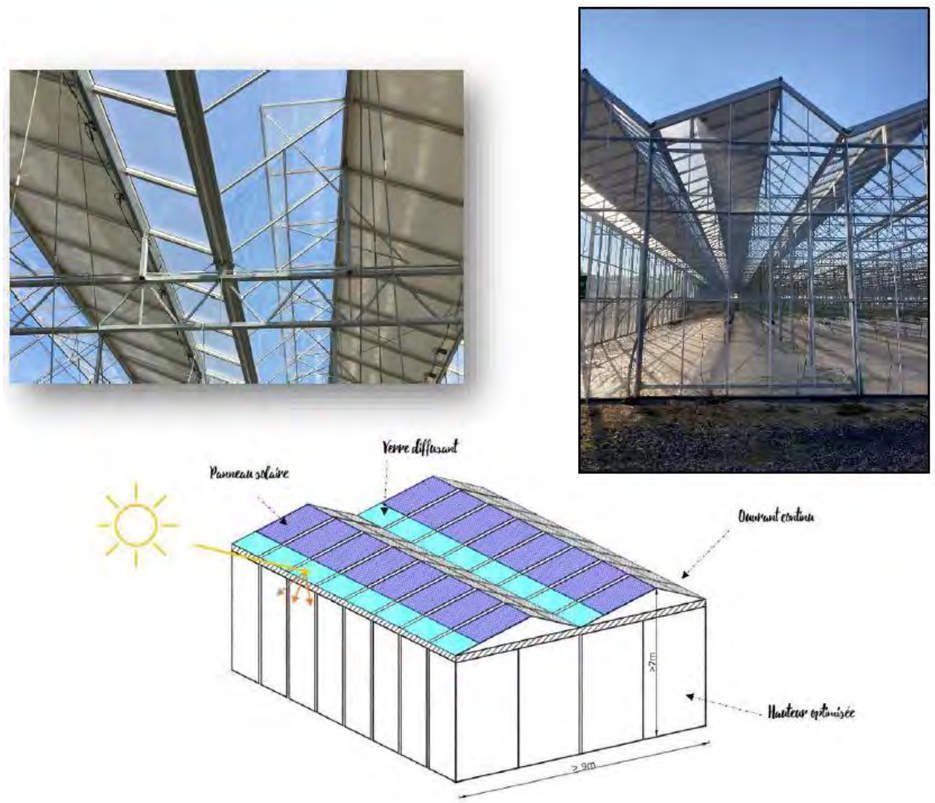


Illustration 2 : serres SERRILUX - schéma de principe

Les serres sont posées au sol par le biais de poteaux. Chaque poteau est fixé sur un plot béton enfoui dont les dimensions seront définies à partir de l'étude géotechnique de conception réalisée en amont de la phase de construction (surface de 20 cm x 10 cm, la profondeur nécessaire sera déterminée par le serriste). Il y aura un poteau tous les 9,6 m.

Il y aura donc en tout 1 222 poteaux et fondations.



Exemples de structures d'une serre sur fondation

Le terrain ne sera pas clôturé en période de fonctionnement.

3.1.4 Câble, raccordement électrique et suivi

Tous les câbles issus d'un groupe de panneaux rejoignent une boîte de jonction d'où repart le courant continu, dans un seul câble, vers le local technique. Les câbles issus des boîtes de jonction passeront en aérien le long des structures porteuses. Les câbles haute tension en courant alternatif partant des locaux techniques sont enterrés et transportent le courant du local technique jusqu'au réseau de distribution électrique d'Enedis.

Le raccordement interne (des postes de transformation au poste de livraison) est estimé à environ 220 ml.

Une demande de PRAC (Proposition de Raccordement Avant Complétude du dossier) sera déposée auprès d'ENEDIS.

Le poste source pressenti est le poste de Sainte-Livrade, situé à 12,6 kilomètres en suivant les routes (tracé pressenti de raccordement).



Illustration 3 : tracé du raccordement pressenti (source : URBA 589)

3.1.5 Mise à la terre, protection foudre

L'installation sera conforme aux prescriptions de l'UTE C 15-712-1 :

- Masses des onduleurs et armoires électriques reliées à une liaison équipotentielle, elle-même reliée à la terre
- Structures supports des onduleurs et armoires (y compris chemins de câbles métalliques) reliées à une liaison équipotentielle, elle-même reliée à la terre

Il n'y aura donc, par rapport à cette installation, aucun risque de contact électrique. Toutes les installations seront bien isolées par rapport aux onduleurs et cheminements de câbles. Les différentes structures de ce projet sont prévues pour résister aux charges climatiques suivant la norme Neige et Vents 65 renforcée. Les études de sol et de structures seront réalisées en phase de construction. Toutes les constructions du projet de Granges-sur-Lot seront validées par un bureau de contrôle indépendant.

3.1.6 Installations techniques

Le fonctionnement du projet de serres photovoltaïques nécessite la mise en place de **6 installations techniques** :

- **3 locaux techniques comportant les onduleurs** ;
- **2 postes de transformations** ;
- **1 poste de livraison** : installations de connexion avec le réseau électrique public et protections de découplage.

3.1.7 Onduleurs et transformateurs

3.1.7.1 Onduleurs

L'onduleur est un équipement électrique permettant de transformer un courant continu (généré par les modules) en un courant alternatif utilisé sur le réseau électrique français et européen. L'onduleur est donc

un équipement indispensable au fonctionnement de la centrale. Leur rendement global est compris entre 90 et 99%. Les onduleurs sont logés dans un local technique en béton préfabriqué d'une surface d'environ **26,52 m²**.

Les principes constructifs sont les suivants :

- Ossature métallique en acier galvanisé (poteaux, traverses, pannes et éléments de stabilité)
- Couverture en tôle d'acier nervurée (inclinaison 10%)
- Lisses support des onduleurs et tableaux divisionnaires fixés sur poteaux
- Chemins de câble horizontaux CC et AC fixés sur poteaux
- Protection périmétrique grillagée du local
- Portes d'accès sécurisées à chacune des deux extrémités
- Fondations : massifs béton en pieds de poteaux + fouilles d'enfouissement du grillage au sol avec une dalle béton

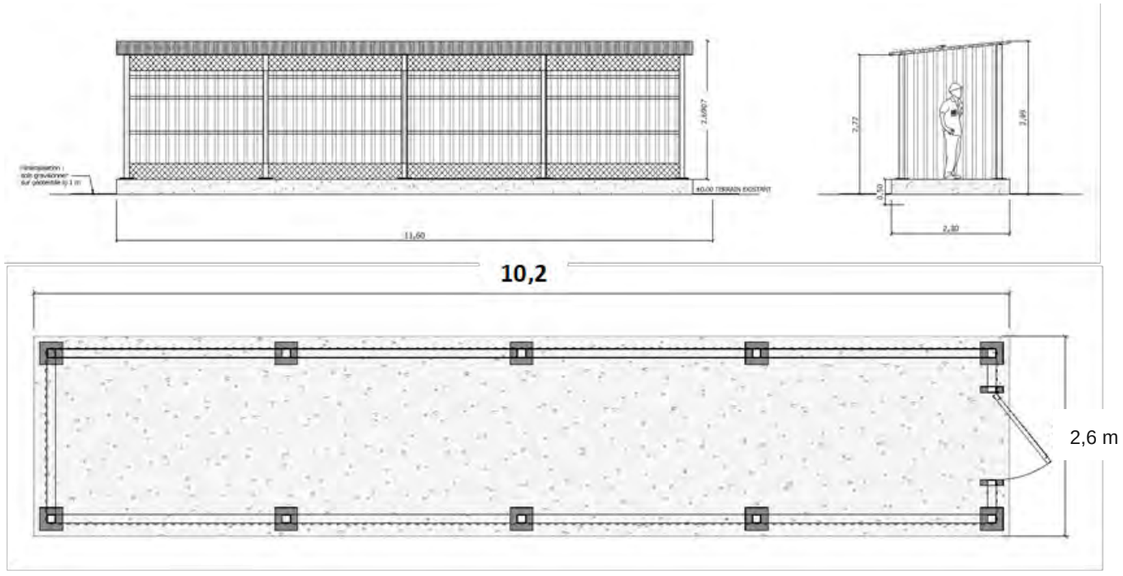


Illustration 4 : coupes de principe et illustration des locaux onduleurs envisagés

Chaque local onduleur fera 10,2 m de long par 2,6 m de large pour une hauteur d'environ 2,6 m.

3.1.7.2 Transformateurs

Le transformateur a, quant à lui pour rôle d'élever la tension du courant pour limiter les pertes lors de son transport jusqu'au point d'injection au réseau électrique. Le transformateur est adapté de façon à relever la tension de sortie requise au niveau du poste de livraison en vue de l'injection sur le réseau électrique (HTA ou HTB).

Chaque transformateur sera logé dans un poste technique, l'un d'environ **10,92 m² et l'autre de 16,43 m².** Ils feront 3 m de haut.

Ce bâtiment technique contiendra une panoplie de sécurité composée :

- d'un extincteur (CO_2 de 5kg),
- d'une boite à gants 24 kV,
- de tapis isolant 24 kV,
- d'une perche à corps,
- d'une perche de détention de tension.

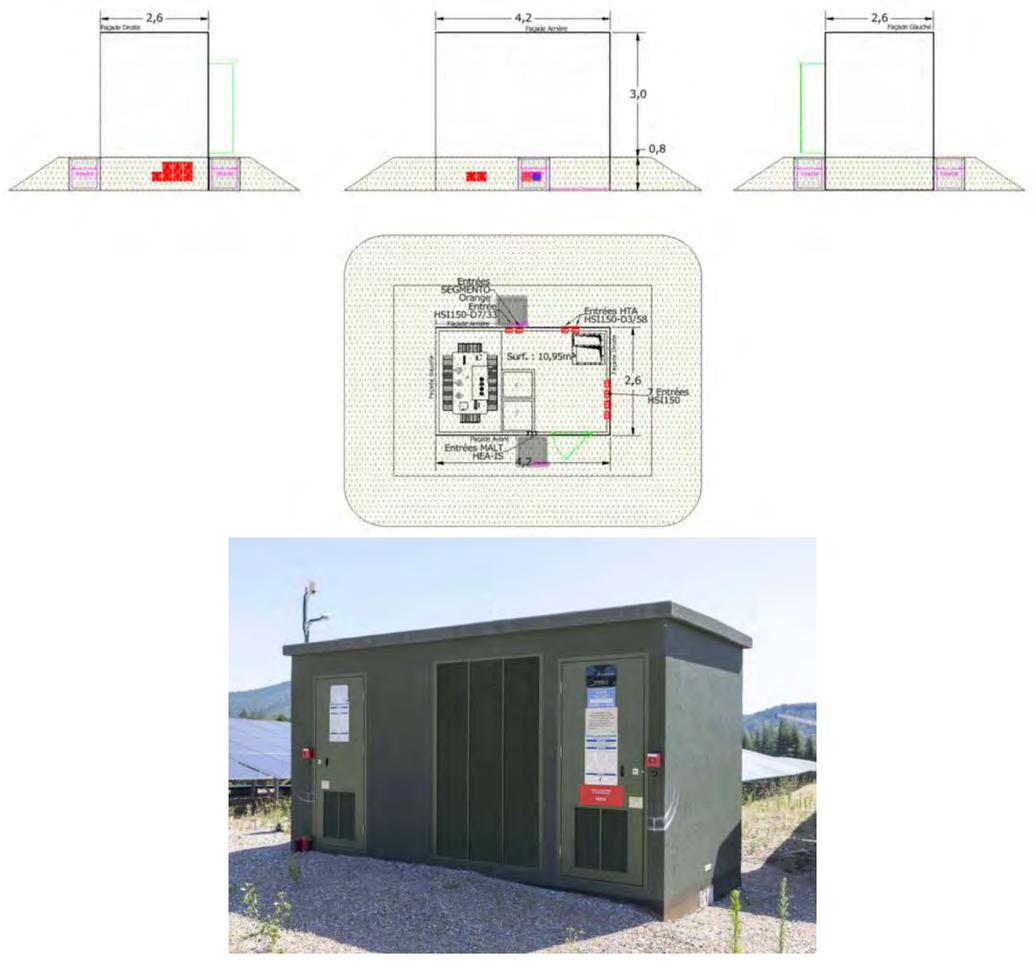


Illustration 5 : coupes de principe et illustration des postes de transformation envisagés

Les postes de transformations et locaux onduleurs seront surélevés de 80 centimètres.

3.1.8 Poste de livraison

L'électricité produite, après avoir été éventuellement rehaussée en tension, est injectée dans le réseau électrique français au niveau du poste de livraison qui se trouve à l'entrée du site.

Le poste de livraison comportera la même panoplie de sécurité que les postes de transformation. Il sera en plus muni d'un contrôleur. Le poste de livraison aura une surface au sol d'environ **13 m².**

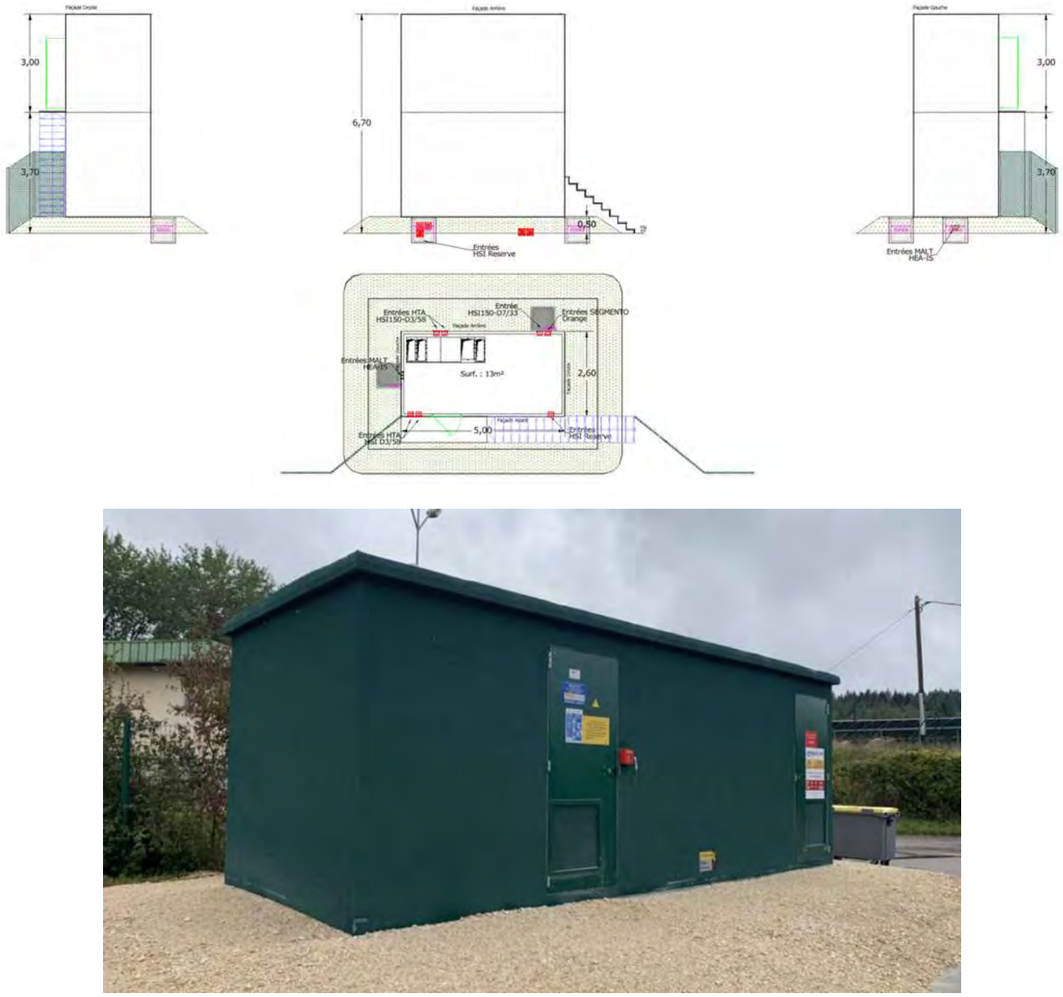


Illustration 6 : coupes de principe et illustration des postes de livraison envisagés

Le poste de livraison aura une hauteur de 3 m. Il sera surélevé de 80 centimètres.

3.1.9 Les équipements de lutte contre l'incendie et systèmes de protection des appareils

Une citerne incendie de 120 m^3 sera implantée à proximité immédiate du projet. Elle sera accompagnée d'une aire d'aspiration.

De manière générale, l'ensemble de l'installation sera conçu dans le respect des dispositions réglementaires applicables aux bâtiments concernés en matière de prévention contre les risques d'incendie et de panique. L'ensemble des installations sera conçu selon les préconisations :

- du guide UTE C15-712-1 en termes de sécurité électrique,
- des guides du CSTB et de l'INERIS, les recommandations de la CCS, et de l'ADEME et du SER, en matière de sécurité incendie.

La structure supportant les modules photovoltaïques est une serre constituée d'une charpente en acier. La structure d'intégration sera installée en conformité avec les règles d'installation du fabricant.

L'installation de cette technologie est conforme à la norme NF C15 100, au guide UTE C15-712-1 et au guide pratique de l'ADEME et du SER. Ces systèmes d'intégration sont conformes aux DTU des bâtiments du projet et seront installés par un ou des installateurs agréés par le fabricant.

Les panneaux photovoltaïques génèrent un courant continu lorsque leur partie active est exposée à la lumière. Elle est constituée de cellules de silicium polycristallin.

Les cellules de silicium polycristallines sont élaborées à partir d'un bloc de silicium cristallisé en forme de cristaux multiples. Elles ont un rendement supérieur à 16%, mais leur coût de production est moins élevé que les cellules monocristallines. Ces cellules sont les plus répandues mais leur fragilité oblige à les protéger par des plaques de verre. Le matériau de base est le silicium, très abondant, cependant la qualité nécessaire pour réaliser les cellules doit être d'une très grande pureté.

La partie active (cellules silicium) des panneaux photovoltaïques est encapsulée et les panneaux sont munis d'une plaque de verre non réfléchissante afin de protéger les cellules des intempéries.

Chaque cellule du module photovoltaïque produit un courant électrique qui dépend de l'apport d'énergie en provenance du soleil. Les cellules sont connectées en série dans un module, produisant ainsi un courant continu exploitable.

Cependant, les modules produisant un courant continu étant très sujets aux pertes en ligne, il est primordial de rendre ce courant alternatif et à plus haute tension, ce qui est le rôle rempli par les onduleurs et les transformateurs.

Les modules seront connectés en série (« string ») et en parallèle et regroupés dans les boîtiers de connexion fixés à l'arrière des modules à partir desquelles l'électricité reçue continuera son chemin vers les onduleurs centraux situés dans des locaux dédiés.

L'installation des câbles entre les modules photovoltaïques et les onduleurs sera effectuée dans des cheminements techniques protégés :

- Les câbles électriques utilisés seront du type C2 et pour les PV certifiés TÜV et ces cheminements ne traverseront pas les locaux à risques particuliers,
- Les traverses des câbles et des chemins de câbles seront protégées (calfeutrées) pour assurer au minimum une durée de résistance au feu identique à celle de la paroi traversée,
- Pour les cheminements de câbles, les conduits, les profilés, les goulottes et les cache-câbles mis en œuvre seront non-propagateurs de la flamme selon les normes en vigueur,
- Les onduleurs ont un indice de protection IP20 et seront placés en local technique au plus près des panneaux comme le préconise le guide de l'INERIS et le CSTB. Ils seront équipés d'un système de coupure automatique en cas de surchauffe ou de température ambiante élevée,
- Les installations seront équipées d'un système de coupure de type fusible qui se déclenche à une température de l'ordre de 250°C,
- Le projet sera équipé d'un système de coupure équipé d'une bobine à manque de tension positionné au plus près des modules et relié à l'arrêt d'urgence de l'installation.

Pour ce projet, les transformateurs et cellules HTA seront placés dans des locaux techniques sécurisés. Pour prévenir les risques d'incendie, les mesures suivantes seront prises :

- Les locaux techniques seront interdits au public et à toute personne non-habilitée,
- Les locaux techniques seront sera construits en maçonnerie de degré coupe-feu 2h, tant pour les parois verticales qu'horizontales. Ils seront totalement isolés des structures existantes,
- Les postes électriques seront dotés de moyens d'extinction adaptés aux risques électriques (extincteurs par exemple),
- La mise en œuvre de pictogrammes dédiés aux risques photovoltaïques est prévue sur les postes électriques,
- une coupure d'urgence du courant continu sera mise en place au plus près des panneaux,
- un dispositif de découplage automatique des onduleurs sera installé,
- Les onduleurs et les transformateurs seront équipés d'un système de coupure automatique en cas de surchauffe de l'appareil et de température ambiante élevée.

L'ensemble du projet sera soumis au code du travail et disposera d'équipements de lutte contre l'incendie selon les articles R. 232-12 (R. 232-12-3, R. 232-12-4, R. 232-12-15, R. 232-12-17, R. 232-12-20 et R. 232-12-21).

Ces mesures seront complétées par des moyens de lutte spécifiques à la présence de l'installation photovoltaïque et conformes aux préconisations du SDIS. Il s'agira notamment de balisage du terrain d'intervention, d'une coupure centralisée du système et des équipements électriques, de dispositifs d'extinction et de formation du personnel d'intervention (travailleurs et pompiers).

L'ensemble des prescriptions du SDIS émises lors de l'instruction du Permis de Construire seront respectées.

3.1.10 Accès et surfaces de circulation

Deux accès sont prévus pour aller sur le site du projet :

- l'accès principal est prévu par l'est, au niveau d'un accès existant depuis la RD432 ;
- un second accès est prévu depuis l'ouest, au niveau d'un accès existant, depuis la route communale.

Une piste légère de 3 m de large permettra de joindre les deux accès tout en faisant le tour complet de chacune des 3 serres.

Les pistes légères représentent environ 1 440 ml (et une surface de 4 510 m² environ, comprenant l'aire d'aspiration de la citerne incendie et une aire de retournement de 188 m² à l'entrée).

Elles seront créées en décaissant le sol sur une profondeur d'environ 20 à 30 cm, en recouvrant la terre d'un géotextile, en mettant en place des drains puis en épandant une couche de grave (tout venant 0-50).

3.1.11 Gestion des eaux de pluie

Les eaux de pluie seront collectées, au niveau des serres, par des gouttières.

L'ensemble de ces eaux seront dirigées vers un bassin de rétention et vers une noue de rétention dont les caractéristiques sont les suivantes :

- Noue de rétention :
  - Capacité : 835 m³
  - Emprise au sol : 1 825 m²
  - Surface en fond : 1 516 m²
  - Hauteur utile : 0,50 m
  - Pente talus : 1H/1V
  - Côte niveau d'eau : 38,90 m NGF
  - Côte en fond : 38,40 m NGF
  - Rejet calibré : 12,2 l/s
- Bassin de rétention :
  - Capacité : 1 495 m³
  - Emprise au sol : 3 077 m²
  - Surface en fond : 2 901 m²
  - Hauteur utile : 0,50 m
  - Pente talus : 1H/1V
  - Côte niveau d'eau : 38,90 m NGF
  - Côte en fond : 38,40 m NGF
  - Rejet calibré : 17,1 l/s

Le bassin de rétention ainsi que la noue de rétention seront enherbés. Les exutoires se feront à l'ouest, dans le fossé de collecte des eaux pluviales de la route communale, sous réserve de l'autorisation du Conseil Départemental du Lot-et-Garonne pour ce rejet.

Le réseau de collecte représente un linéaire d'environ 590 m et les conduites de rejet environ 110 ml.

Les conduites seront implantées au maximum à 50 cm de profondeur. Les tranchées nécessaires seront larges d'environ 30 cm pour l'implantation de conduites de l'ordre de 100 mm de diamètre.

3.2 PROCÉDURES DE CONSTRUCTION, DE PRODUCTION ET DE DÉMANTÈLEMENT

3.2.1 Procédure globale de construction

La maitrise d'œuvre globale et le suivi du chantier seront réalisés par l'équipe d'URBA 589 pour la coordination de l'ensemble des entreprises et le suivi des contrats.

Elle assure la sécurité des travailleurs par la mise en œuvre préalable d'un Plan Général de Coordination assurée par un bureau de contrôle et veillera à sensibiliser les acteurs du chantier aux consignes de sécurité. Elle assurera également le respect des mesures prises en faveur de l'environnement et notamment :

- Mise en défense (balisage) des zones constituant des enjeux environnementaux sensibles au chantier par l'intervention d'un expert environnementaliste,
- Sensibilisation des équipes et du responsable de l'exécution de chaque lot aux enjeux de protection définis dans l'étude d'impact (cadrage du chantier),
- Site conservé propre (containers pour tri sélectif, confinement des déchets en attente de traitement, évacuation régulière vers des centres de retraitement adaptés),
- Validation régulière en cours de travaux du respect des dispositions de protection jusqu'à qu'à réception complète du chantier.

La construction des serres photovoltaïques se déroulera en plusieurs phases :

- Terrassement, création des bassins et ouvrages pour la gestion des eaux pluviales,
- Réalisation des fondations pour les serres et les locaux techniques,
- Construction des serres,
- Mise en œuvre des réseaux électriques,
- Raccordement au réseau public.

Le chantier de construction aura une durée de 8 à 10 mois environ. Le chantier mobilisera un effectif d'une vingtaine d'intervenants en période de pointe. Il est à noter qu'une fois la préparation des terrains achevée, les travaux de montages des différentes structures pourront être menés en parallèle pour limiter la durée du chantier.

Les engins de chantier nécessaires à la construction de l'installation sont les suivants : niveleuse, bulldozer, tombereau, pelle mécanique, tracteur et tarière pour forer les trous, petite pelle équipée d'un marteau pilon, chargeuse, manitou, etc.

Le trafic en période de chantier est estimé à une centaine de camions pour la livraison des structures, des éléments électriques, des postes, de la base de vie, répartis sur les 8 à 10 mois de travaux (hors terrassement).

3.2.2 Description des phases de chantier

3.2.2.1 Préparation du site

Avant toute intervention, les zones de travail seront délimitées strictement, conformément au Plan Général de Coordination. Un plan de circulation sur le site et ses accès sera mis en place de manière à limiter les impacts sur le site et la sécurité des personnels de chantier.

Cette phase concerne la mise en place des voies d'accès et des plates-formes et de mesurage des points pour l'ancrage des structures (dimensionnement des serres).

Des préfabriqués de chantier communs à tous les intervenants (vestiaires, sanitaires, bureau de chantier, …) seront mis en place pour toute la durée du chantier. Des aires réservées au stationnement et au stockage des approvisionnements seront aménagées et leurs abords protégés.

Le projet prévoit un léger nivellement du terrain pour assurer l'horizontalité de la plateforme des trois groupes de serres. Il n'est pas prévu d'autre modification du terrain, hormis la création du bassin de rétention, de la noue et du dispositif de gestion des eaux pluviales.

Les pistes seront créées depuis chaque entrée et autour des trois blocs de serres envisagés. Ces pistes permettront la circulation des engins agricoles mais également des véhicules de service en cas d'accident (pompiers…).

Elles desserviront les locaux techniques et postes électriques.

- **Implantation de la base vie**

Durée prévue : 1 semaine

La base vie sera installée pour toute la durée du chantier pour :

- **accueillir les différentes équipes travaillant sur le chantier** : la base vie accueillera les bureaux de construction, une station de premier secours, un parking pour travailleurs, etc. Des installations de toilettes et de douches temporaires et des citernes serviront aux besoins sanitaires durant le déroulement de la construction ;
- **assurer le bon fonctionnement du chantier** : la base vie comprendra également des aires de stockage des matériaux et du matériel. Sur la base vie, des containers seront installés afin de stocker du matériel tels que poteaux métalliques, poutres, câbles, chevrons, etc.

La base de vie sera clôturée (clôtures de chantier) ou mise sous surveillance (caméras, vigile). Les matériaux et matériels de petite taille seront stockés dans un container fermé à clé sur la base de vie.

La base de vie se situera au sud-est du site, proche de l'entrée depuis la RD432. Elle occupera environ 8 000 m², de quoi accueillir 10 à 20 personnes simultanément sur le site.



Exemple de base de vie

- **Génie civil – nivellement**

Durée prévue : 1 semaine

La topographie du site est plane, la création d'une plateforme est nécessaire pour garantir l'horizontalité du support de la serre.

- **Sécurisation du site**

Durée prévue : 3 jours

Une sécurisation du site sera ensuite organisée en fonction des besoins (clôture ou mis en place d'un gardien.

3.2.2.2 Construction du réseau électrique

Durée prévue : Environ 1 mois

Les travaux d'aménagement commenceront par la construction du réseau électrique spécifique aux serres photovoltaïques. Ce réseau comprend les câbles électriques de puissance et les câbles de communication (dispositifs de télésurveillance, etc.).

3.2.2.3 Installation de la serre, des modules solaires et des composants électriques

- **Implantation des fondations et des structures au sol**

Durée prévue : Environ 1 mois

La réalisation des bâtiments (serres, postes électriques, poste de livraison) nécessitera la réalisation de fondations en béton. Le calepinage précis permettra une pose rapide des équipements par les entreprises qualifiées.

- **Construction des serres**

Durée prévue : 1 à 2 mois

Les structures des serres seront livrées préfabriquées sur site et installées par une entreprise qualifiée. Elles seront fixées sur les fondations préalablement mises en œuvre.



- **Pose des modules**

Durée prévue : 1 à 2 mois

Les modules seront livrés sur site par camion semi-remorque et stockés provisoirement sur l'aire de stockage attenante à la base vie. Les modules seront montés sur les structures par un installateur qualifié.



- **Pose des équipements électriques : câblage et postes**

Durée prévue : Environ 1 mois

Les postes de transformation et de livraison seront pré-équipés en usine. Ils seront livrés sur le site et déposés directement sur les radiers en béton réalisés auparavant.



Exemple d'acheminement d'un poste de livraison préfabriqué

Les seuls travaux réalisés sur site seront :

- la mise en place du radier en béton,
- le déchargement et la pose du poste,
- la connexion aux câbles provenant du réseau de distribution et de l'installation photovoltaïque,
- le paramétrage final et les tests de fonctionnement.

- **Remise en état du site**

Durée prévue : 3 - 4 semaines

En fin de chantier, les aménagements temporaires (base de vie, zone de stockage…) seront supprimés et le sol remis en état. Les aménagements paysagers et écologiques (haies), si nécessaires, seront mis en place au cours de cette phase.

3.2.3 Respect des obligations environnementales

Le chantier de réalisation des serres sera assorti d'un ensemble de mesures permettant de prévenir les différentes formes de risque environnemental relatives à :

- la prévention de la pollution des eaux,
- la gestion des déchets.

3.2.3.1 Prévention de la pollution des eaux

- **Plateforme sécurisée**

L'avitaillement des engins en carburant et le stockage de tous les produits présentant un risque de pollution (carburant, lubrifiants, solvants, déchets dangereux) seront réalisés sur une plateforme étanche.

- **Kit anti-pollution**

Pour le cas où un déversement accidentel de carburant aurait lieu en dehors de la plateforme sécurisée, le chantier sera équipé d'un kit d'intervention comprenant :

- une réserve d'absorbant,
- un dispositif de contention sur voirie,
- un dispositif d'obturation de réseau.

3.2.3.2 Gestion des déchets

Le chantier sera doté d'une organisation adaptée à chaque catégorie de déchets :

- les déblais et éventuels gravats non réutilisés sur le chantier seront par une entreprise spécialisée dans le traitement des déchets de chantier, avec traçabilité de chaque rotation par bordereau ;
- les métaux seront stockés dans une benne de 30 m^3 clairement identifiée, et repris par une entreprise agréée à cet effet, avec traçabilité par bordereau ;
- les déchets non valorisables seront stockés dans une benne clairement identifiée, et pris en charge par l'entreprise spécialisée avec laquelle URBA 589 aura contractualisé, avec pesée et traçabilité de chaque rotation par bordereau ;
- les éventuels déchets dangereux seront placés dans un fût étanche clairement identifié et stocké dans l'aire sécurisée. À la fin du chantier ce fût sera envoyé en destruction auprès d'une installation agréée avec suivi par bordereau CERFA normalisé.

3.2.3.3 Engagement Chantier Vert

Certifiée ISO 9001 et ISO 14001, pour ses activités de Développement, Vente, Conception, Construction, Exploitation et Maintenance de Centrales Photovoltaïques, URBA 589 veille à la maîtrise de la qualité des réalisations et au respect des bonnes pratiques environnementales.

L'engagement environnemental d'URBA 589 se traduit notamment par la mise en œuvre d'actions permettant d'assurer des chantiers respectueux de l'environnement, limitant les nuisances générées sur l'environnement proche tout en restant compatibles avec les exigences liées aux pratiques professionnelles du BTP.

Pour garantir la réalisation d'un chantier vert, URBA 589 rappelle la volonté du maître d'ouvrage de réduire l'impact du chantier sur l'environnement en :

- limitant les risques et les nuisances causés aux riverains du chantier,
- limitant les risques sur la santé des ouvriers,
- limitant les pollutions provoquées,
- limitant la quantité de déchets,
- etc.

L'ensemble de ces recommandations est intégré au dossier de consultation des entreprises. En effet, lors de la consultation, URBA 589 remet à chaque prestataire un Cahier des charges environnemental dont l'objectif est, pour chaque chantier, de présenter les enjeux environnementaux du site, d'exposer les mesures de prévention à mettre en œuvre, de détailler les mesures environnementales à respecter etc.

Le Cahier des Clauses Administratives Particulières rappelle l'obligation pour le maître d'œuvre de prendre en compte ces éléments et, définit plus précisément ses obligations en matière de prévention et de gestion des déchets.

Pour mener à bien un chantier vert et lors de l'ensemble des réunions de suivi de chantier hebdomadaires, URBA 589 diffuse également un livret d'accueil à chaque prestataire au démarrage des travaux.

Lors de la réunion de début de chantier, URBA 589 rappelle les consignes de sécurité et les exigences environnementales à respecter jusqu'à la remise en état du site. Enfin, des contrôles de chantier sont réalisés quotidiennement pour permettre de consigner tout éventuel dysfonctionnement et définir des actions immédiates à mettre en œuvre.

3.3 PRODUCTION AGRICOLE SOUS SERRE PHOTOVOLTAÏQUE

3.3.1 Caractéristiques d'une serre

La serre est un outil de production agricole. Il constitue un environnement protégé et contrôlé dans lequel tous les paramètres physico-chimiques régissant la croissance des végétaux peuvent être maitrisés et optimisés pour garantir une croissance idéale à la plante tout au long de son cycle de vie. Ainsi elle est plus forte naturellement et protégée des multiples agressions extérieures : le froid, le gel, le vent, les insectes parasites, la pollution, … Il sera ainsi aisé de contrôler les facteurs suivants :

- La température,
- La luminosité,
- L'hygrométrie de l'air,
- L'irrigation,
- L'apport en nutriments,
- La nature du sol ou du substrat,
- La pollinisation et la lutte biologique.

AVANTAGES	INCONVENIENTS
Cultures possibles hors des zones d'origine	
Cultures hors saison possibles	
Très lumineux	Coût élevé
Adaptés aux cultures intensives	Rentabilité parfois difficile
Augmentation des rendements	Evolution technique rapide
Pas de problème d'hygrométrie et d'excès de T°	Système de production complexe
Bonnes conditions de travail	
Ventilation optimale	

3.3.2 Les cultures sous serre

La serre SERRILUX est un modèle d'outil de production innovant et reconnu pour son potentiel agronomique par son rapport sur l'impact lumineux des panneaux photovoltaïques sur une partie de la toiture et l'efficience de l'aération/ventilation de l'outil.

Cette serre offre une luminosité et une aération de très grande qualité pour permettre la mise en culture de nombreuses espèces végétales. Ainsi, toutes les productions maraichères et horticoles, mais aussi certaines productions fruitières pourront être cultivées sous ce type de serre.

Les serres SERRILUX sont destinées à des cultures dont le calendrier potentiel s'étale sur l'ensemble de l'année en fonction des cultures choisies par l'agriculteur. Elles constituent un abri contre les intempéries et les ravageurs. Ce sont des serres dites « froides » puisqu'elles sont dénuées de tout dispositif de chauffage.

3.3.3 Exploitation et entretien du complexe agro-solaire

3.3.3.1 Principales modalités de l'activité agricole menée sous les serres de Granges-sur-Lot

Le terrain concerné par le projet de serre est actuellement cultivé en légumes de plein champ (courgettes et poivrons) par l'EARL des Puits. Les parcelles sont mises à disposition de l'EARL des Puits par son propriétaire M. TAOUNTI.

L'implantation de la serre se fera sur une surface de 5,5 ha environ. Cette serre abritera un assolement constitué de :

- 2/3 de myrtilles en pots (3,8 ha environ),
- 1/3 de framboises en pots (1,6 ha environ).

La serre sera constituée de trois blocs distincts de surfaces à peu près équivalentes (un bloc de 1,6 ha dédié à la culture de framboises et deux blocs de 1,9 ha dédiés à la culture de myrtilles). Cette division en trois volumes a été décidée afin de faciliter la gestion climatique et d'assurer une irrigation efficace avec une pression suffisante.

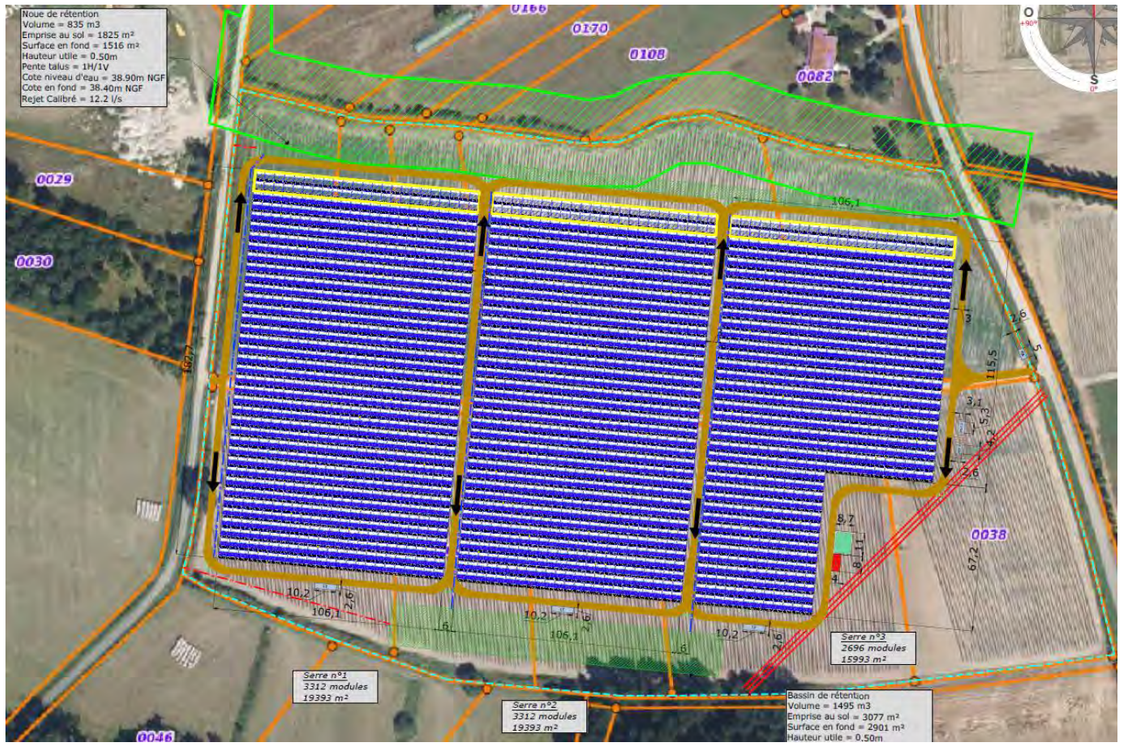


Schéma d'implantation de la serre

Une zone témoin est prévue au Nord de la serre, sur chacun des blocs et sur la totalité de la largeur (zones encadrées en jaune ci-dessus). Cette zone témoin couvrira une surface équivalente à 5,5 % de la surface totale de la serre. Elle sera couverte par la serre, mais dépourvue de panneaux.

L'objectif est de comparer, pour une culture donnée, la production sous serre avec et sans panneaux, dans des conditions de conduite identiques (même climat, même conditions agro pédologiques, même itinéraire technique).

La diversification des productions permise par ce projet de serre, avec l'introduction d'une culture nouvelle (la myrtille), permettra de conforter la situation économique de l'exploitation.

La totalité des surfaces de l'exploitation est irriguée.

La serre sera également intégralement irriguée grâce à un système d'irrigation performant en goutte-à-goutte. La disponibilité en eau sera assurée par des forages déjà présents aux abords de la parcelle.

Les serres ne seront pas éclairées.

En dehors des serres et des infrastructures qui lui sont liées, l'entretien du reste de la parcelle sera géré exclusivement par l'exploitant agricole.

3.3.3.2 Supervision de la partie photovoltaïque

Un système de supervision viendra centraliser l'ensemble des données des installations photovoltaïques. Cette supervision sera assurée par URBA 589 via son centre de télécontrôle basé à Montpellier. En cas de détection de panne ou de perte de production, et en l'absence d'intervention possible à distance, un technicien de proximité est immédiatement informé pour une résolution sur site.

En plus de la supervision de la centrale photovoltaïque réalisée par URBA 589, L'agriculteur s'engage à assurer l'entretien de la structure de la serre. Il est alors responsable du bon entretien de la totalité de la structure à l'exception de la toiture. De plus, il s'engage à maintenir une activité agricole sous la serre. Il devient ainsi responsable de l'outil de production agricole mais n'est pas en charge de la production d'électricité.

3.3.3.3 Surveillance et sécurisation du site

La surveillance du site est assurée par l'exploitant agricole lui-même, URBA 589 n'étant responsable de l'entretien et de la maintenance que du haut de la serre photovoltaïque (toiture).

3.3.3.4 Entretien et gestion du site

En dehors des opérations de maintenance exceptionnelles (remplacement de panneaux, réparation onduleurs…), une maintenance courante aura lieu pour :

- **la vérification périodique des installations** ;
- **l'inspection visuelle des modules** : de manière générale le nettoyage des panneaux s'effectuera « naturellement » grâce à l'action des précipitations, il pourra être complété en cas de besoin ponctuel par une intervention consistant en un lavage n'utilisant aucun produit nocif pour l'environnement et agréé comme tel.

3.4 DÉMANTÈLEMENT ET REMISE EN ÉTAT

3.4.1 Démantèlement des installations photovoltaïques

L'exploitation du projet est prévue pour une période de 30 ans à partir de la mise en fonctionnement de la centrale photovoltaïque. L'agriculteur devient, au-delà de ce délai, le propriétaire de la totalité de la structure (outil agricole et centrale photovoltaïque). Plusieurs options s'offrent ainsi à l'agriculteur :

- Prolongation du contrat de maintenance de la centrale établi avec URBA 589,
- Démontage de la centrale photovoltaïque en toiture avec remplacement des panneaux par un matériau adapté pour conserver l'outil de production agricole,
- Conservation de la centrale photovoltaïque en toiture et de l'outil agricole tel quel avec gestion totale des deux outils,
- Démontage de la totalité de la structure).

Ainsi, l'agriculteur est libre de décider de l'avenir de la serre photovoltaïque et de son terrain.

3.4.2 Recyclage des modules et onduleurs

3.4.2.1 Les modules

- **Principes**

Le procédé de recyclage des modules à base de silicium cristallin est un simple traitement thermique qui permet de dissocier les différents éléments du module permettant ainsi de récupérer séparément les cellules photovoltaïques, le verre et les métaux (aluminium, cuivre et argent). Le plastique comme le film en face arrière des modules, la colle, les joints, les gaines de câble ou la boite de connexion sont brûlés par le traitement thermique.

Une fois séparées des modules, les cellules subissent un traitement chimique qui permet d'extirper les composants métalliques. Ces plaquettes recyclées sont alors :

- Soit intégrées dans le process de fabrication de cellules et utilisées pour la fabrication de nouveaux modules,
- Soit fondues et intégrées dans le process de fabrication des lingots de silicium.

Il est donc important, au vu de ces informations, de concentrer l'ensemble de la filière pour permettre l'amélioration du procédé de séparation des différents composants (appelé "désencapsulation ").

- **Filière de recyclage**

Les modules photovoltaïques ne font actuellement pas partie des produits rentrant dans le champ d'application de la directive sur les déchets d'équipements électriques et électroniques. La révision du texte, en 2008, prévoyait que les modules photovoltaïques soient intégrés à la liste des matériels concernés, à moins que la filière ne prouve à la Commission Européenne que des solutions alternatives puissent être développées.

Depuis août 2014, le recyclage en fin de vie des panneaux photovoltaïques est devenu obligatoire en France (nouvelle directive DEEE – 2002/96/CE). Ainsi, les panneaux photovoltaïques (modules photovoltaïques) en fin de vie entrent dans le processus de valorisation des DEEE.

Ce recyclage vise les objectifs suivants :

- Réduire les déchets photovoltaïques,
- Maximiser la réutilisation des ressources (silicium, verre, semi-conducteurs…),
- Réduire l'impact environnemental lié à la fabrication des panneaux.

Aujourd'hui, la structuration de la filière de recyclage des modules photovoltaïques est en cours afin d'être opérationnelle dans 15 ou 20 ans, lors de la fin de vie des premières installations.

Constituée entre autres de fabricants, d'importateurs, d'instituts de recherche, PV cycle compte aujourd'hui 50 membres engagés dont les fabricants Trina Solar, Photowatt, Centrosolar, LG, Hyundai, Atersa, Moserbaer, YingliSolar et Canadian Solar.

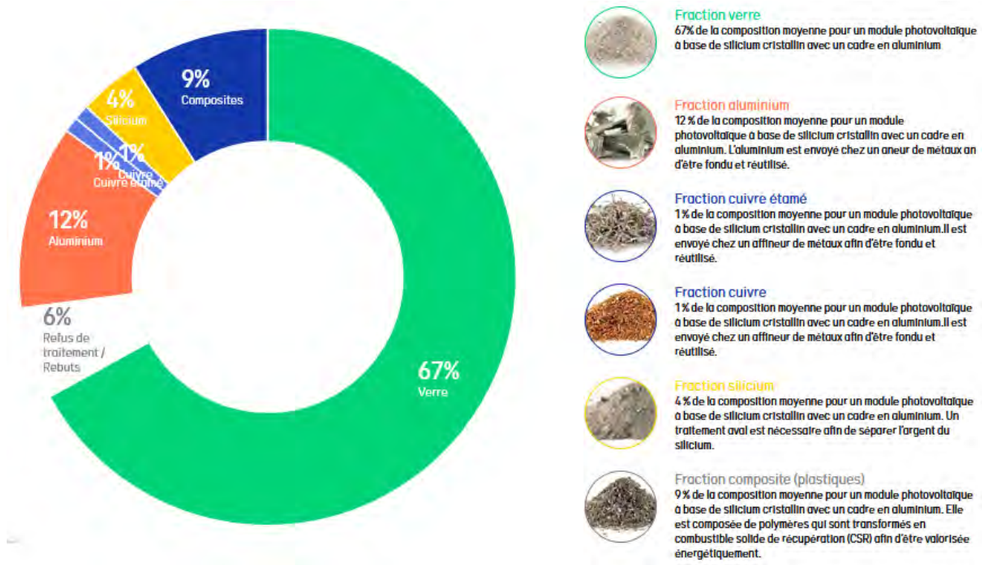


Illustration 7 : Répartition des différentes fractions composant un panneau solaire photovoltaïque (source : SOREN)

3.4.2.2 Les onduleurs

La directive européenne n° 2002/96/CE (DEEE ou D3E) modifiée par la directive européenne n°2012/19/UE, portant sur les déchets d'équipements électriques et électroniques, a été adoptée au sein de l'Union Européenne en 2002. Elle oblige depuis 2005, les fabricants d'appareils électroniques, et donc les fabricants d'onduleurs, à réaliser à leurs frais la collecte et le recyclage de leurs produits.

3.4.2.3 Recyclage des autres matériaux

Les autres matériaux issus du démantèlement des installations (béton, acier) suivront les filières de recyclage classiques. Les pièces métalliques facilement recyclables, seront valorisées en matière première. Les déchets inertes seront réutilisés comme remblai.

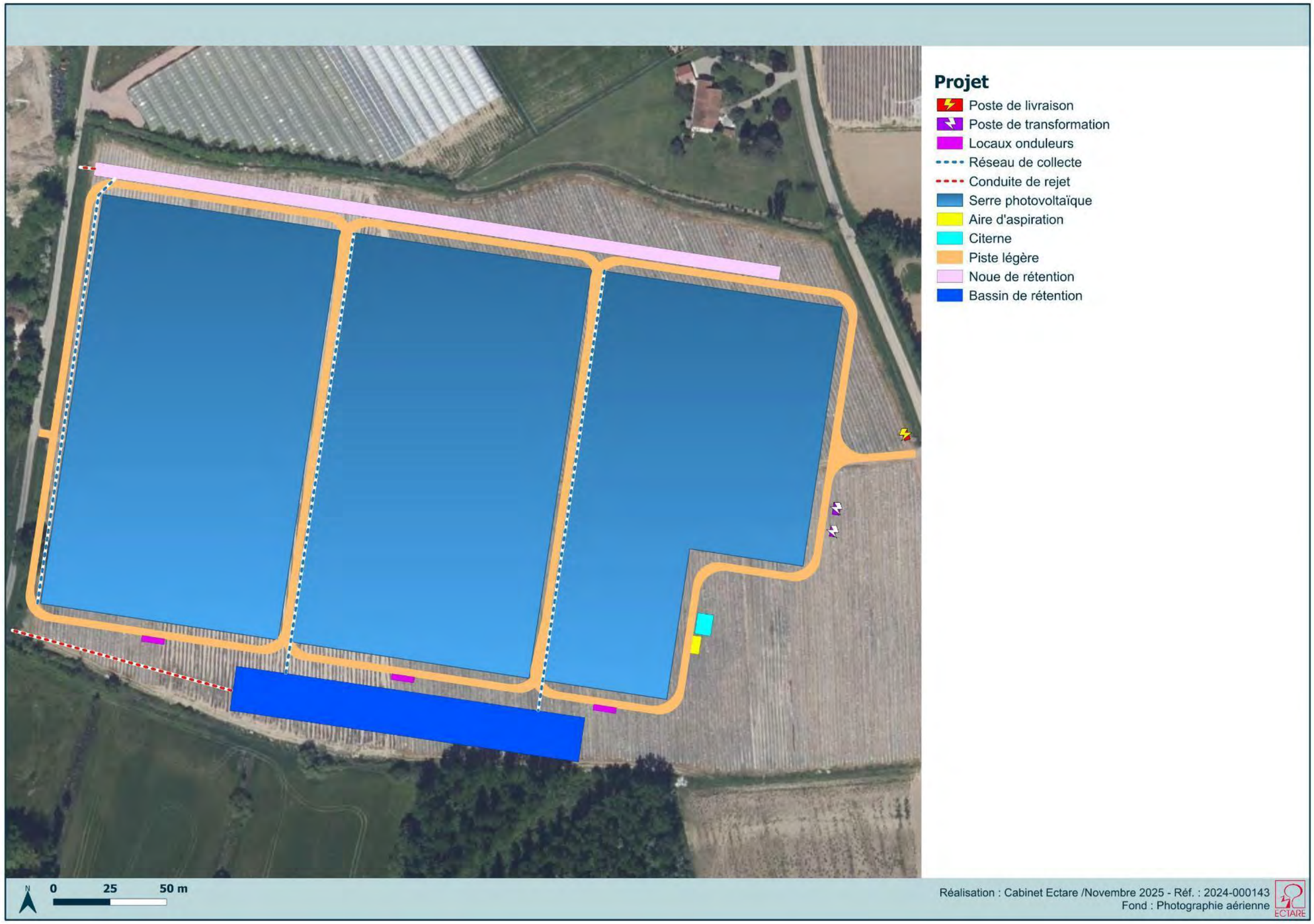
4 SYNTHÈSE DES PRINCIPALES DONNÉES DU PROJET

Données générales	
Nombre de serres	3 (5,5 ha)
Nombre de modules	≈ 9 320
Surface d'étude initiale	9,8 ha
Emprise du projet	≈ 6,5 ha (zone d'implantation des serres et éléments annexes : pistes, postes électriques, bassins et noues, citerne)
Production estimée	8 133 MWh/an (sur la base d'un module de 625 Wc)
Puissance du parc	5,8 MWc
Équivalent consommation électrique/an	1 560 foyers – 3 715 habitants
Durée du chantier	8 à 10 mois

Données techniques	
Serres	
Dimension des serres	3 serres : • 2de 182,7 m x 106,1 m (surface de 19 393 m² chacune), soit 38 786 m² au total • 1 de 15 993 m²
Hauteur au faîtage	7,09 m
Hauteur d'une paroi	5,7 m
Inclinaison de la toiture	18°
Nombre de poteaux et fondations	1 222
Espacement des poteaux de fondation	9,6 m
Type de fondations	Plots en béton 20 cm x 10 cm Profondeur déterminée ultérieurement par le serriste
Modules	
Dimension d'un module (Lxl)	2,382 x 1,134 m soit ≈ 2,7 m²
Surface totale de modules (en projection au sol)	≈ 15 535 m²
Postes électriques	
Nombre de locaux onduleurs	3
Dimensions	26,52 m² chacun soit ≈ 80 m² au total – 2,6 m de haut

Données techniques	
Nombre de postes de transformation	2
Dimensions	Un de 10,92 m², un de 16,43 m² soit ≈ 27 m² en tout 3,8 m de haut hors sol
Poste de livraison	1
Dimensions	13 m² 3,8 m de haut hors sol
Type de pose	Sur dalle béton, surélevés de 80 cm
Surface totale des postes électriques	≈ 120 m²
Surface totale terrassée	≈ 260 m²
Volume de remblai	≈ 210 m³
Raccordements	
Linéaire de tranchées internes	≈ 220 m. (0,4 à 0,8 m de large par 0,80 m de profondeur)
Surface et cubage des tranchées	≈ 108 m² pour 87 m³
Raccordement pressenti (poste et linéaire)	Poste source de Sainte-Livrade à 12,6 km au nord-est
Surface de circulation	
Linéaire de piste légère	1 440 ml
Surface de piste légère	≈ 4 510 m² (comprenant l'aire d'aspiration de la citerne incendie et une aire de retournement de 188 m² à l'entrée)
Type d'aménagement	Mise en place de 20 à 30 cm de grave sur un sol décaissé et recouvert d'un geotextile.
Aménagements annexes	
Base de vie travaux	8 000 m², localisation au sud-est du site, proche de l'entrée Temporaire
Gestion des eaux pluviales	Noue de rétention au nord de 835 m³ – 1 825 m² Bassin de rétention au sud de 1 495 m³ – 3 077 m² Réseau de collecte et conduite de rejet (700 ml au total) dans des trachées de 50 cm de profondeur maximum, 30 cm de large
Citerne incendie	1 citerne de 120 m³ et 96 m²

Carte 2 : éléments du projet



II. ÉTAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

1 SITUATION GÉOGRAPHIQUE ET PRÉSENTATION DES AIRES D'ÉTUDES

Sources : geoportail.gouv.fr ; google.com ; cadastre.gouv.fr ; insee.fr

1.1 DÉFINITION DES AIRES D'ÉTUDES

Afin de prendre en considération l'ensemble des composantes de l'environnement nécessaires à l'évaluation complète des impacts, trois aires d'étude ont été définies :

- Une aire d'étude « immédiate » (AEI) qui concerne la zone d'implantation potentielle du projet, couvrant une surface d'environ 9,8 ha. Toutes les thématiques environnementales sont abordées à l'échelle de ce périmètre. L'AEI peut également être nommée « site » ou « site d'étude », ou bien « périmètre d'étude », ou encore remplacée par les termes « terrains étudiés », aussi bien lorsque l'on décrit sa surface que lorsque l'on décrit son contour ;
- Une aire d'étude dite « rapprochée » (AER) correspondant à l'AEI et ses abords sur un rayon de 1 km autour de l'AEI. Cette surface représente environ 447 ha. L'AER permet d'analyser l'environnement proche du site d'étude et d'examiner les interactions éventuelles avec certains éléments, comme l'eau, les habitations, les milieux naturels, les infrastructures (routes et réseaux), etc. Ces interactions sont en grande partie liées à la topographie, qui détermine notamment les bassins versants, les points de vue proches, etc. L'AER peut également être remplacée par les termes « aux abords des terrains étudiés » .
- Une aire d'étude dite « éloignée » (AEE), d'un rayon de 5 kilomètres autour de l'AEI, soit une surface d'environ 8471 ha. Au sein de l'AEE certaines thématiques particulières sont regardées, notamment le paysage et le patrimoine naturel. Dans le présent document les termes « zone d'étude » et « secteur d'étude » pourront être utilisés pour désigner l'aire d'étude éloignée ou AEE.

L'aire d'étude immédiate et l'aire d'étude rapprochée concernent des terrains implantés sur les communes de Granges-sur-Lot ainsi que Saint-Sardos, Lafitte-sur-Lot et Montpezat.

L'aire d'étude éloignée comprend quant à elle, en plus des communes concernées par l'AER, une partie des territoires communaux de Lacépède, Bourran, Clairac, Laparade, Castelmoron-sur-Lot, Fongrave, Le Temple-sur-Lot.

1.2 SITUATION GÉOGRAPHIQUE

L'AEI se situe sur la commune de Granges-sur-Lot, à une petite vingtaine de kilomètres à l'ouest de Villeneuve-sur-Lot et une vingtaine de kilomètres au nord-ouest d'Agen dans le département de Lot-et-Garonne (47).

L'AEI concerne une surface entièrement agricole, d'environ 9,8 ha d'un seul tenant, localisée dans une zone majoritairement agricole, où des serres et un parc photovoltaïque sol sont déjà implantés à proximité du site.

Les terrains se trouvent à environ 1,2 km au sud du centre-bourg de Granges-sur-Lot. Ils sont accessibles par la RD432 qui longe les terrains à l'est ou une route locale qui longe les terrain à l'ouest, toutes deux connectées à la D666 qui passe à quelques 200 m au plus proche au nord de l'AEI.

Le site s'inscrit en fond de vallée du Lot, en rive gauche. Le Lot se situe au nord à moins de 2 km de l'AEI et les premiers reliefs à environ 3 km au sud de cette dernière. De ce fait, la topographie reste relativement stable et plane au niveau de l'AEI et de l'AEE, les premiers reliefs apparaissant au sud-est de l'AER.

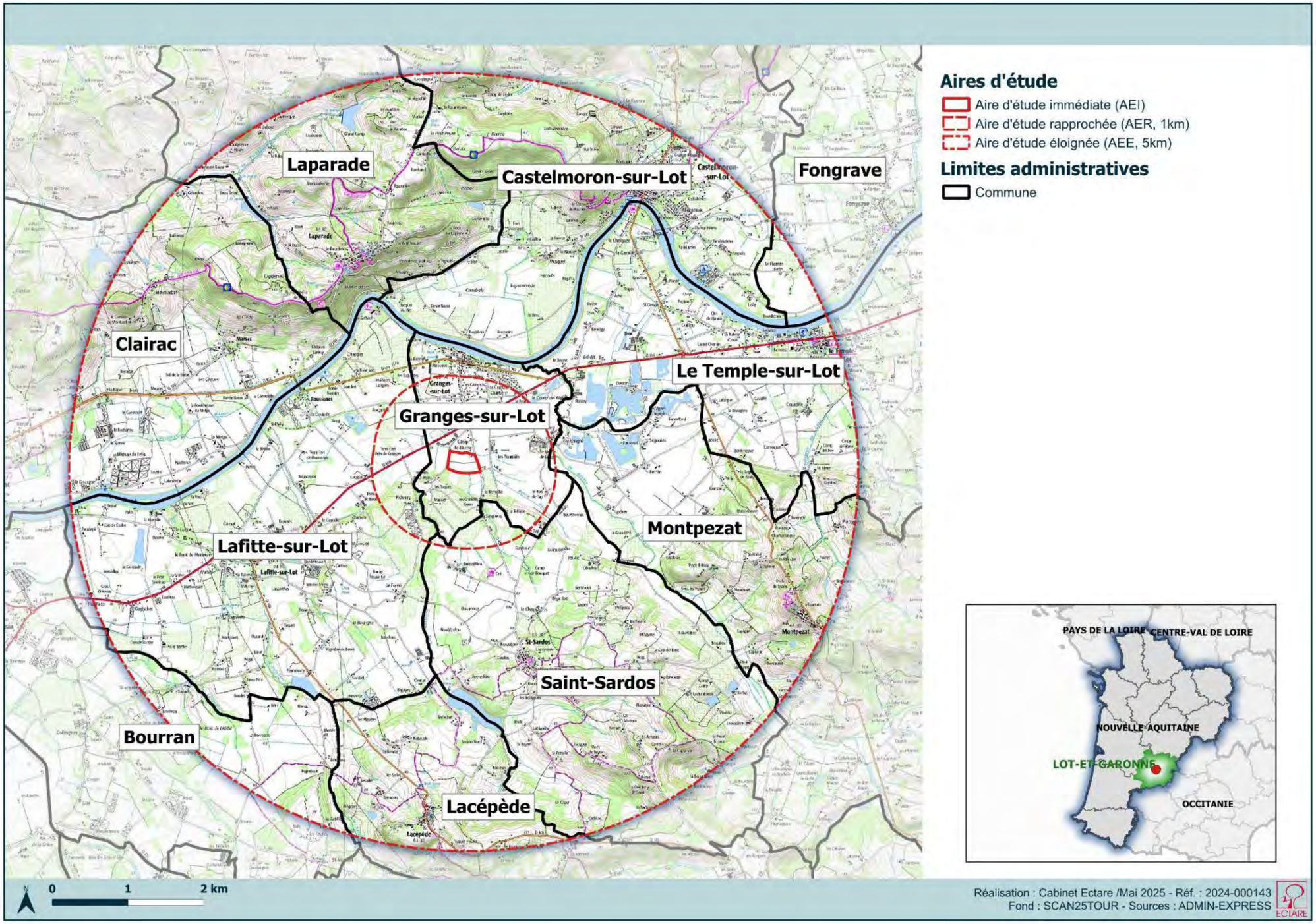
Les terrains d'étude sont par ailleurs marqués par un contexte hydrographique dense puisque le site est encadré sur quasiment la totalité de ses limites, de cours d'eau temporaires. Ces cours d'eau rejoignent tous la Grande Raze qui se jette quant à elle dans le Lot.

1.3 SITUATION ADMINISTRATIVE

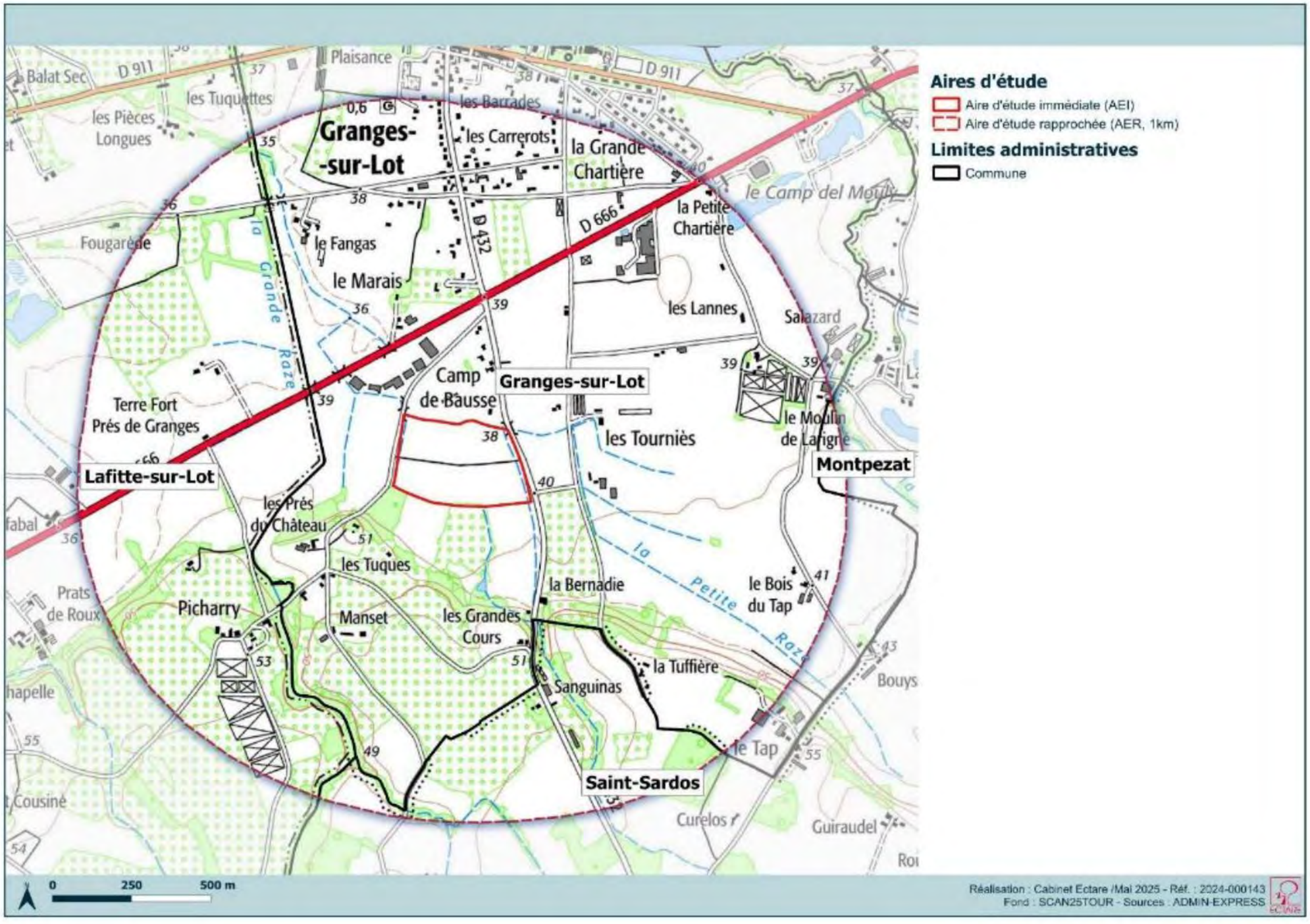
L'AEI se situe :

- Sur la commune de Granges-sur-Lot ;
- Sur 11 parcelles en section cadastrale ZD ;
- sur des terrains appartenant à un propriétaire privé.

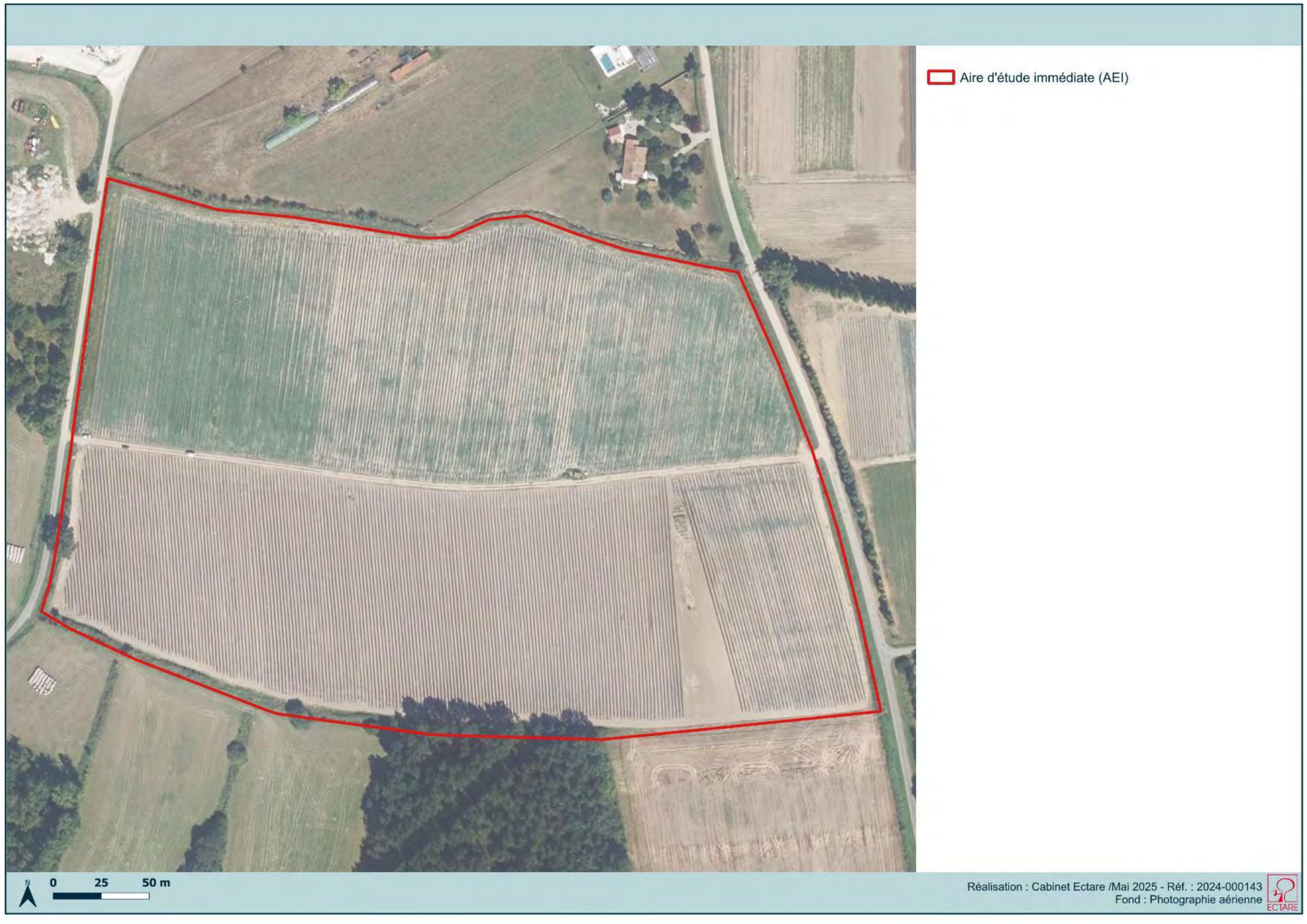
Carte 3 : présentation des aires d'étude



Carte 4 : localisation de l'AER et de l'AEI



Carte 5 : localisation de l'AEI sur photo aérienne



Carte 6 : présentation des parcelles cadastrales du site



2 ENVIRONNEMENT PHYSIQUE

2.1 CONTEXTE CLIMATOLOGIQUE

Sources : Base de données météorage ; données de la station météo Agen La Garenne ; site meteo-47.e-monsite.com ; infoclimat.fr ; lameteo.org ; meteofrance.com.

Le Lot-et-Garonne se situe dans la zone climatique océanique mais le climat se définit comme océanique dégradé avec une amplitude thermique annuelle plus marquée et des précipitations moins abondantes que sur le littoral aquitain. Le climat du Lot-et-Garonne se caractérise par des hivers doux, des étés chauds et secs et le caractère exceptionnel des vents forts. Les vents dominants sont d'est en ouest mais ne sont pas exclusifs.

Les données de la station météorologique d'Agen – La Garenne (47), située à une vingtaine de kilomètres au sud-est de l'AEI, ont été retenues pour caractériser le climat sur le territoire d'étude. En effet, il s'agit de la station la plus proche ayant les informations les plus complètes sur la période 1991-2020.

2.1.1 Les températures

Pour la période donnée entre 1991 et 2020, la station d' Agen – La Garenne a enregistré une température moyenne annuelle de 13,8°C.

Les mois les plus froids sont décembre (6,6°C), janvier (6,1°C) et février (6,9°C), avec une moyenne des minimales de 8,6°C. Dans l'année, on compte en moyenne 4,5 jours froids (< -5°C), dont 0,3 jours très froids (< -10°C). La température la plus basse jamais enregistrée est de -21,9°C, atteinte en février 1956.

Les mois les plus chauds sont juillet (21,9°C) et août (22°C), avec une moyenne des maximales de 18,9°C. Dans l'année, on compte en moyenne 90,4 jours chauds (> 25°C), dont 31,4 jours très chauds (> 30°C). Le record de température s'élève à 41°C. Il a été atteint en août 1947.

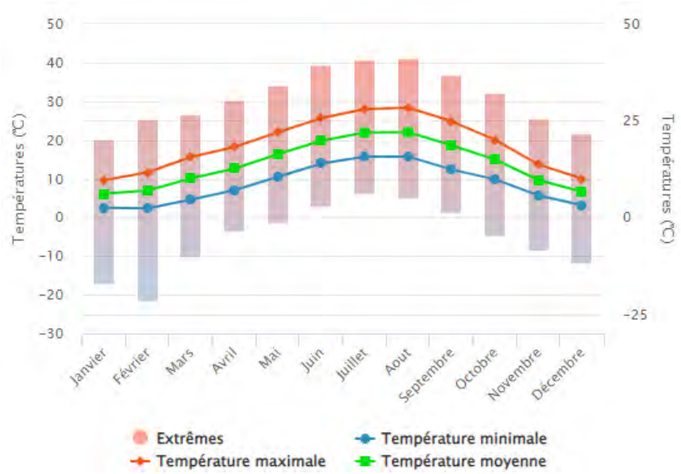


Illustration 8 : températures entre 1991-2020 à Agen-La Garenne (source : Infoclimat)

2.1.2 Les précipitations

Sur le département, les pluies, essentiellement apportées par les vents d'ouest, tombent surtout en hiver et au printemps avec un pic au mois de mai. Des pluies orageuses, parfois fortes ou accompagnées de grêles se produisent du printemps à l'automne.

La station météorologique d'Agen – La Garenne montre qu'entre 1991 et 2020, les précipitations étaient réparties de manière plus ou moins homogène et relativement soutenues tout au long de l'année totalisant 708 mm. Cela correspond, en France, à une pluviométrie annuelle modérée (moyenne nationale : 800 mm).

Les mois les plus arrosés sont avril, mai et novembre, avec des hauteurs moyennes de 70 mm, 73,3 mm et 70,1 mm ;

Les mois les plus secs sont février et mars, avec des hauteurs moyennes de 44,2 mm et 49 mm.

On recense en moyenne 46,9 jours de pluie dans l'année (> 5 mm), dont 21,3 jours de fortes pluies (>10 mm).

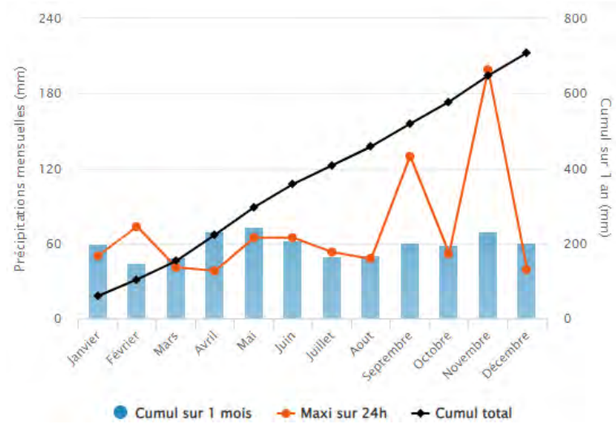


Illustration 9 : précipitations entre 1991-2020 à Agen-La Garenne (source : Infoclimat)

2.1.3 Ensoleillement et gisement solaire

Le département de Lot-et-Garonne , bien que ne faisant pas partie des départements français les plus ensoleillés, possède un potentiel solaire intéressant avec une énergie solaire incidente suffisamment intense et régulière pour l'exploitation de parcs photovoltaïques.

La station d'Agen – La Garenne a enregistré entre 1991 et 2020, une durée d'ensoleillement de 2019,7 heures avec un pic de 260,2 h au mois de juillet.

Dans le secteur d'étude, le gisement solaire, à savoir l'énergie du rayonnement solaire reçue par un module photovoltaïque par mètre carré et par an à l'inclinaison optimale, est supérieure à 1 450 kWh/m² (voir ci-après), c'est-à-dire supérieure à la moyenne de 1 274 kWh/m² en France.

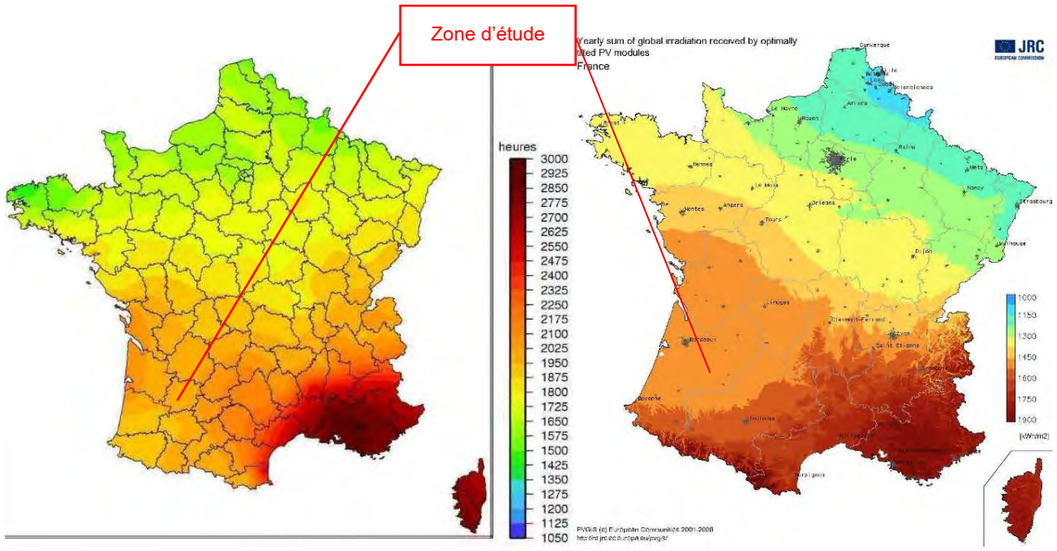


Illustration 10 : ensoleillement (à gauche) et gisement solaire (à droite) en France (Source : ADEME)

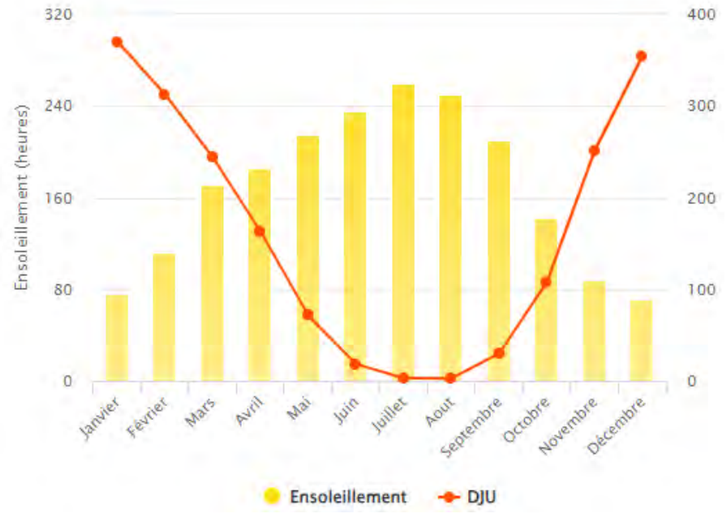


Illustration 11 : ensoleillement à Agen-La Garenne de 1991 à 2020 (source : Infoclimat)

2.1.4 Direction et force des vents

Les vents dominants du département de Lot-et-Garonne sont des vents :

- De secteur ouest et ouest/nord-ouest : ce sont les plus fréquents (37 %) et ils se manifestent presque toute l'année ;
- De secteur est/sud-est (au printemps et en été) : ils sont moins fréquents (20 %).

Entre 1991 et 2020, les rafales maximales se sont manifestées en septembre (151,9 km/h). Deux pics de pressions sont observés, l'un en novembre et l'autre, plus élevé en mars (1 095 hPa).

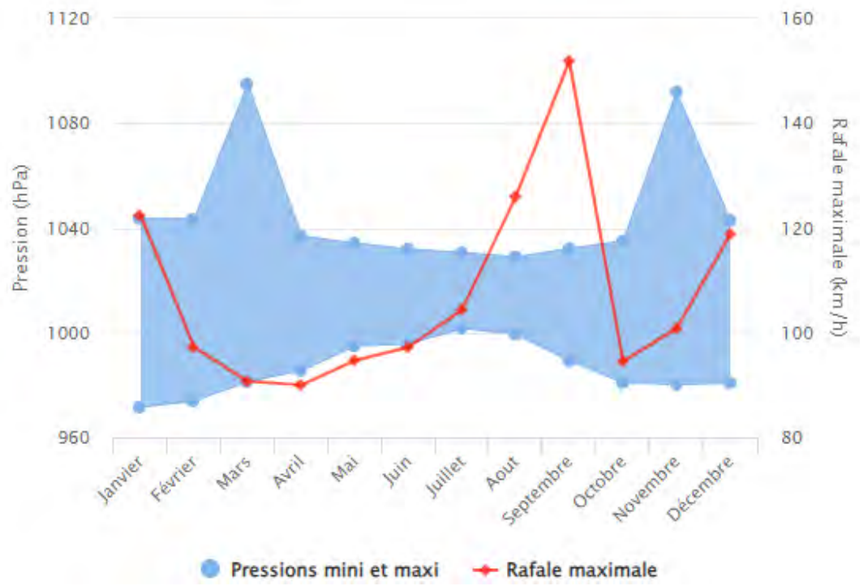


Illustration 12 : pression et vent à Agen-La Garenne de 1991 à 2020 (source : Infoclimat)

Les vents dominants dans le secteur de Granges- sur-Lot sont globalement de secteur ouest-nord-ouest ou sud-est.

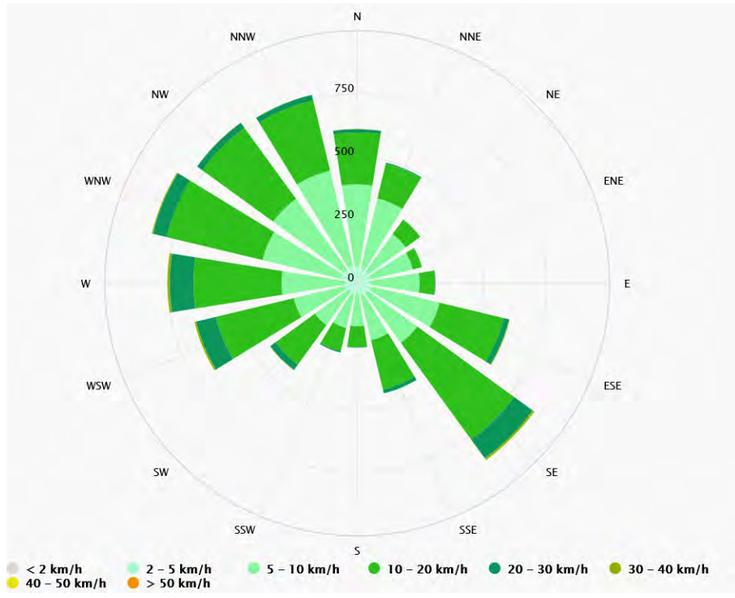


Illustration 13 : rose des vents à Granges-sur-Lot (source : meteoblue)

2.1.5 L'activité orageuse

La meilleure représentation actuelle de l'activité orageuse est la densité de points de contact qui est le nombre de points de contact par km² et par an. La valeur moyenne de la densité de foudroiement (N_{SG} – valeur normative de référence (NF EN 62858 – NF C 17-858)), en France, est de 0,97 impacts/km²/an.

Les résultats ci-dessous sont fournis par Météorage à partir des données du réseau de détection des impacts de foudre pour la période du 1er janvier 2015 au 31 décembre 2024 :

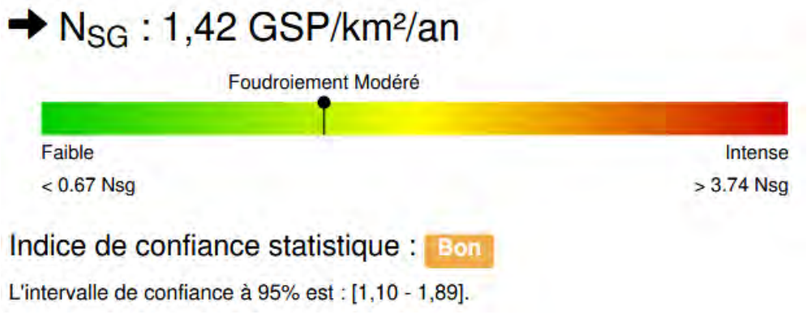
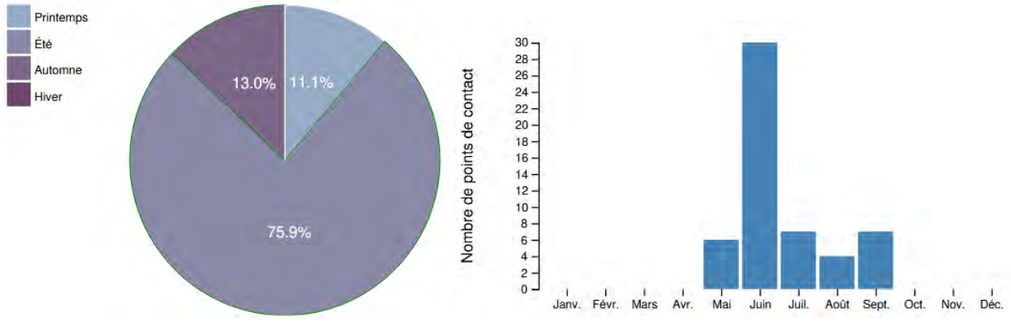


Illustration 14 : statistiques du foudroiement sur Granges-sur-Lot (source : Météorage)

Sur la période de statistique, 2023 est l'année record sur la commune de Granges-sur-Lot avec 3,94 impacts/km² dans l'année.



Répartition saisonnière *Répartition par mois*

Illustration 15 : répartition du nombre de points de contact sur la commune de Granges-sur-Lot (source : Météorage)

Granges-sur-Lot compte en moyenne 10 jours d'orage par an.

Le risque lié à la foudre est considéré comme modéré sur le territoire communal.

Le Lot-et-Garonne se caractérise par un climat océanique dégradé.

Sur la période 1991-2020, au niveau de la station météorologique d'Agen – La Garenne (située à 20 km au sud-est de l'AEI), la pluviométrie est modérée et la température annuelle moyenne (13,8°C). Les vents dominants sont des secteurs ouest/nord-ouest et sud-est. L'ensoleillement relevé par la station d'Agen-La-Garenne est d'environ 2020 heures par an sur la période 1991-2020. L'activité orageuse directement mesurée sur la commune est considérée comme modérée.

Les caractéristiques climatologiques locales ne présentent pas d'inconvénient à l'implantation de serres photovoltaïques. De plus, les conditions d'ensoleillement constituent un véritable atout pour ce type de projet, le potentiel d'énergie solaire des terrains étudiés (durée d'ensoleillement moyenne et gisement solaire) étant supérieur au potentiel moyen métropolitain.

Les choix techniques du projet devront respecter les normes de sécurité notamment en matière de protection contre la foudre et d'arrachage aux vents violents.

⇒ Sensibilité de l'environnement : modérée

2.2 GÉOLOGIE, SOLS ET TOPOGRAPHIE

2.2.1 Géologie et sols

Sources : carte géologique au 1/50 000ème et notice géologique associée de Marmande ; geoportail.gouv.fr ; Atlas des paysages de Lot-et-Garonne .

2.2.1.1 Géologie

Le département de Lot-et-Garonne appartient géologiquement au grand ensemble du Bassin aquitain, au centre de celui-ci.

Celui-ci est un vaste bassin sédimentaire mésozoïque[1] et cénozoïque[2] de forme triangulaire, ouvert à l'ouest vers l'océan Atlantique, constitué de dépôts sédimentaires détritiques continentaux.

Le sous-sol du secteur d'étude se compose de dépôts tertiaires et quaternaires de l'Oligocène.

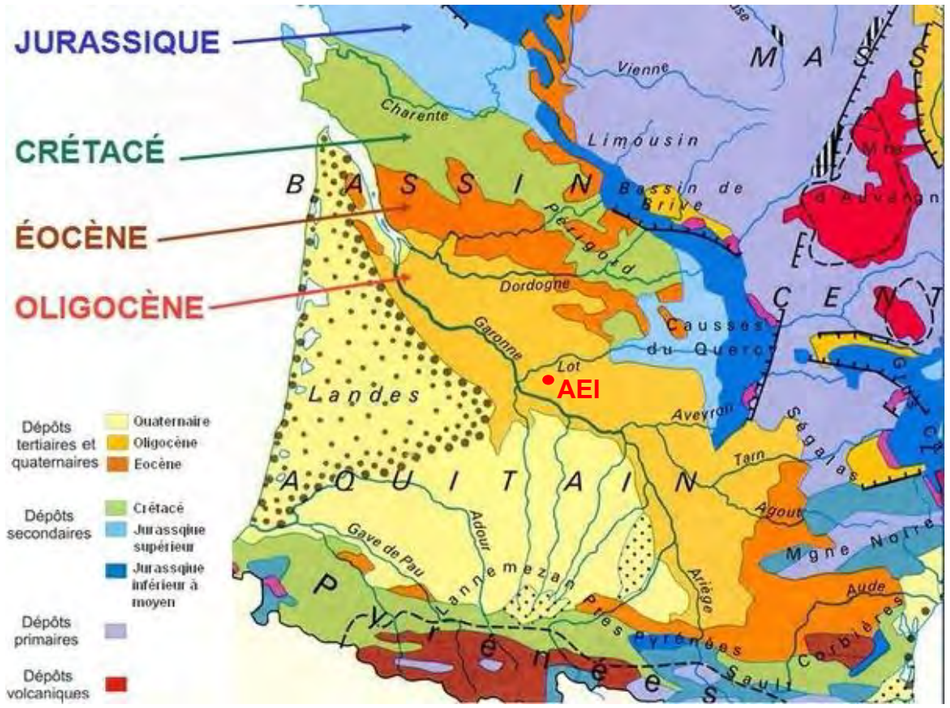


Illustration 16 : carte géologique du Bassin aquitain (source : article SIGES Aquitaine-histoire géologique simplifiée)

Le site d'étude se trouve sur la feuille géologique n°878 de Villeneuve-sur-Lot.

À l'échelle de l'AEI, la principale formation géologique affleurante est la suivante :

Fy-z : alluvions des basses terrasses (Holocène) : limons et argiles sableuses. Les alluvions plutôt récentes présentent une surface limoneuse et occupent la plaine alluviale actuelle sur une épaisseur de 6 à 12 m. On retrouve sur la rive gauche de ce secteur des sables grossiers (sur 1,8 à 2,5m), parfois légèrement argileux, de couleur marron clair, comprenant des graviers et galets qui représentent la basse terrasse ennoyée. On retrouve ensuite des sables fins à moyens, beiges (environ 1 m à 1,5 m) surmontés par une argile limono-sableuse marron clair représentant environ 1,5 à 1,8 m d'épaisseur. On note également des quartz blancs et jaune-beige, parfois rosâtres, des quartzites gris et très rarement des granitoïdes.

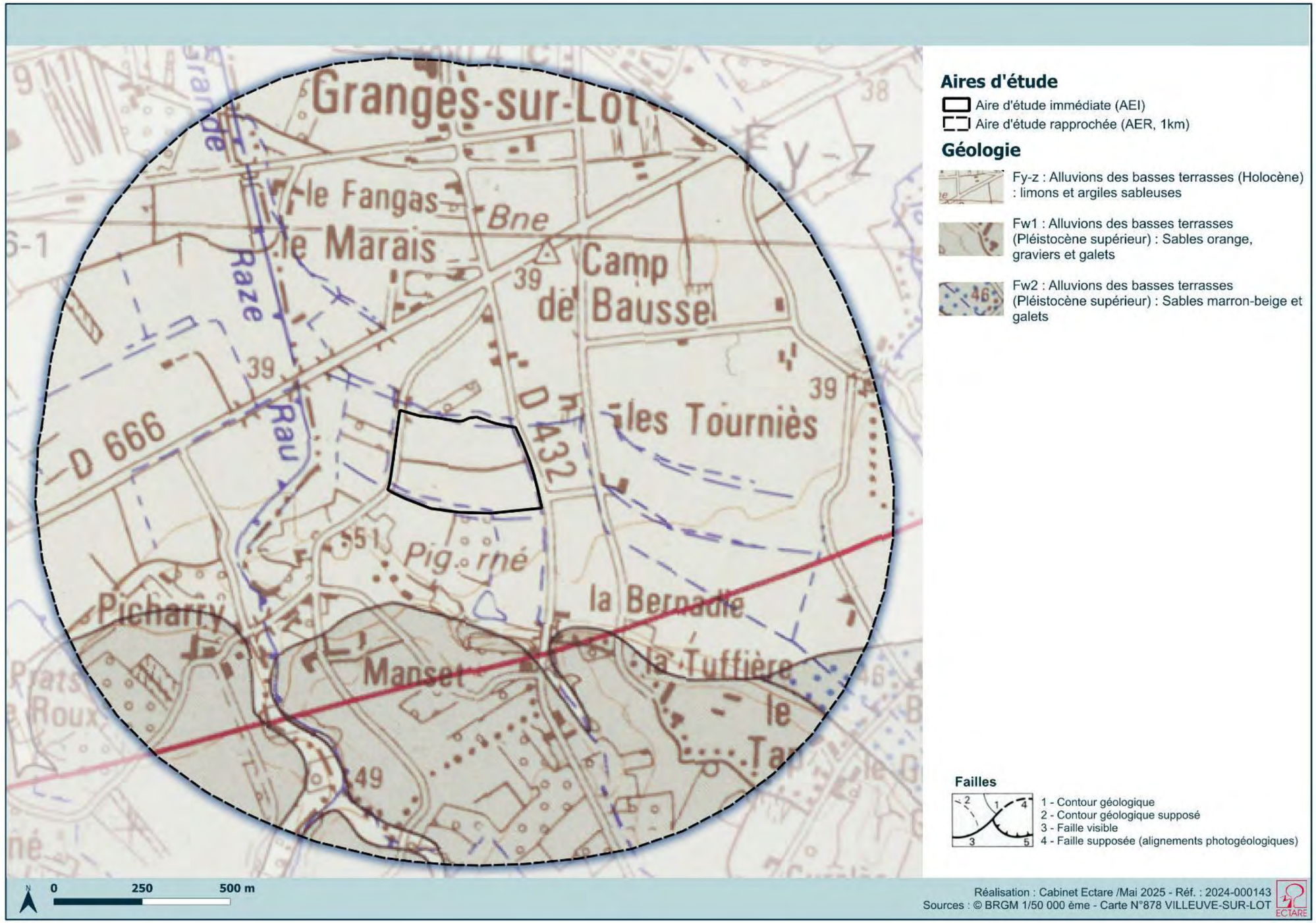
In fine, la géologie du milieu se compose essentiellement de limons, de sable et d'argile.

La géologie du secteur ne présente pas de contrainte majeure pour le projet.

[1] *Le Mésozoïque, longtemps appelé ère secondaire, est une période des temps géologiques qui débute il y a 251 millions d'années (Ma) et se termine à — 65,5 Ma. D'une durée de 185,5 Ma, il est compris entre le Paléozoïque le Cénozoïque*

[2] *Le terme Cénozoïque, qui a été introduit par J. Philipps en 1840, désigne la plus récente et la plus courte des ères géologiques, dans laquelle nous vivons, d'une durée estimée à 65,5 millions d'années.*

Carte 7 : carte géologique du secteur d'étude



2.2.1.2 Sols

Le Lot-et-Garonne est composé de sols variés avec une dominante de boulbènes et de sols argilo-calcaires (terreforts).

Les boulbènes se trouvent essentiellement sur la moyenne terrasse de la vallée de la Garonne. Le terme de « boulbène » est très utilisé dans le sud-ouest de la France pour désigner une terre faite de sable fin prédominant, avec limon et argile, souvent très évoluée et podzolisée. Les boulbènes sont des sols légers, faciles à travailler, mais battant après les pluies, très humides en hiver et très durs en été, levant mal les récoltes lorsque les circonstances atmosphériques ne sont pas favorables.

Les terreforts sont des sols argilo-calcaires lourds mais fertiles. Ils sont profonds et riches en argiles, ce qui confère des sols plastiques et adhésifs lorsqu'ils sont humides. Ils nécessitent une grande puissance de traction. Sur le plan hydrique, la présence d'argiles permet une bonne rétention en eau.

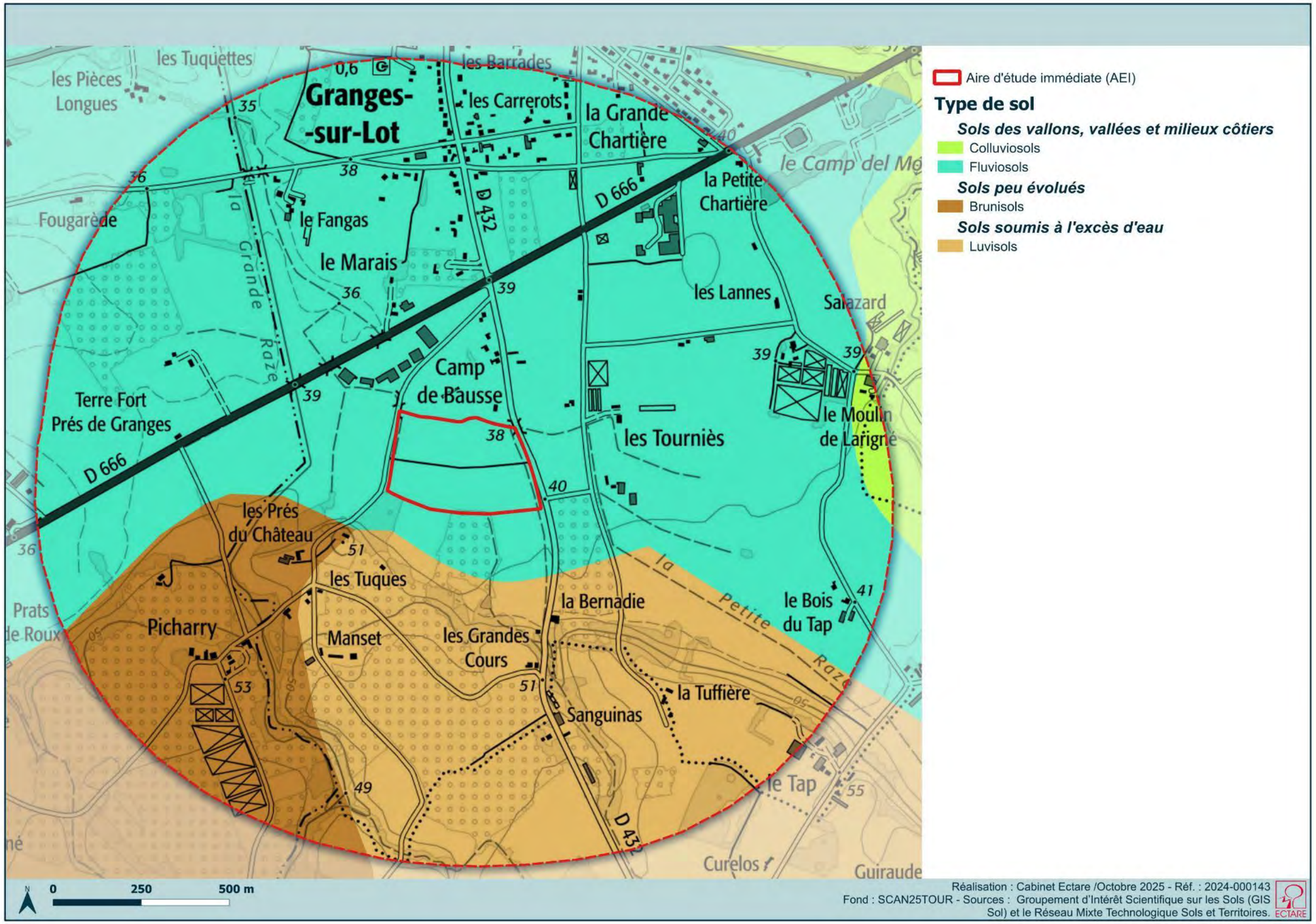
D'après la carte des sols disponible sur Géoportail, l'AEI est concernée par une unité cartographique des sols (UCS) **« sols d'apport alluvial, brunifiés, hydromorphes, des alluvions de la basse plaine de la vallée du Lot » (UCS 74)** Les sols dominants sont des fluviosols (47%).

Les fluviosols sont des sols issus d'alluvions, matériaux déposés par un cours d'eau. Ils sont constitués de matériaux fins (argiles, limons, sables) pouvant contenir des éléments plus ou moins grossiers (galets, cailloux, blocs). Situés dans le lit actuel ou ancien des rivières, ils sont souvent marqués par la présence d'une nappe alluviale et sont généralement inondables en période de crue.



Composition des sols au sein de l'AER

Carte 8 : grands types de sol sur le site d'étude

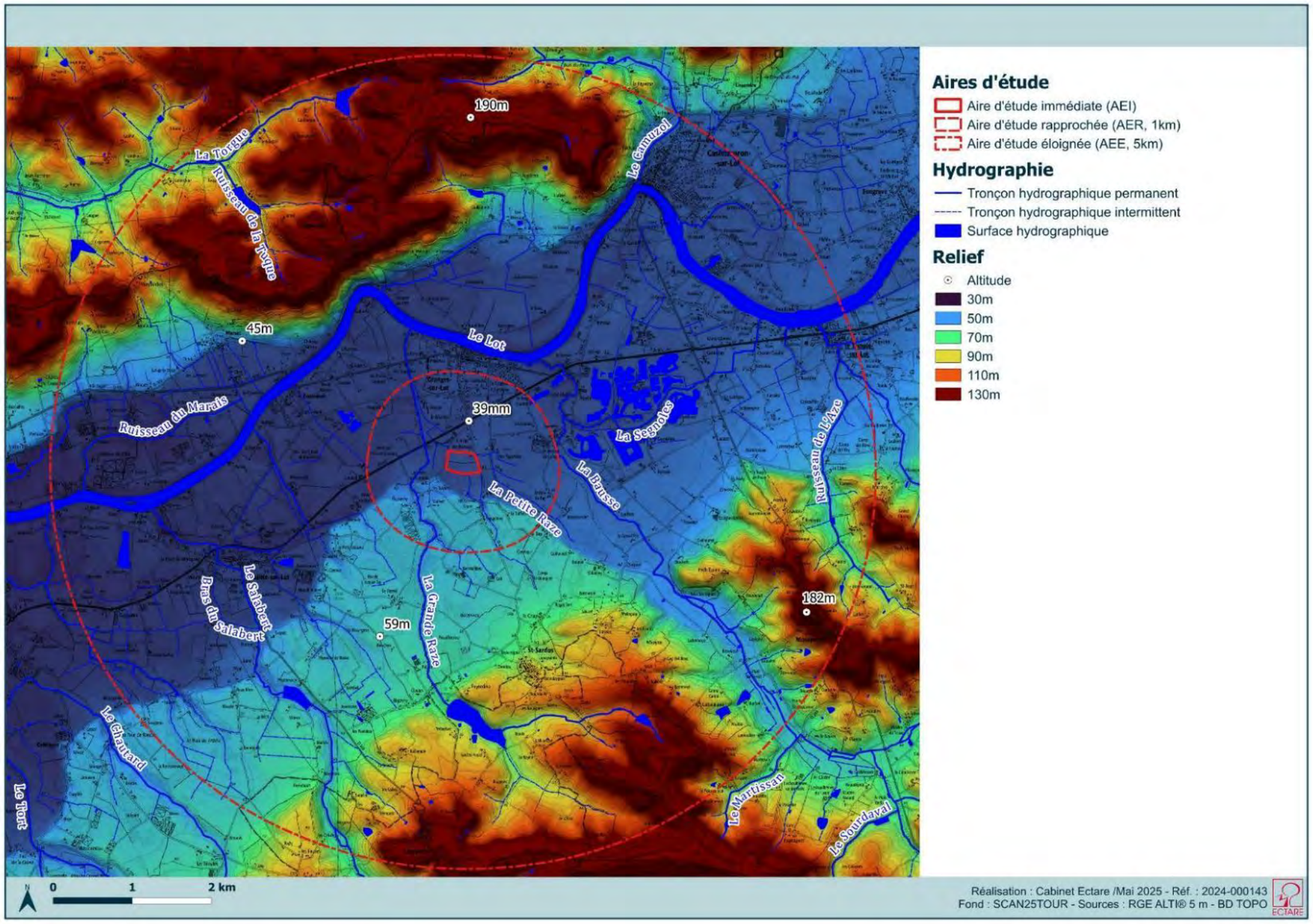


2.2.2 Topographie

Partagé par les deux grandes vallées qui lui ont donné son nom et qui se rejoignent en son centre, le Lot-et-Garonne est un pays de plaines et de plateaux et de faible relief. Celui-ci oscille en moyenne entre 40 et 240 m NGF. La vallée de la Garonne est une grande plaine présentant un relief peu marqué (de 45 à 60 m NGF). Au nord de celle-ci, les collines de Guyenne au relief doux ponctuées de buttes calcaires font leur apparition.

La vallée du Lot offre une plaine plus réduite présentant un dénivelé en terrasse. Entre Garonne et Lot, les Terreforts offrent un paysage de collines aux formes rondes qui constituent le Pays de Serres. Plus au nord, le paysage se rattache aux doux modelés des Causses du Quercy et aux forêts de pins et de châtaigniers du Périgord. Au sud, se trouve un grand relief collinaire (les terres gasconnes), très accentué au niveau des vallées et permettant la transition avec le plateau des landes.

L'AEE s'inscrit au sein de la vallée du Lot, peu avant la confluence avec la Garonne. Le relief est plus marqué dans la partie nord de l'AEE qui correspond à la rive droite du Lot, ainsi qu'en partie sud, marquants les prémices des Serres de Garonne. L'AEI se situe, elle, en rive gauche du Lot, dans sa vallée aval, au relief assez peu marqué.



Carte 9 : relief à l'échelle de l'AEE

L'AER présente une variation de relief entre la partie nord et la zone sud. La variation altimétrique la plus importante se trouve sur l'axe nord-ouest / sud-est, allant de 37 m NGF à 60 m NGF.

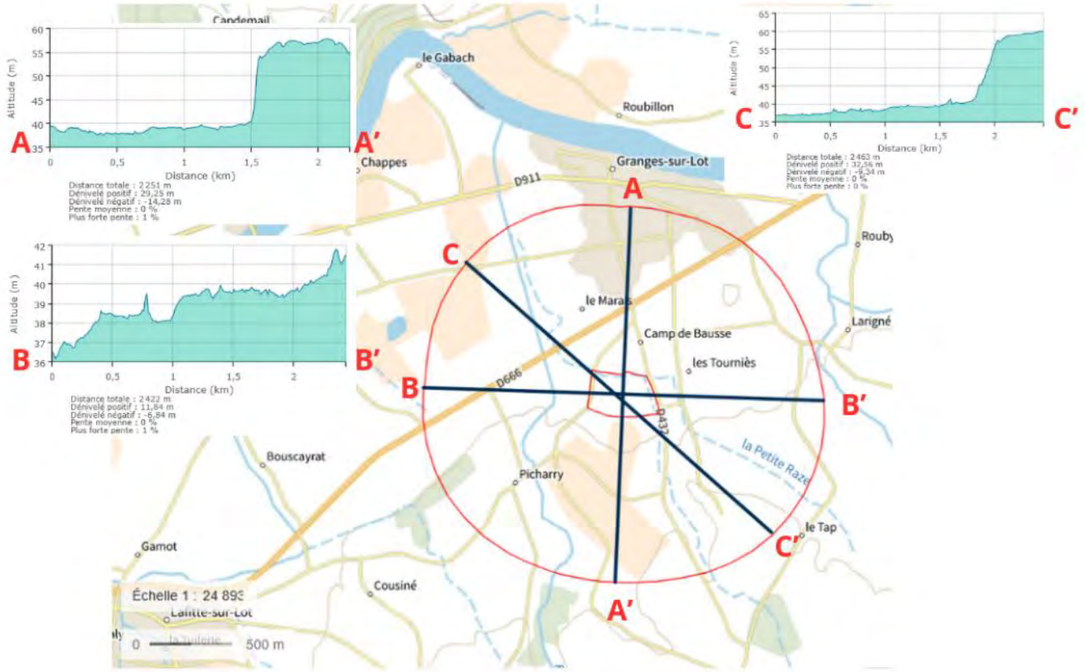


Illustration 17 : profils altimétriques de l'AER (source : geoportail.gouv.fr)

Au sein de l'AEI, la topographie est globalement plane, variant au maximum entre 38,5 m NGF et 40 m NGF.



Vue générale du terrain d'étude

La géologie du secteur d'étude se compose essentiellement de limons, de sables et d'argiles. Le site est composé d'un seul type de sol : le fluviosol, composé de matériaux assez fins, parfois ponctués de galets et de cailloux.

En ce qui concerne la topographie, l'AEI se situe sur une basse terrasse de la vallée du Lot, caractérisée par un relief doux. A l'échelle de l'AEI, les terrains sont globalement plats, implantés entre 38 et 40 m NGF.

Dans l'ensemble, les terrains ne présentent pas de contrainte majeure pour la réalisation du projet.

⇒ Sensibilité de l'environnement - géologie : faible

⇒ Sensibilité de l'environnement – topographie : négligeable

Carte 10 : topographie à l'échelle de l'AEI



2.3 HYDROLOGIE, HYDROGÉOLOGIE ET QUALITÉ DES EAUX

Sources : site internet de Geoportail, site internet du BRGM ; notice et carte géologique associée au 1/50000ème de Villeneuve-sur-Lot ; site de l'Agence de l'eau Adour-Garonne (SIEAG) ; site eauFrance (service public d'information sur l'eau) ; Site internet de l'ARS Nouvelle-Aquitaine ; SDAGE Adour Garonne 2022-2027 ; SAGE Vallée de la Garonne ; réponse de l'ARS en date du 06/11/2023.

2.3.1 Les eaux souterraines

Les nappes d'eau souterraines forment des bassins hydrogéologiques, équivalents des bassins versants pour les eaux de surface. Les réservoirs naturels qui accueillent ces nappes sont appelés aquifères. Il s'agit de roches suffisamment poreuses et perméables pour contenir de l'eau en quantité suffisante pour être exploitée. Ces aquifères sont regroupés en systèmes dans les entités hydrogéologiques.

2.3.1.1 Les aquifères et les masses d'eau souterraines

Selon la Directive Cadre sur l'Eau (DCE-2000/60/CE), un aquifère représente *« une ou plusieurs couches souterraines de roches ou d'autres couches géologiques d'une porosité et d'une perméabilité suffisantes pour permettre soit un courant significatif d'eau souterraine, soit le captage de quantités importantes d'eau souterraine ».*

Les différents aquifères se répartissent en trois grandes familles :

- Aquifères de roches sédimentaires, composés de calcaires, sables, grès ou craie, déposés en couches dans les grands bassins actuels ou dans les bassins plus morcelés des chaines de montagne ;
- Aquifères alluviaux, constitués de matériaux déposés par les cours d'eau dans leurs vallées (sables, graviers, limons) et souvent en relation avec les eaux de surface ;
- Aquifères de roches cristallines et volcaniques, stockant l'eau dans les fissures, fractures et zones altérées.

On recense un aquifère à l'échelle de l'AEI :

- L'aquifère « Alluvions sablo-graveleuses récentes à anciennes du Lot » (code 946AC01) est une unité aquifère, à parties libres, de nature alluviale au milieu poreux.

2.3.1.2 Caractéristiques et état des masses d'eau souterraines

Une masse d'eau correspond d'une façon générale à une zone d'extension régionale représentant un aquifère ou regroupant plusieurs aquifères en communication hydraulique, de taille importante.

Leurs limites sont déterminées par des crêtes piézométriques lorsqu'elles sont connues et stables (à défaut par des crêtes topographiques), soit par de grands cours d'eau constituant des barrières hydrauliques, ou encore par la géologie.

Il n'y a pas d'échelle verticale des masses d'eau souterraine. Toutefois la dimension verticale est assurée par l'ordre de superposition des masses d'eau souterraine.

Au droit de l'aire d'étude immédiate et dans un plus large périmètre, les masses d'eau souterraines ci-après se succèdent :

Code	Nom	Caractéristiques	Superficie (km²)
FRFG023B	Alluvions du Lot aval	Alluvial, entièrement libre	216
FRFG114	Sables, graviers, galets et calcaires de l'éocène inférieur et moyen majoritairement captif du nord du Bassin Aquitain	Dominante sédimentaire non alluviale, majoritairement captif	15 052
FRFG073B	Multicouche calcaire majoritairement captif du Turonien-Coniacien-Santonien du centre du Bassin aquitain	Dominante sédimentaire non alluviale, majoritairement captif	19 954
FRFG080C	Calcaires du jurassique moyen et supérieur majoritairement captif au sud du Lot	Dominante sédimentaire non alluviale, majoritairement captif	16 998
FRFG113	Sables et calcaires de l'Eocène supérieur majoritairement captif du nord du Bassin aquitain	Dominante sédimentaire non alluviale, majoritairement captif	6320
FRFG080B	Calcaires du Jurassique moyen et supérieur majoritairement captif entre Dordogne et Lot	Dominante sédimentaire non alluviale, majoritairement captif	6847

Illustration 18 : caractéristiques des masses d'eau souterraines présentes au droit de l'AEI (source : SIEAG)

Les états des masses d'eau présentes au droit de l'AEI, selon l'état des lieux 2019 effectué dans le cadre de l'élaboration du SDAGE Adour-Garonne 2022-2027, sont les suivants :

Code	État quantitatif	État chimique
FRFG023B	Bon	Mauvais
FRFG114	Mauvais	Bon
FRFG073B	Bon	Bon
FRFG080C	Mauvais	Bon
FRFG113	Bon	Bon
FRFG080B	Bon	Bon

Illustration 19 : état des masses d'eau souterraines présentes au droit de l'AEI (source : SIEAG)

L'ensemble des masses d'eaux présente un « bon » état chimique. Les états quantitatifs, sont « bons » pour les masses d'eau FRFG023A et FRFG07B mais « mauvais » concernant les masses FRFG071 et FRFG080C en lien avec des pressions de prélèvements.

2.3.1.3 Vulnérabilité des eaux souterraines

La vulnérabilité des nappes d'eau souterraine est liée à la capacité (plus ou moins élevée) d'infiltration dans le sous-sol de pollutions issues de la surface.

On parle de **vulnérabilité intrinsèque** pour représenter les caractéristiques géologiques et hydrogéologiques naturelles qui déterminent la sensibilité des eaux souterraines à la contamination par les activités humaines. Elle se définit comme un déficit de protection ou de défense naturelle de l'eau souterraine contre des menaces de pollution, en fonction des conditions hydrogéologiques locales. Son évaluation s'apprécie par le croisement de deux critères :

La facilité et la rapidité suivant lesquelles des matières polluantes d'origine superficielle peuvent atteindre l'eau souterraine et dégrader ses qualités (caractéristiques du sol et de la zone comprise entre le sol et l'aquifère, présence d'une couverture imperméable, lithologie dominante) ;

La difficulté et la lenteur de la régénération des qualités de l'eau souterraine, de l'effacement de l'impact après arrêt du fait polluant, qui dépend davantage des conditions hydrodynamiques de l'aquifère - à l'instar du « pouvoir auto-épurateur » d'un cours d'eau (recharge de l'aquifère, temps de renouvellement, types d'écoulement, perméabilité, échanges avec les cours d'eau et les zones humides, alimentation par des masses d'eau voisine).

Par opposition, on peut parler de **vulnérabilité spécifique** qui représente la vulnérabilité de l'eau souterraine à un polluant particulier ou à un groupe de polluants.

Elle prend en compte les propriétés des polluants et leurs relations avec les caractéristiques du milieu naturel. Contrairement à la vulnérabilité intrinsèque, invariable dans le temps à l'échelle humaine, la vulnérabilité spécifique est évolutive.

- **Pressions connues sur les masses d'eau**

D'après l'état des lieux 2019 du SDAGE Adour-Garonne 2022-2027, il y a peu de pressions significatives sur les masses d'eau au droit de la zone d'étude :

Code \ Pressions	Pollution diffuse - Nitrates d'origine agricole	Pollution diffuse – Phytosanitaires	Pollution ponctuelle - industrielle	Prélèvement
FRFG023B	Non significative	Significative	Absente	Non significative
FRFG114	Non significative	Non significative	Absente	Non significative
FRFG073B	Non significative	Non significative	Absente	Non significative
FRFG080C	Non significative	Non significative	Absente	Non significative
FRFG113	Non significative	Non significative	Absente	Non significative
FRFG080B	Non significative	Non significative	Absente	Non significative

Illustration 20 : pressions exercées sur les masses d'eau souterraines au droit de l'AEI (source : SIEAG)

C'est essentiellement la masse d'eau alluviale du Lot aval qui subit des pollutions significatives en lien avec les produits phytosanitaires issus de l'agriculture.

- **Indice de Développement et de Persistance au Réseaux**

L'IDPR (Indice de Développement et de Persistance des réseaux) est un indicateur spatial traduisant l'aptitude des formations du sous-sol à laisser ruisseler ou s'infiltrer les eaux de surface. Il a été créé par le BRGM pour réaliser des cartes nationales ou régionales de vulnérabilité intrinsèque des nappes aux pollutions diffuses. Il permet une analyse régionale simplifiée de la vulnérabilité des eaux qui en l'absence de données précise du milieu saturé, s'applique aux nappes dites phréatiques.

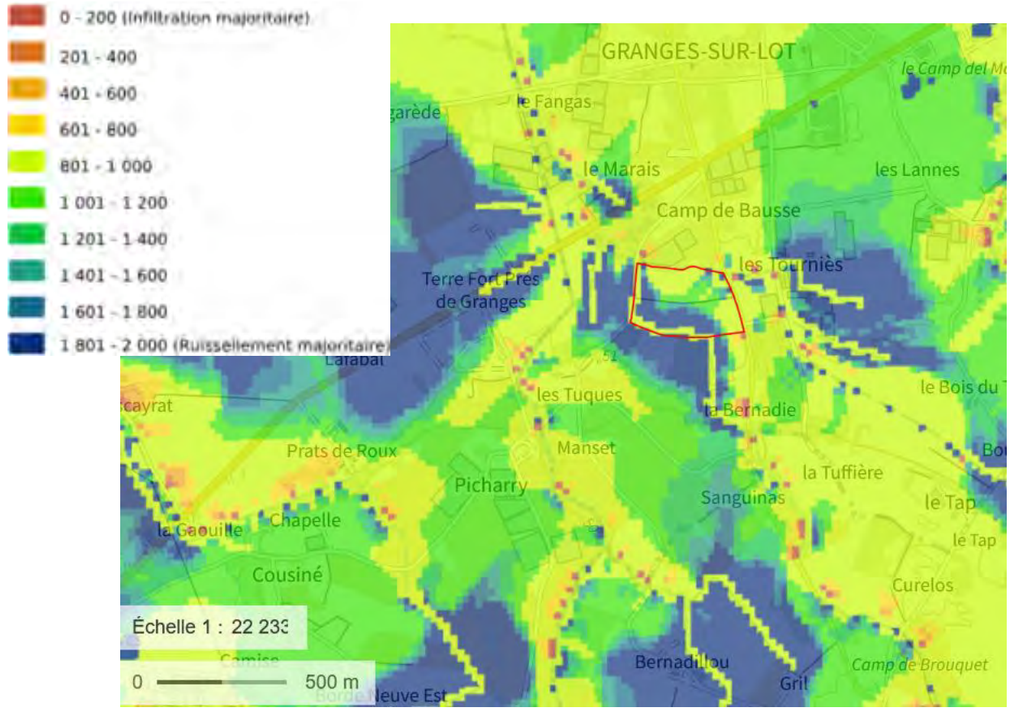


Illustration 21 : IDPR à l'échelle de l'AEI (source : geoportail.gouv.fr)

Au droit de l'AEI, les eaux ruissellent majoritairement sur la moitié sud de celle-ci, ce qui apparait moins fort sur la partie nord où les terrains sont aussi propices à l'infiltration.

2.3.2 Les eaux de surface

2.3.2.1 Description du réseau hydrographique

- **Organisation du réseau hydrographique**

Zones hydrographiques

L'AEE est à cheval sur six zones hydrographiques :

- La Bausse
- Le Lot du confluent de la Bausse au confluent du Marais (inclus)
- Le Lot du confluent du Marais au confluent du Chautard
- Le Lot du confluent du Pic (inclus) au confluent de la Bausse
- Le Tolzac de sa source au confluent du Tolzac de Verteuil
- Le Tolzac du confluent du Tolzac de Verteuil au confluent de la Garonne

L'AER se situe au sein de deux zones hydrographiques, **« La Bausse »** (FRFR678) et **« Le Lot du confluent de la Lémance au confluent de la Garonne »** (FRFR225), cette dernière étant commune à l'AEI qui ne comprend que cette unique zone hydrographique.

Réseau hydrographique

Le réseau hydrographique à l'échelle de l'AEE est assez dense avec notamment la présence du Lot, qui coule à environ 1,2 km au nord de l'AEI, et de nombreux petits affluents.

Au sein de l'AER, le réseau hydrographique est principalement marqué par le cours d'eau de La Grande Raze, passant à environ 230 m à l'ouest et mesurant 8 km, et de la Petite Raze (3 km de long) qui longe la limite nord de l'AEI, s'écoulant par intermittence. Un autre petit ruisseau affluent de la Petite Raze longe la limite est du site d'étude.



La Petite Raze

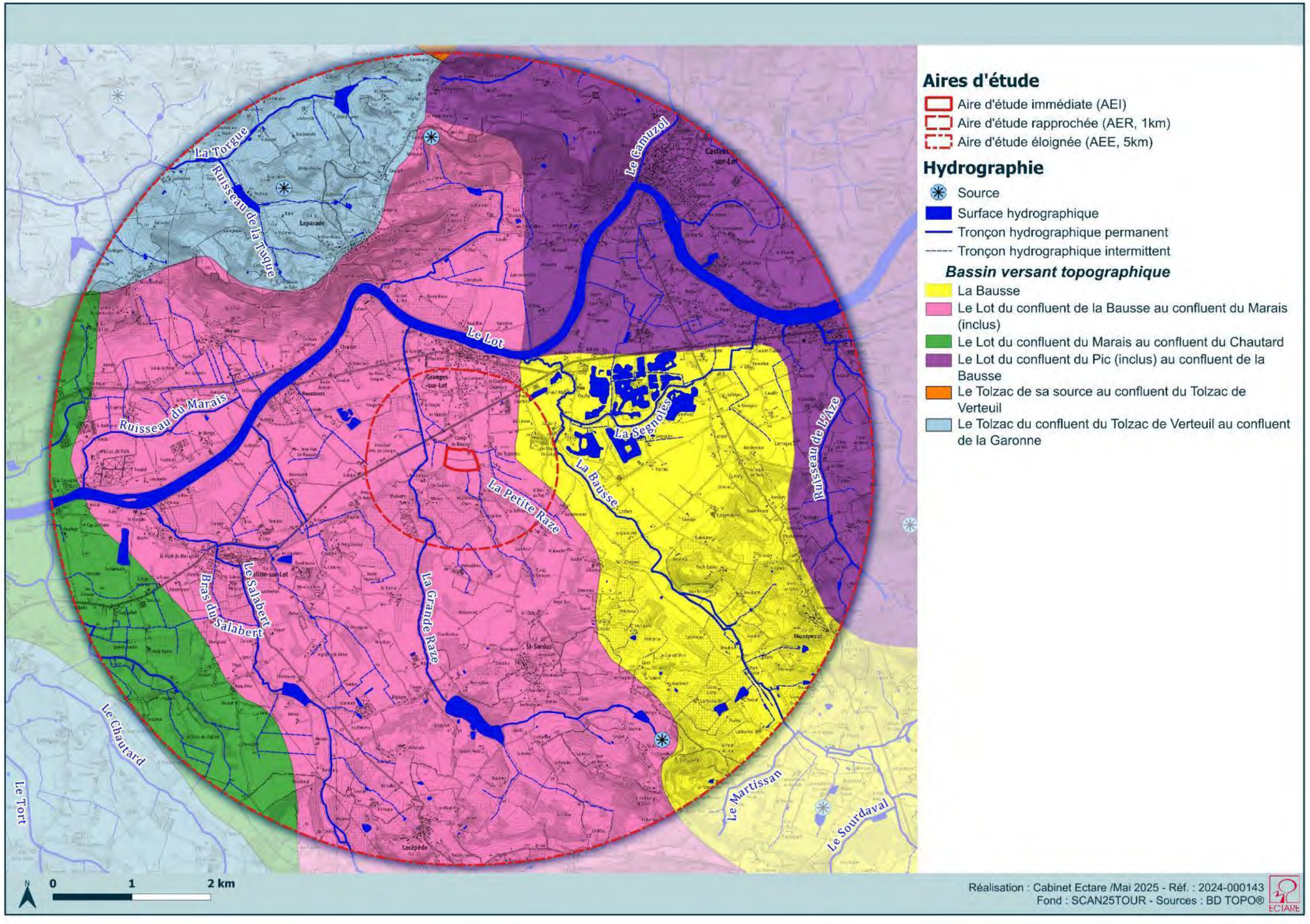


La Grande Raze



Le Lot au niveau de la RD911

Carte 11 : hydrographie à l'échelle de l'AEE



- **Cours d'eau**

La définition législative d'un cours d'eau introduite à l'article 118 de la loi pour la reconquête de la biodiversité du 8 août 2016 est codifiée à l'article L. 215-7-1 du code de l'environnement *:« constitue un cours d'eau un écoulement d'eaux courantes dans un lit naturel à l'origine, alimenté par une source et présentant un débit suffisant la majeure partie de l'année. L'écoulement peut ne pas être permanent compte tenu des conditions hydrologiques et géologiques locales »*.

Cette définition du cours d'eau implique que soient par conséquent vérifiés simultanément :

- L'existence d'un lit naturel à l'origine ;
- L'alimentation par une source ;
- La présence d'un débit suffisant une majeure partie de l'année.

Sur cette base, les cours d'eau longeant l'AEI à l'est (affluent de la Petite Raze) et au nord (La Petite Raze) apparaissent comme cours d'eau au sens de la règlementation.

Lors des investigations de terrain, il a été remarqué que des travaux avaient été opérés sur la Petite Raze et les zones humides associées.



Travaux observés sur le lit de la Petite Raze



Travaux observés sur le lit de la Petite Raze

Le ruisseau qui longe le site au sud-ouest et à l'ouest est quant à lui considéré comme un fossé, non comme un cours d'eau.



Illustration 22 : cours d'eau classés au titre des BCAE et ZNT (police de l'eau) au droit de l'AEI - Direction Départementale des Territoires de Lot-et-Garonne

- **Fossés**

Des fossés sont présents autour de l'AEI, en limite de la quasi-totalité du périmètre.



Fossé en limite est du terrain d'étude



Lit de la Petite Raze en limite nord du terrain d'étude



Fossé en limite sud du terrain d'étude



Fossé en limite ouest du terrain d'étude

Ces fossés sont marqués par divers déchets liés à l'activité agricole.





Déchets liés à l'activité de maraichage



Barrière pour stopper la progression des ragondins



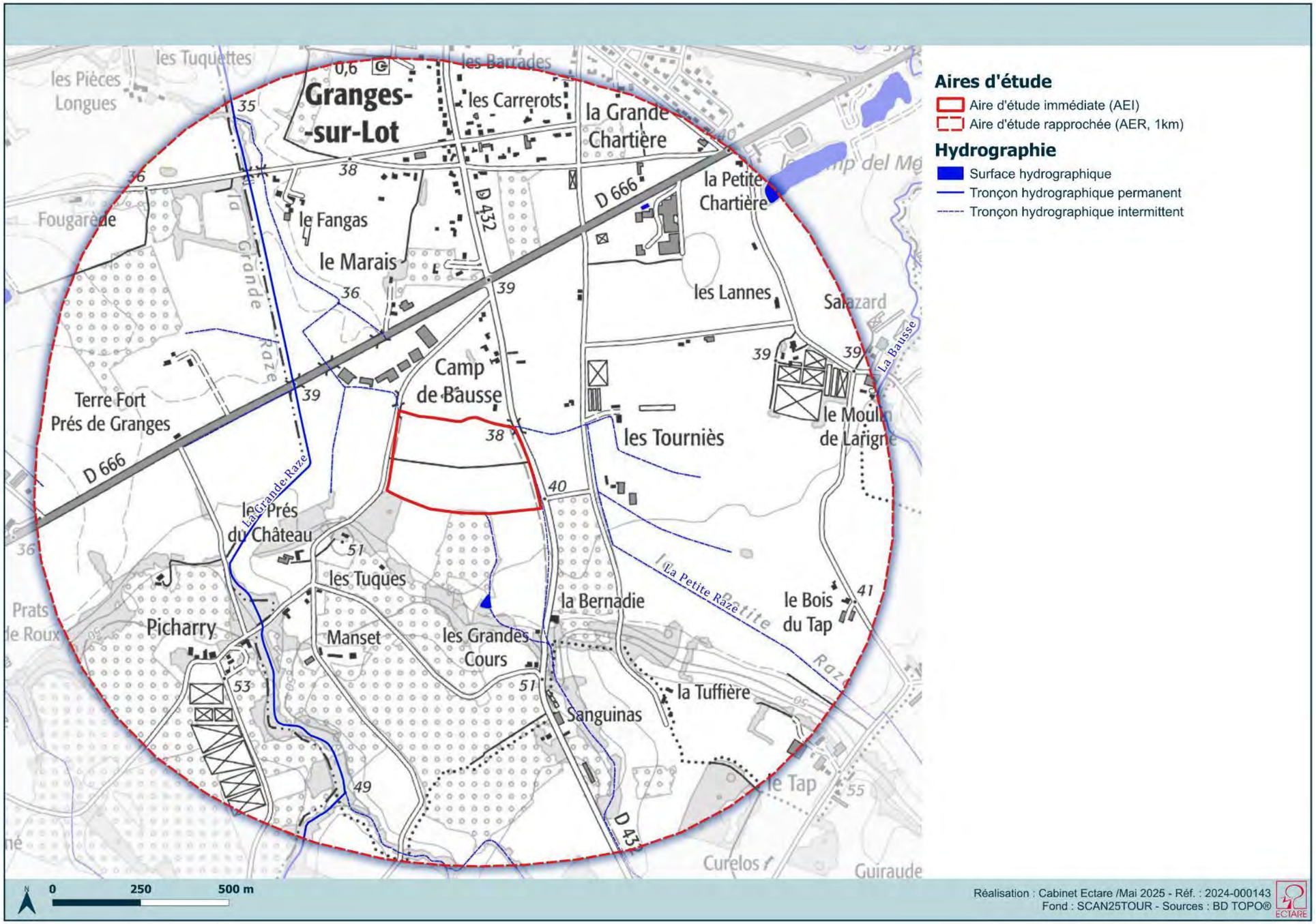
Poison contre les ragondins

- **Plans d'eau et sources**

Le réseau hydrographique de l'AER est complété par un plan d'eau de petite taille au sud et une section d'un plan d'eau plus important au nord-est. Aucun n'est identifié comme « eau de baignade ». Ce sont des petits plans d'eau et retenues à vocation agricole.

Une source est identifiée en limite sud-est de l'AEE, à 4,6 km des limites de l'AEI : il s'agit de la source de La Grande Raze.

Carte 12 : hydrographie à l'échelle de l'AER



2.3.2.2 Masses d'eau superficielles

5 masses d'eau sont identifiées à l'échelle de l'AEE : la Bausse (FRFR678), la Grande Raze (FRFRR225_14), la Torgue (FRFRR58_1), le Lot du confluent de la Lémance au confluent de la Garonne (FRFR225) et le Salabert (FRFRR225_15).

Les terrains de l'AEI sont entièrement dans le bassin versant de la masse d'eau de la Grande Raze.

- **Données quantitatives**

D'après Eaufrance, aucune station de mesure du débit des cours d'eau n'est disponible dans le site d'étude.

- **Qualité des eaux superficielles**

La Grande Raze (FRFRR225_14)

Selon les données de l'état des lieux 2023 du SDAGE Adour-Garonne 2022-2027, la masse d'eau FRFRR225_14 présente un état écologique moyen et un bon état chimique. L'état écologique a cependant un indice de confiance faible, lié à des données issues d'extrapolation.

		Indice de confiance			Indice de confiance
Etat écologique :	Moyen	Faible	**Etat chimique (avec ubiquistes) :**	Bon	
			Etat chimique (sans ubiquistes) :	Bon	
Origine :	Extrapolation		**Origine :**	Expertise	

Illustration 23 : état qualitatif de la masse d'eau FRFRR225_14 selon l'état des lieux de 2023 (SIE Adour-Garonne)

La Grande Raze ne présente que des pressions non-significatives d'origines diffuses ou ponctuelles. Enfin, des altérations hydromorphologiques et de régulation des écoulements sont présentes, considérées comme élevées concernant l'altération de la continuité et modérées concernant les altérations hydrologiques et morphologiques.

	Pressions
Pression ponctuelle :	
Degré global de perturbation des rejets de stations d'épurations collectives :	Non significative
Degré global de perturbation des rejets de stations d'épurations industrielles pour les macro polluants :	Non significative
Indice de danger « substances toxiques » global pour les industries :	Non significative
Degré global de perturbation dû aux sites industriels abandonnés :	Inconnue
Pression diffuse :	
Pression de l'azote diffus d'origine agricole :	Non significative
Pression par les pesticides :	Non significative
Prélèvements d'eau :	
Sollicitation de la ressource par les prélèvements AEP :	Pas de pression
Sollicitation de la ressource par les prélèvements industriels :	Pas de pression
Sollicitation de la ressource par les prélèvements irrigation :	Non significative
Altérations hydromorphologiques et régulations des écoulements :	
Altération de la continuité :	Elevée
Altération de l'hydrologie :	Modérée
Altération de la morphologie :	Modérée

Illustration 24 : état des pressions de la masse d'eau FRFRR225_14 selon l'état des lieux de 2023 (SIE Adour-Garonne)

La station de mesure « La Grande Raze entre Laffite-sur-Lot et Granges-sur-Lot » est la station la plus proche. Pour autant, aucune mesure n'est disponible sur cette station pour l'année 2023.

La Bausse (FRFR678)

Selon les données de l'état des lieux 2023 du SDAGE Adour-Garonne 2022-2027, la masse d'eau FRFR678 présente un état écologique médiocre et un bon état chimique.

Le cours d'eau La Bausse présente des pressions d'origines diffuses liées à l'azote et aux pesticides. Des pressions liées aux prélèvements d'eau pour l'irrigation sont aussi recensées. Enfin, des altérations hydromorphologiques et de régulation des écoulements sont présentes bien que modérées.

Des mesures ont été réalisées sur la station « La Bausse au niveau de Granges-sur-Lot » en 2023. Le cours d'eau possède un état écologique « médiocre» marqué par des taux en oxygène mauvais (oxygène dissous et taux de saturation en oxygène).

L'état des polluants spécifiques est « bon » cette même année.

La Torgue (FRFRR58_1)

Selon les données 2023 du SDAGE Adour-Garonne 2022-2027, la masse d'eau FRFRR58_1 présente un état écologique moyen et un état chimique bon. L'état écologique a cependant un indice de confiance faible, liée à des données issues d'extrapolation.

Le cours d'eau présente une pression d'origine diffuse significative liée aux pesticides ainsi qu'une pression significative en lien avec les prélèvements pour irrigation. Enfin, des altérations modérées hydromorphologiques et de régulation des écoulements sont présentes.

Des mesures réalisées au niveau de la station de mesure « La Torgue au niveau de Varès » pour l'année 2023 font état d'un cours d'eau avec un état écologique « moyen» en lien avec l'oxygène (oxygène dissous et taux de saturation en oxygène) et la physico-chimie.

Le Lot du confluent de la Lémance au confluent de la Garonne (FRFR225)

Selon les données de l'état des lieux 2023 du SDAGE Adour-Garonne 2022-2027, la masse d'eau FRFR225 présente un potentiel écologique moyen et un état chimique bon.

Le Lot présente une pression d'origine diffuse significative liée aux pesticides ainsi qu'une pression significative en lien avec les prélèvements pour irrigation. Enfin, des altérations élevées hydromorphologiques et de régulation des écoulements sont présentes concernant la continuité, l'hydrologie et la morphologie.

Des mesures réalisées au niveau de la station de mesure « Le Lot à Granges-sur-Lot » en 2023 font état d'un cours d'eau avec un état écologique « moyen» en lien avec l'oxygène (oxygène dissous et taux de saturation en oxygène) et la physico-chimie considérés comme médiocres.

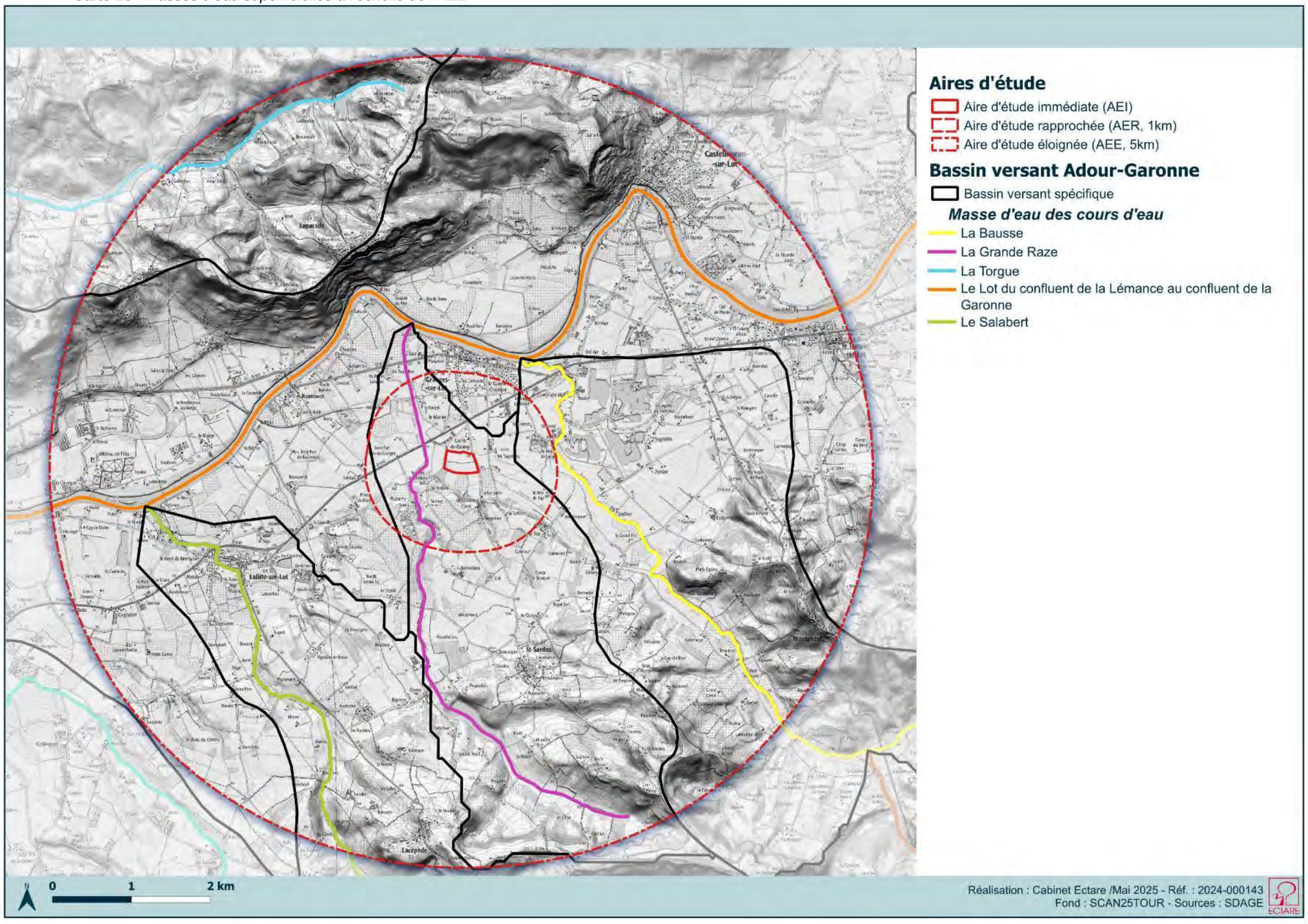
Le Salabert (FRFRR225_15).

Selon les données de l'état des lieux 2023 du SDAGE Adour-Garonne 2022-2027, la masse d'eau FRFRR225_15 présente un potentiel écologique moyen et un état chimique bon.

Le cours d'eau présente une pression d'origine ponctuelle significative liée aux rejets de stations d'épuration collectives et des pressions concernant les prélèvements en lien avec l'irrigation. Enfin, des altérations modérées hydromorphologiques et de régulation des écoulements sont présentes concernant la continuité, l'hydrologie et la morphologie.

Au niveau de la station de mesure « Le Salabert au niveau de Lafitte-sur-Lot», le cours d'eau présentait en 2023 un état écologique « médiocre » en lien avec la biologie (indice Invertébrés Multimétrique (I2M2)).

Carte 13 : masses d'eau superficielles à l'échelle de l'AEE



2.3.3 Utilisation des eaux souterraines et superficielles

2.3.3.1 Prélèvements

Sur la commune de Granges-sur-Lot un volume total de 122 602 m³ a été prélevé en 2022.
Cette eau est vouée à l'irrigation pour la totalité des prélèvements.

Nom de l'usage	Code de l'usage	Volume total (m3)	Proportion (%)
IRRIGATION	IRR	122 602	100

Illustration 25 : utilisation de l'eau dans la commune de Granges-sur-Lot (source : bnpe.eaufrance)

Les prélèvements proviennent en intégralité des nappes phréatiques.

Type d'eau	Volume total (m3)	Proportion (%)
Souterrain	122 602	100

Illustration 26 : prélèvement d'eau en 2022 dans la commune de Granges-sur-Lot (source : bnpe.eaufrance

De nombreux points de prélèvement pour l'irrigation sont déclarés à l'échelle de l'AER.

2.3.3.2 Rejets

Aucun point de rejet n'est recensé à proximité du site d'étude.

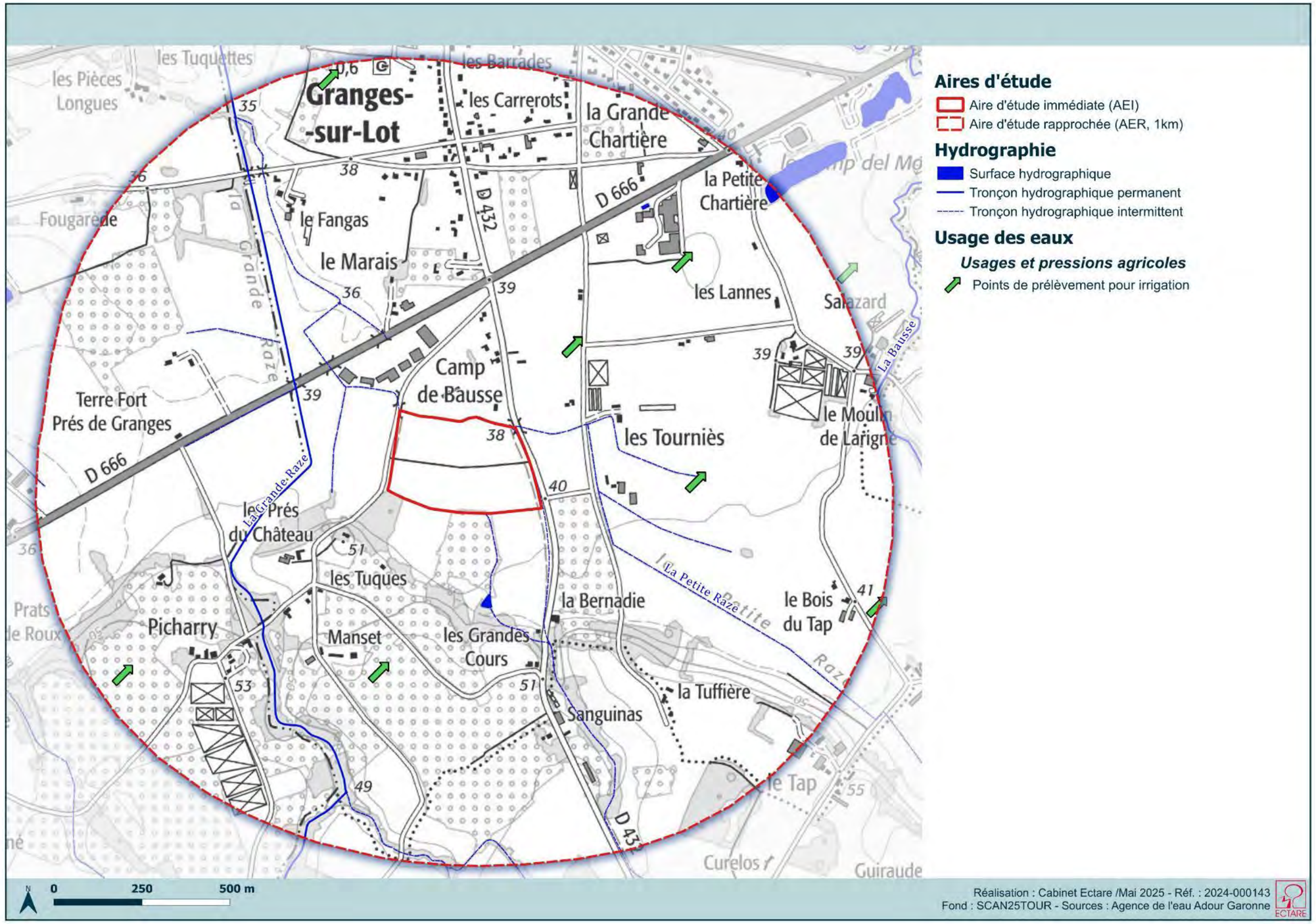
2.3.3.3 Aire d'alimentation de captage (AAC) et périmètres de protection

Les terrains d'étude ne se situent au sein d'aucune aire d'alimentation de captage.

L'AEI se situe à l'écart des périmètres de protection de captage d'eau pour l'alimentation en eau potable.

Aucun forage n'est identifié à proximité du site par la base de données du sous-sol (BSS) du BRGM.

Carte 14 : usage des eaux à l'échelle de l'AER



2.3.4 Zones humides

2.3.4.1 La règlementation

- **Définition d'une zone humide**

Selon l'article L211-1 de Code de l'environnement dont la dernière version en vigueur date du 1er Mars 2022, les zones humides (ZH) sont « les terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire, ou dont la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année ».

La préservation et la gestion durable des zones humides sont d'intérêt général. Ces écosystèmes sont des milieux accueillant une grande biodiversité et qui assurent des fonctions écologiques majeures comme des fonctions hydrologiques et biogéochimiques et apportent également de nombreux services écosystémiques (culturels, régulation du climat, etc.).

- **Critères de détermination des zones humides**

Les définitions et délimitations des zones humides sont réglementées par l'arrêté interministériel du 24 juin 2008 et modifiées par l'arrêté du 1° octobre 2009, précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement.

2.3.4.2 Recherches bibliographiques

- **À l'échelle nationale**

Sollicitées par le Ministère de l'Écologie, du Développement Durable et de l'Energie, deux équipes de l'INRA d'Orléans (US InfoSol) et d'AGROCAMPUS OUEST à Rennes (UMR SAS) ont produit en 2014 une carte des milieux potentiellement humides de la France métropolitaine.

En 2023, deux nouvelles cartes ont ainsi été produites, accessibles sur la plateforme du réseau partenarial des données sur les zones humides :

- Une carte de pré-localisation des milieux humides réactualisée, plus précise, qui modélise les enveloppes qui, selon les critères géomorphologiques et climatiques, sont susceptibles de contenir des zones humides au sens de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié mais aussi d'autres types de zones humides (les milieux aquatiques et tous les sols de la classe GEPPA IV (apparition des traces d'hydromorphie avant 50 cm de profondeur)).
- Une carte de pré-localisation des zones humides, qui modélise les potentielles zones humides au sens de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié.

Cette carte modélise les enveloppes qui, selon les critères géomorphologiques et climatiques, sont susceptibles de contenir des zones humides au sens de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié. Les enveloppes d'extension des milieux potentiellement humides sont représentées selon trois classes de probabilité (assez forte, forte et très forte).

D'après cette modélisation**, le périmètre du projet fait état d'une probabilité forte concernant les milieux humides potentiels sur la totalité de l'AEI.**

Cette caractérisation théorique donne une première indication de l'état du milieu mais doit être complétée par des investigations de terrain.

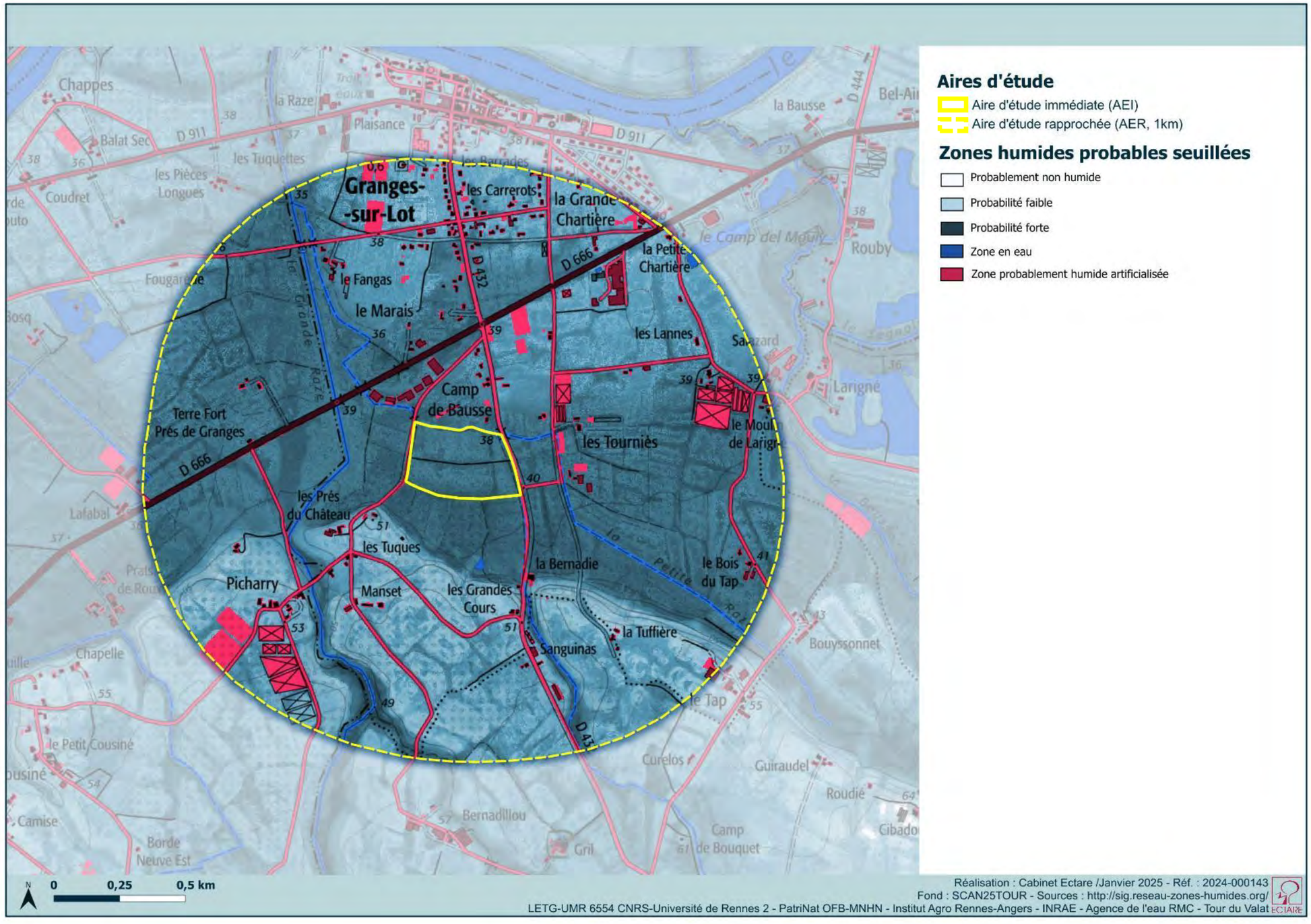
- **Caractérisation des zones humides à l'échelle du SDAGE Adour-Garonne**

Une caractérisation des zones humides effectives (ZHE) a été réalisée par l'agence de l'eau Adour-Garonne à l'échelle du bassin versant de l'Adour et de la Garonne. Les données proviennent d'inventaires financés par l'Agence de l'eau ou fournis par des acteurs de terrain et répondant aux critères exigés. L'identification et la délimitation technique des zones humides élémentaires est faite par prospection de terrain selon les critères « hydromorphie des sols » ou « végétation hygrophile ». Ces données ne se veulent pas exhaustives et nécessitent des confirmations de terrain. Toutefois, elles apportent des informations notables sur les enveloppes potentielles de zones humides à une échelle relativement fine.

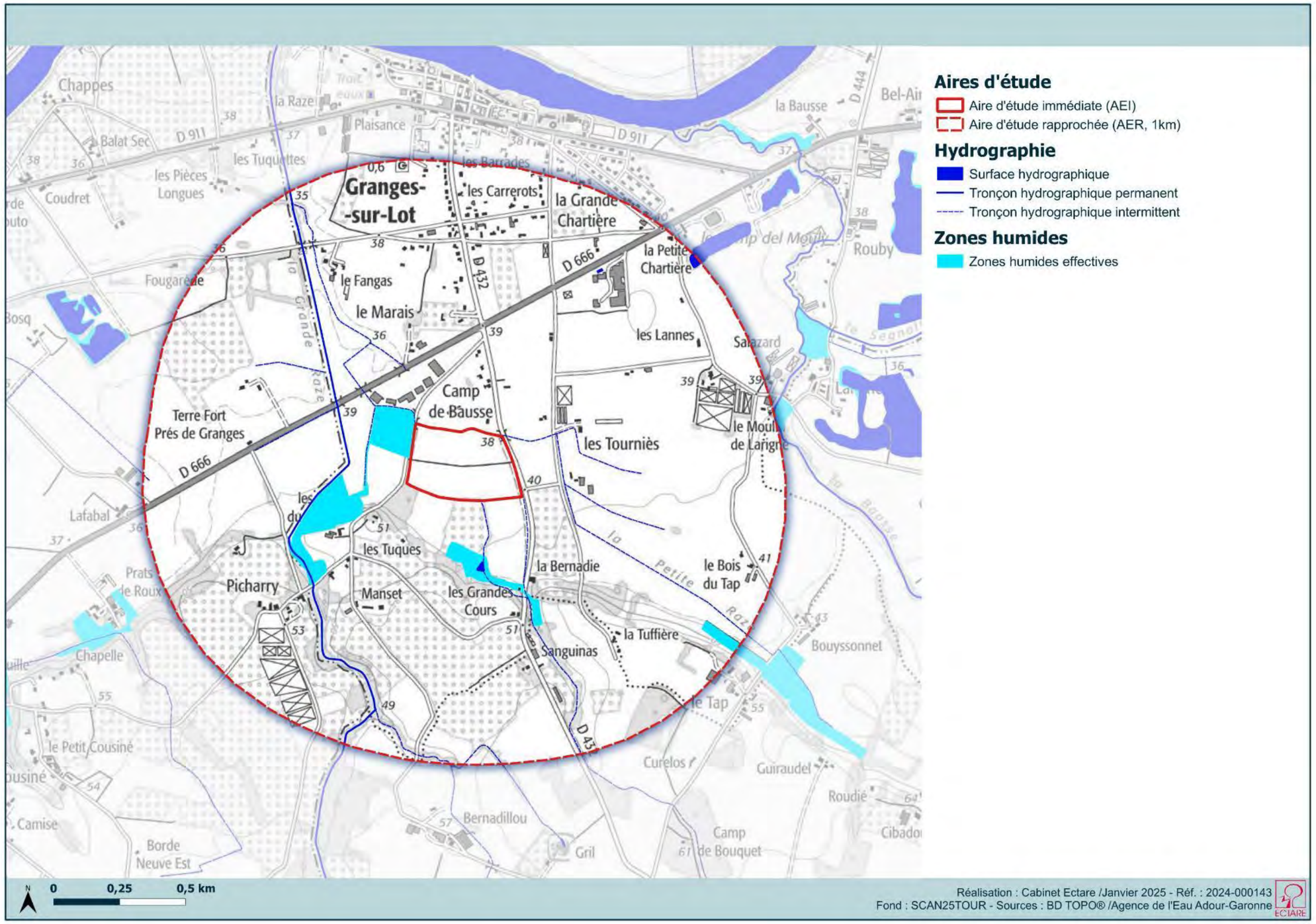
D'après les données disponibles, les terrains du projet ne sont pas concernés par une zone humide effective définie à l'échelle du bassin Adour-Garonne. La zone humide effective la plus proche se situe à proximité immédiate en limite ouest du site.

⇒ *La détermination précise des zones humides à l'échelle de l'AEI est traitée dans le chapitre milieux naturels, par croisement des données pédologiques et végétation notamment.*

Carte 15 : situation du terrain étudié vis-à-vis des zones humides potentielles définies par l'INRA et AGROCAMPUS OUEST (2024)



Carte 16 : zones humides effectives identifiées par le SDAGE Adour-Garonne à l'échelle de l'AER



2.3.5 Documents de planification et de gestion de la ressource en eau

2.3.5.1 Le SDAGE "Adour-Garonne 2022-2027"

L'AEI s'inscrit sur le territoire du Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) Adour-Garonne.

Le SDAGE Adour-Garonne 2022-2027 et le Programme De Mesures (PDM) associé, qui intègrent les obligations définies par la directive cadre sur l'eau (DCE) ainsi que les orientations du Grenelle de l'environnement pour atteindre un bon état des eaux, ont été adoptés le 10 mars 2022.

- **Objectifs de qualité**

La Directive Cadre européenne sur l'Eau (DCE), établissant un cadre pour une politique communautaire dans le domaine de l'eau, a été adoptée le 23 octobre 2000 et transposée en France par la loi du 21 avril 2004. Cette directive exigeait que les bassins hydrographiques établissent un document de planification avant 2009, puis tous les 6 ans, au travers d'un Plan de Gestion et d'un programme de mesures.

Le bon état écologique :

Le bon état écologique est obtenu lorsque les pressions des activités humaines (pollutions, modifications de la morphologie, prélèvements d'eau en été…) restent à un niveau compatible avec un fonctionnement équilibré des écosystèmes, compte tenu des conditions environnementales naturelles (altitude, climat, distances aux sources…). Ce bon état écologique des eaux superficielles est normé par des valeurs concernant les indicateurs biologiques et de qualité des eaux, par comparaison à un état de référence.

⇨ L'état écologique comporte cinq classes : très bon, bon, moyen, médiocre et mauvais.

Le bon potentiel écologique :

C'est un objectif spécifique aux masses d'eau artificielles (créées de toute pièce par l'homme en un lieu ou ne préexistait pas une masse d'eau naturelle comme une gravière, un canal…), et aux masses d'eau fortement modifiées, dont le caractère artificiel ne leur permet pas d'atteindre le bon état écologique. L'objectif est alors d'atteindre un bon potentiel écologique, qui est défini par rapport à la référence du type de masses d'eau naturelle de surface le plus comparable.

⇨ Le potentiel écologique comporte quatre classes : bon, moyen, médiocre et mauvais.

Le bon état quantitatif :

Le bon état quantitatif d'une nappe souterraine est atteint lorsqu'il y a équilibre entre les prélèvements et la recharge de la nappe et que les eaux souterraines ne détériorent pas les milieux aquatiques superficiels ou l'état des cours d'eaux avec lesquelles elles sont en lien.

⇨ L'état quantitatif comporte deux classes : bon et médiocre.

Le bon état chimique :

La DCE fixe des teneurs à ne pas dépasser dans les milieux aquatiques pour 41 substances considérées comme dangereuses et/ou prioritaires (protection de la santé publique et de la vie aquatique) et dont la présence doit être surveillée. Le respect de ces teneurs maximales permet d'atteindre le bon état chimique pour les eaux superficielles et souterraines.

⇨ L'état chimique comporte deux classes : bon et mauvais

Les objectifs et échéances sont définis au regard de l'état des lieux mis à jour en 2019, notamment au regard de l'état actuel des masses d'eau, des pressions qu'elles subissent et des actions à mettre en œuvre au regard de ces pressions.

Les bassins français se situent sur une trajectoire éloignée de l'atteinte du bon état en 2027 pour toutes les masses d'eau comme le demande la DCE, malgré les efforts accomplis. Il en va de même pour de nombreux pays européens. De plus, les impacts du changement climatique (augmentation de température, baisse des écoulements naturels, etc.) vont accroitre les difficultés pour atteindre le bon état des masses d'eau d'ici 2027.

La réglementation prévoit que, si pour des raisons techniques, financières ou pour des conditions naturelles, les objectifs de bon état en 2015 ne peuvent être atteints dans ce délai, le SDAGE peut fixer des échéances plus lointaines, en les motivant, sans que les reports puissent excéder la période correspondant à 2 mises à jour du SDAGE (art. L. 212--1 V. du code de l'environnement), soit 2021 ou 2027.

Le SDAGE 2022 2027 couvrira donc le dernier cycle de gestion prévu par la Directive cadre sur l'eau pour atteindre le bon état.

Lorsqu'il est admis qu'une masse d'eau ne pourra pas atteindre les objectifs environnementaux de la DCE en 2027, le report de délai au-delà de 2027 est mobilisable uniquement pour des raisons de conditions naturelles au titre de l'article 4.4 de la DCE ou pour des substances nouvellement introduites par la directive « substances » modifiée.

Toutes les masses d'eau qui ne visent pas le bon état ou le bon potentiel en 2027 seront proposées en objectif moins strict dans le SDAGE 2022 2027.

Les masses d'eau pour lesquelles le bon état en 2027 n'est pas envisageable se voient ainsi en effet fixer un objectif moins strict (OMS), soit par exemple 30% des masses d'eau superficielles pour l'état écologique, 28% des masses d'eau souterraines pour l'état chimique et 6% des masses d'eau souterraines pour l'état quantitatif.

D'un point de vue juridique, l'atteinte du bon état en 2021 ou 2027 constitue un report de délai dérogatoire à l'échéance 2015 définie à l'article 4 de la DCE. Pour les masses d'eau dont l'échéance d'atteinte du bon état est défini au-delà de 2015, le SDAGE 2022-2027 justifie le report d'échéance dans le tableau des objectifs par masse d'eau.

Dans le secteur d'étude, les objectifs de qualité des masses d'eaux souterraines fixés par le SDAGE 2022-2027, sont les suivants :

Alluvions du Lot aval (FRFG023B)

Objectif de l'état quantitatif : Bon état 2015

Objectif de l'état chimique : Objectif moins strict
Paramètre(s) à l'origine de l'exemption : Atrazine déisopropyl déséthyl, Atrazine déséthyl, Metolachlor ESA, Nitrates
Type de dérogation : Raisons techniques

Sables, graviers, galets et calcaires de l'éocène inférieur et moyen majoritairement captif du nord du Bassin Aquitain (FRFG114)

Objectif de l'état quantitatif : Objectif moins strict
Raison(s) de la dérogation : Déséquilibre prélèv./ressource
Type de dérogation : Raisons techniques

Objectif de l'état chimique : Bon état 2015

Multicouche calcaire majoritairement captif du Turonien-Coniacien-Santonien du centre du Bassin aquitain (FRFG073B)

Objectif de l'état quantitatif : Bon état 2015

Objectif de l'état chimique : Bon état 2015

Calcaires du jurassique moyen et supérieur majoritairement captif au sud du Lot (FRFG080C)

Objectif de l'état quantitatif : Objectif moins strict
Raison(s) de la dérogation : Déséquilibre prélèv./ressource
Type de dérogation : Raisons techniques

Objectif de l'état chimique : Bon état 2015

Calcaires du Jurassique moyen et supérieur majoritairement captif entre Dordogne et Lot (FRFG080B)

Objectif de l'état quantitatif : Bon état 2015

Objectif de l'état chimique : Bon état 2015

Sables et calcaires de l'Éocène supérieur majoritairement captif du nord du Bassin aquitain (FRFG113)

Objectif de l'état quantitatif : Bon état 2021

Objectif de l'état chimique : Bon état 2015

La Bausse (FRFR678)

Objectif de l'état écologique : Objectif moins strict
Eléments de qualité à l'origine de l'exemption : I2M2 (invertébrés), IBMR (macrophytes), Indice Poisson Rivière, Oxygène
Type de dérogation : Raisons techniques

Objectif de l'état chimique (Sans molécules ubiquistes) : Bon état 2015

La grande Raze (FRFRR225_14)

Objectif de l'état écologique : Bon état 2027
Eléments de qualité à l'origine de l'exemption : I2M2 (invertébrés), IBMR (macrophytes), Indice Poisson Rivière
Type de dérogation : Raisons techniques

Objectif de l'état chimique (Sans molécules ubiquistes) : Bon état 2015

La Torgue (FRFRR58_1)

Objectif de l'état écologique : Objectif moins strict
Eléments de qualité à l'origine de l'exemption : I2M2 (invertébrés), IBMR (macrophytes), Indice Poisson Rivière, Oxygène, T°C
Type de dérogation : Raisons techniques

Objectif de l'état chimique (Sans molécules ubiquistes) : Bon état 2015

Le Salabert (FRFRR225_15)

Objectif de l'état écologique : Objectif moins strict
Eléments de qualité à l'origine de l'exemption : I2M2 (invertébrés), IBMR (macrophytes), Indice bio. diatomées, Indice Poisson Rivière, Nutriments, Oxygène
Type de dérogation : Raisons techniques

Objectif de l'état chimique (Sans molécules ubiquistes) : Bon état 2015

Le Lot du confluent de la Lémance au confluent de la Garonne (FRFR225)

Objectif de l'état écologique : Objectif moins strict
Eléments de qualité à l'origine de l'exemption : Oxygène
Type de dérogation : Raisons techniques

Objectif de l'état chimique (Sans molécules ubiquistes) : Bon état 2015

- **Orientations du SDAGE Adour-Garonne**

Pour les années 2022 à 2027, les orientations fondamentales du SDAGE Adour-Garonne s'articulent autour de quatre grandes orientations :

- Orientation A : Créer les conditions de gouvernance favorables à l'atteinte des objectifs du SDAGE ;
- Orientation B : Réduire les pollutions ;
- Orientation C : Agir pour assurer l'équilibre quantitatif ;
- Orientation D : Préserver et restaurer les fonctionnalités des milieux aquatiques et humides.

Elles répondent aux objectifs des directives européennes et particulièrement de la DCE. Elles prennent aussi en compte les dispositions du SDAGE 2016-2021 qu'il était nécessaire de maintenir, de décliner ou de renforcer.

Le programme de mesures (PDM) constitue le recueil des actions à mettre en œuvre pour atteindre les objectifs du SDAGE. Le PDM a été retravaillé pour répondre aux objectifs de bon état des eaux à l'échéance de 2027 en ciblant les mesures priorisées les plus pertinentes pour atteindre les objectifs environnementaux fixés dans le SDAGE. Depuis 2022, le PDM a été mis en œuvre de façon opérationnelle au travers des plans d'action opérationnels territorialisés (PAOT) pour le cycle 2022-2027.

La zone d'étude est plus particulièrement concernée par le PDM de la commission territoriale du « Lot ». Ses enjeux sont :

- Préserver et reconquérir la qualité des eaux superficielles pour garantir les activités liées à l'eau (pêche, eau potable, baignade, canoë-kayak).
- Réduire les substances dangereuses toxiques (métaux et phytosanitaires).
- Préserver et rétablir le bon fonctionnement des rivières et zones humides, notamment en tête de bassin.
- Concilier production hydroélectrique et préservation des milieux aquatiques.
- Optimiser la gestion hydraulique des ouvrages et renforcer les mesures d'alerte et de gestion, en période d'étiage et de crue.
- Améliorer la connaissance des aquifères karstiques stratégiques pour l'alimentation en eau potable et mettre en place des mesures de gestion adaptées.

Chaque commission territoriale comprend plusieurs Bassin Versant de Gestion (BVG) pour lesquels le programme de mesure (PDM) du SDAGE précise les mesures à mettre en œuvre.

Le bassin versant de gestion concerné par le site étudié est le BVG n°100 « Lot aval – Lémance ». Il est composé de 14 masses d'eau superficielles et de 2 masses d'eau souterraines.

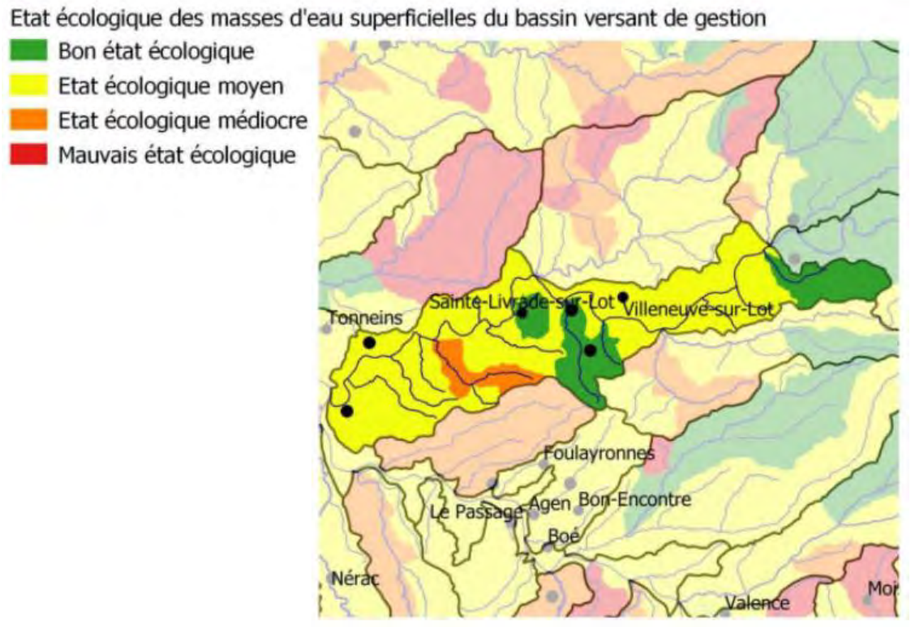


Illustration 27 : situation géographique du BVG Lot aval-Lémance (source : PDM du SDAGE Adour-Garonne)

Les mesures appliquées à ce bassin versant de gestion sont les suivantes :

Mesures répondant aux pollutions diffuses	
AGR01 : Etude globale et schéma directeur	Réaliser une étude globale ou un schéma directeur portant sur la réduction des pollutions diffuses ou ponctuelles d'origine agricole
AGR02 : Limitation du transfert et de l'érosion	Limiter les transferts de fertilisants dans le cadre de la Directive nitrates
AGR03 : Limitation des apports diffus	Limiter les apports en pesticides agricoles et/ou utiliser des pratiques alternatives au traitement phytosanitaire
Mesures répondant aux pollutions ponctuelles	
ASS01 : Etude globale et schéma directeur	Réaliser une étude globale ou un schéma directeur portant sur la réduction des pollutions associées à l'assainissement
ASS13 : Nouveau système d'assainissement ou amélioration du système d'assainissement	Reconstruire ou créer une nouvelle STEP hors Directive ERU (agglomérations ≥2000 EH)
Mesures améliorant la gouvernance liée à l'eau	
GOU01 : Etude transversale	Gouvernance Connaissance - Etude transversale
	Gouvernance - connaissance - Autres
GOU03 : Formation, conseil, sensibilisation ou animation	Mettre en place une opération de formation, conseil, sensibilisation ou animation
Mesures répondant aux altérations hydromorphologiques	
MIA01 : Etude globale et schéma directeur	Réaliser une étude globale ou un schéma directeur visant à préserver les milieux aquatiques
MIA02 : Gestion des cours d'eau - hors continuité ouvrages	Réaliser une opération classique de restauration d'un cours d'eau
	Réaliser une opération de restauration de grande ampleur de l'ensemble des fonctionnalités d'un cours d'eau et de ses annexes
MIA03 : Gestion des cours d'eau - continuité	Aménager, supprimer ou gérer un ouvrage qui contraint la continuité (à définir)
MIA04 : Gestion des plans d'eau	Réduire l'impact d'un plan d'eau ou d'une carrière sur les eaux superficielles ou souterraines
MIA14 : Gestion des zones humides, protection réglementaire et zonage	Obtenir la maîtrise foncière d'une zone humide
	Réaliser une opération de restauration d'une zone humide
	Réaliser une opération d'entretien ou de gestion régulière d'une zone humide
Mesures répondant aux prélèvements	
RES01 : Etude globale et schéma directeur	Réaliser une étude globale ou un schéma directeur visant à préserver la ressource en eau
RES03 : Règles de partage de la ressource	Mettre en place les modalités de partage de la ressource en eau
RES09 : Protection eau potable	Instaurer des périmètres de protection de captages (par arrêtés DUP)

Aucune mesure ne cible en particulier la zone d'étude ou le type de projet envisagé ici. Toutefois, il existe des mesures relatives à l'agriculture : celles-ci devront être respectées dans le cadre du projet de serres agricoles photovoltaïques. Le projet devra être, de façon générale, défini de manière à respecter les enjeux et objectifs fixés par le SDAGE.

2.3.5.2 Le SAGE Vallée de la Garonne

Le site d'étude est inclus dans le périmètre du SAGE Vallée de la Garonne, adopté le 13 février 2020. Le périmètre du SAGE comprend le lit majeur du fleuve et l'ensemble des terrasses façonnées au Quaternaire. Il s'étend sur 442 km, de la frontière espagnole à l'amont de l'agglomération bordelaise. Il couvre une superficie de 7 545 km² et concerne plus d'un million d'habitants. Sept départements sont concernés (Haute-Garonne, Hautes-Pyrénées, Gers, Tarn-et-Garonne, Ariège, Lot-et-Garonne et Gironde).

Les enjeux identifiés dans le cadre de ce schéma sont :

- Réduire les déficits quantitatifs actuels et anticiper les impacts du changement climatique pour préserver la ressource en eau souterraine, superficielle, les milieux aquatiques et humides et concilier l'ensemble des usages ;
- Développer les politiques intégrées de gestion et de prévention du risque inondation et veiller à une cohérence amont/aval ;
- Améliorer la connaissance, réduire les pressions et leurs impacts sur la qualité de l'eau tout en préservant tous les usages ;
- Préserver et restaurer les fonctionnalités des milieux aquatiques et humides de manière à préserver, les habitats, la biodiversité et les usages ;
- Favoriser le retour au fleuve, sa vallée, ses affluents et ses canaux pour vivre avec et le respecter (Approche socio-économique, prix de l'eau, assurer un développement durable autour du fleuve) ;
- Améliorer la gouvernance pour mettre en œuvre le SAGE.

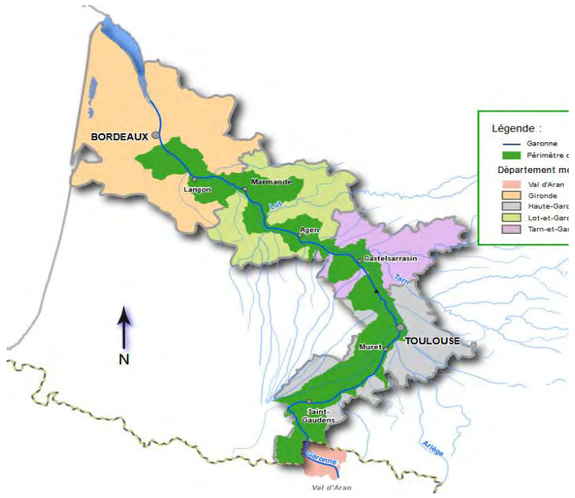


Illustration 28 : le SAGE « Vallée de la Garonne » (source : smeag.fr)

Le projet ne devra pas porter atteinte à la qualité des eaux et devra respecter les orientations du SAGE le concernant notamment en préservant les zones humides.

2.3.6 Autres zonages règlementaires

Le territoire de Granges-sur-Lot est concerné par plusieurs zonages réglementaires d'après le SIE Adour-Garonne :

- **Zone sensible sur l'ensemble de son territoire à l'eutrophisation** : dans ces zones, les rejets de phosphore, d'azote, ou de ces deux substances, doivent être réduits (décret n°94-469 du 3 juin 1994) ;
- **Zone vulnérable** sur l'ensemble de son territoire à la pollution par les nitrates d'origine agricole dans le bassin Adour-Garonne selon l'arrêté du 15/07/2021 ;
- **Zone de répartition des eaux** (ZRE) : caractérisée par une insuffisance quantitative chronique des ressources en eau par rapport aux besoins. Les ZRE du bassin Adour-Garonne ont a été définies par le décret n°94-354 du 29 avril 1994, modifié par le décret n°2003-869 du 11 septembre 2003.

L'AEI est également concernée par le **Plan de Gestion des Étiages (PGE) « Lot » 2007-2027**. Le plan de gestion des étiages (PGE) Lot est réalisé sous la maîtrise d'ouvrage du Syndicat mixte du bassin du Lot. Il découle initialement d'une orientation du schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux.

Le PGE vise en période d'étiage (1er juin-31 octobre) à la coexistence de tous les usages et au bon fonctionnement des milieux aquatiques. Il s'articule autour de sept enjeux :

- l'alimentation en eau potable de 350 000 habitants permanents et 200 000 habitants saisonniers ;
- l'irrigation et l'apport suffisant en eau des élevages ;
- les besoins en eau des diverses industries ;
- la navigation sur le Lot domanial et les retenues de barrage ;
- les loisirs aquatiques sur de nombreux cours d'eau ;
- l'hydroélectricité et le renouvellement des concessions ;
- le bon état écologique et la sauvegarde des milieux aquatiques de 6000 km de rivières et de nombreuses zones humides remarquables.

Les terrains de l'AEI se situent, d'un point de vue des eaux souterraines, au niveau de l'aquifère « Alluvions sablo-graveleuses récentes à anciennes du Lot » (code 946AC01). Le projet est concerné par six masses d'eau souterraines. La moitié des masses d'eaux présente un bon état quantitatif et chimique, quand deux masses d'eau (Sables, graviers, galets et calcaires de l'éocène inférieur et moyen majoritairement captif du nord du Bassin Aquitain et Calcaires du Jurassique moyen et supérieur majoritairement captif entre Dordogne et Lot) présentent des pressions de prélèvements et une autre (Alluvions du Lot aval) un mauvais état chimique.

Selon les objectifs fixés par le SDAGE 2022-2027, trois masses d'eau souterraines présentent globalement des objectifs de bon état quantitatif et chimique (FRFG073B, FRFG080B, FRFG113). Les masses d'eau FRFG114 et FRFG080C visent un Objectif Moins Strict en raison du déséquilibre prélèvement/ressource. La masse d'eau FRFG023B, vise elle un Objectif Moins Strict de son état chimique, en lien avec les paramètres de l'atrazine déisopropyl déséthyl, atrazine déséthyl, métolachlor ESA et des nitrates.

D'un point de vue des eaux superficielles, l'AEI se situe au sein de la zone hydrographique « Le Lot du confluent de la Lémance au confluent de la Garonne » (FRFR225). Le réseau hydrographique à l'échelle de l'AEE est assez dense avec notamment la présence du Lot, qui coule à environ 1,2 km au nord de l'AEI, et de nombreux petits affluents. Au sein de l'AER, le réseau hydrographique est principalement marqué par le cours d'eau de La Grande Raze, passant à environ 230 m à l'ouest et mesurant 8 km, et de la Petite Raze (3 km de long) qui longe la limite nord de l'AEI, s'écoulant par intermittence. Un autre petit ruisseau affluent de la Petite Raze longe la limite est du site d'étude. Les cours d'eau longeant l'AEI à l'est (affluent de la Petite Raze) et au nord (La Petite Raze) apparaissent comme cours d'eau au sens de la règlementation. Les autres sont considérés comme des fossés. Aucune source ou plan d'eau ne se situe à proximité des terrains de l'AEI. Selon le SDAGE Adour-Garonne 2022-2027, l'AEI est concernée par une masse d'eau superficielle de la Grande Raze. Elle présente un état écologique moyen et un bon état. Selon les objectifs fixés par le SDAGE 2022-2027, la masse d'eau superficielle présente un Objectif Moins Strict pour l'état écologique.

En termes d'usage, de nombreux points de prélèvement pour l'irrigation sont déclarés à l'échelle de l'AER. La totalité de la ressource prélevée sur le territoire d'étude est utilisée pour l'agriculture. Les terrains ne se situent dans aucun périmètre de protection de captage d'eau potable.

Le périmètre de l'AEI fait état d'une probabilité forte concernant les milieux humides potentiels sur la totalité du site. Des relevés de flore et pédologique ont été réalisés pour déterminer la présence ou non de zones humides sur l'AEI. Ce point est traité dans la partie milieux naturels.

Enfin, l'existence de plusieurs documents d'aménagement et de gestion des eaux sur le territoire étudié devra être prise en compte dans les choix techniques du projet, notamment en contribuant à respecter les objectifs, orientations et mesures du SDAGE 2022-2027 Adour-Garonne et les règles du SAGE Vallée de la Garonne. D'une manière générale, les orientations fondamentales et applicables au projet, édictées par le SDAGE Adour-Garonne, le SAGE Vallée de la Garonne, ainsi que les PDM devront être respectées. L'AEI est également comprise au sein du Plan de Gestion des Étiages Lot, en zone de répartition des eaux, en zone vulnérable à la pollution par les nitrates d'origine agricole et en zone sensible à l'eutrophisation.

⇒ Sensibilité de l'environnement : assez forte

2.4 LES RISQUES NATURELS

Sources : site internet de Géorisques ; Site du BRGM ; Dossier Départemental des Risques Majeurs du Lot-et-Garonne

2.4.1 État des risques naturels sur les territoires communaux

Le risque est la confrontation entre un aléa et des enjeux.

L'aléa est ici défini comme un événement potentiellement dangereux caractérisé par sa probabilité d'occurrence et son intensité, c'est-à-dire l'ampleur de la manifestation du phénomène (hauteur d'une crue par exemple).

Les enjeux correspondent aux populations, aux biens, aux écosystèmes, c'est-à-dire toutes les cibles susceptibles d'être impactées par les aléas. Les enjeux se caractérisent par leur vulnérabilité (degré d'exposition aux risques).

Les risques naturels majeurs identifiés sur la commune sont :

- Le risque inondation par débordement de cours d'eau ;
- Le risque inondation par remontée de nappe ;
- Le risque mouvements de terrain ;
- Le risque retrait gonflement d'argile ;
- Le risque sismique ;
- Le risque radon : la commune de Granges-sur-Lot est en catégorie 1 (commune à potentiel faible), une grande majorité de bâtiments présente des concentrations en radon faibles. Ce risque ne concerne pas le projet dans la mesure où il ne nécessitera aucun bâtiment accueillant des personnes de façon durable.

2.4.2 Analyse des risques naturels majeurs

2.4.2.1 Le risque inondation

Les inondations sont des phénomènes de submersion, présentant des débits et des hauteurs d'eau variables, d'une zone habituellement hors d'eau.

Il existe différentes catégories d'inondations :

- **Par débordement direct :** c'est le cas notamment des inondations de plaine, qui se produisent lorsque la rivière sort lentement de son lit mineur et inonde la plaine pendant une période relativement longue. La rivière occupe alors son lit moyen et éventuellement son lit majeur. La crue peut également être beaucoup plus rapide. Lorsque des précipitations intenses tombent sur tout un bassin versant, les eaux ruissellent et se concentrent rapidement dans le cours d'eau, engendrant une augmentation brutale et violente du débit.

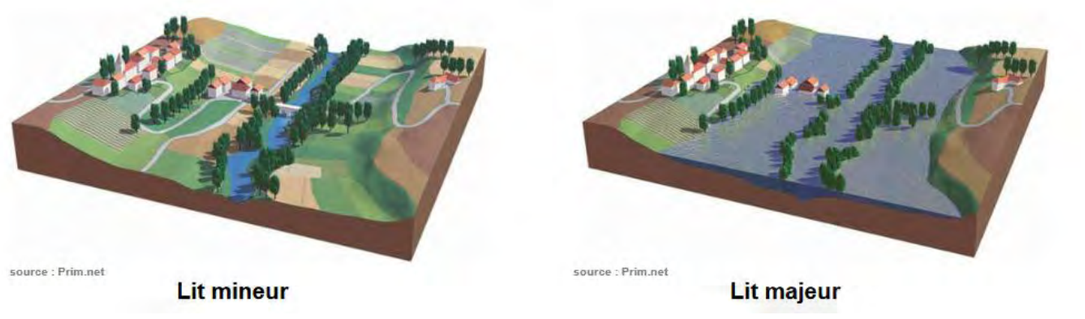


Illustration 29 : inondation de plaine (source : DDRM 47)

- **Par débordement indirect :** après une ou plusieurs années pluvieuses, il arrive que la nappe souterraine affleure et qu'une inondation spontanée se produise : on parle d'inondation par remontée de nappe phréatique. Ce phénomène concerne particulièrement les terrains bas ou mal drainés. Il peut durer plusieurs semaines ;
- **Par stagnation d'eaux pluviales ou ruissellement :** liée à une capacité insuffisante d'infiltration, d'évacuation des sols ou du réseau de drainage lors de pluies anormales. Ces inondations peuvent se produire en zone urbanisée, en dehors du lit des cours d'eau proprement dit, lorsque l'imperméabilisation des sols et la conception de l'urbanisation et des réseaux d'assainissement font obstacle à l'écoulement normal des pluies intenses (orages, en particulier).

La commune de Granges-sur-Lot, qui est concernée par ce risque, est sujette au débordement direct et indirect de ses cours d'eau.

De manière plus générale, le département de Lot-et-Garonne est particulièrement exposé au risque d'inondation. Il est en effet situé à l'aval de cours d'eau importants et de grands bassins versants (Garonne, Lot, Baïse, Gélise, Gers) :

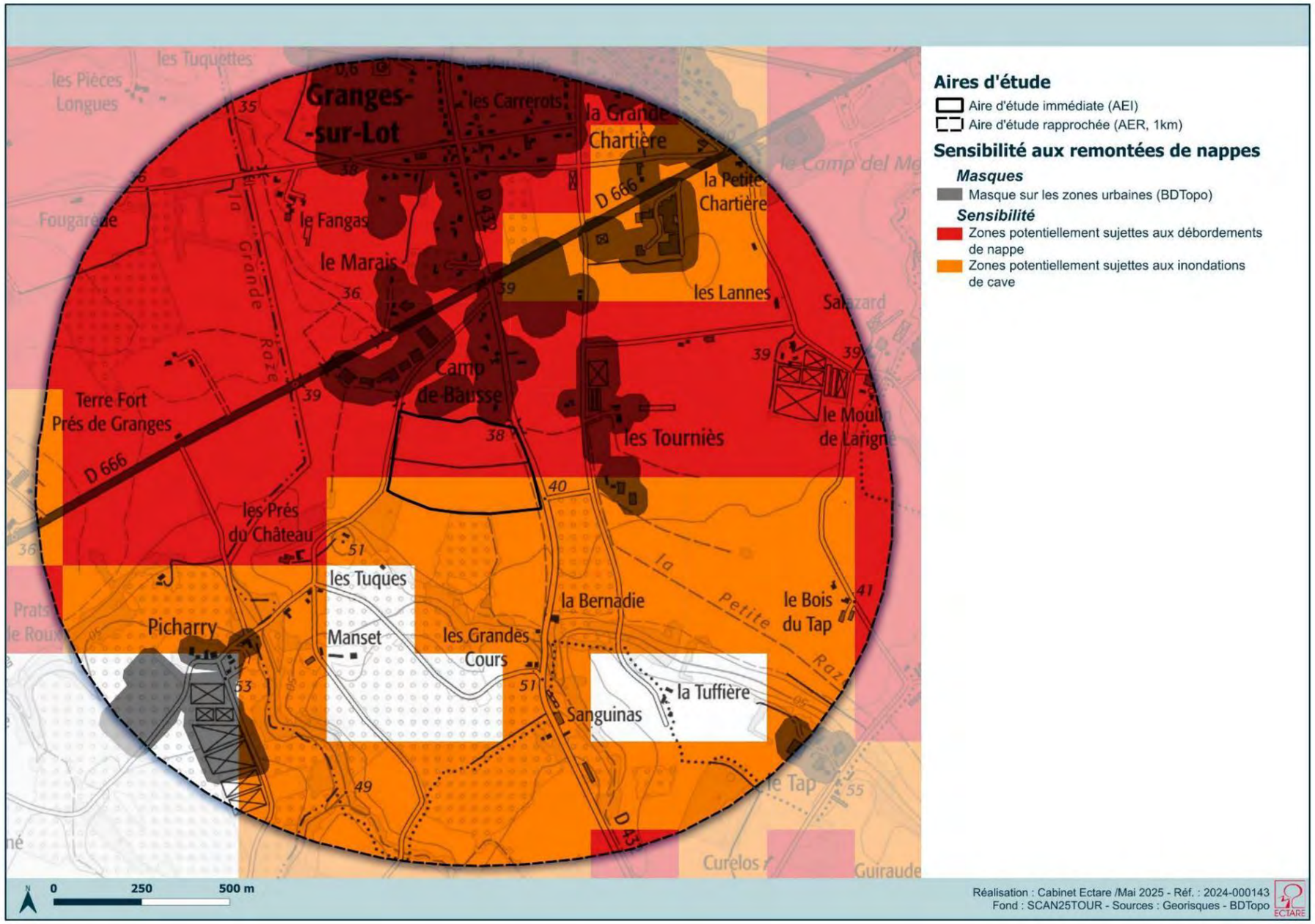
- **Le bassin versant de la Garonne**, d'une superficie totale de 55 000 km², draine, au niveau du département de Lot-et-Garonne , les eaux venant des Pyrénées (Garonne, Ariège), du sud du Massif Central (Lot, Tarn, Aveyron, Agoût) et du plateau du Lannemezan (Save, Gers). Selon les conditions météorologiques qui sont à l'origine des épisodes pluvieux, on distingue habituellement trois types de crues : crue océanique classique ou « d'hiver », crue océanique pyrénéenne ou « de printemps », crue méditerranéenne ou « d'automne » ;
- **Le bassin versant du Lot** est climatologiquement et pluviométriquement très hétérogène, du fait de sa forme très allongée. Son implantation géographique et son orientation jouent un rôle sur les précipitations, et donc sur la genèse des crues. Les crues océaniques (en hiver ou au printemps) sont causées par des pluies généralisées sur l'ensemble du bassin du Lot qui peuvent donner lieu à des débordements plus ou moins importants. Le haut du bassin est touché par des crues cévenoles, issues de précipitations méditerranéennes s'abattant sur le Mont Lozère et son revers ;
- **Les affluents gascons de la Garonne** (Baïse, Gélise, Osse, Gers) ont une origine unique, concentrée autour du plateau du Lannemezan. Ces bassins versants subissent l'influence des crues océaniques ou crues d'hiver et des crues sous influences pyrénéenne

Les terrains de l'AEI se trouvent en limite externe du PPRN inondation qui jouxte le site d'étude à l'ouest.

2.4.2.2 Phénomène de remontée de nappe

Le phénomène de remontée de nappe a été cartographié à l'échelle de l'AER. L'AEI est concernée dans sa totalité par ce phénomène : on relève sur les deux-tiers nord, une zone potentiellement sujette aux débordements de nappe et sur le tiers sud de la parcelle, une zone potentiellement sujette aux inondations de cave.

Carte 17 : phénomène de remontées de nappes à l'échelle de l'AER



2.4.2.3 Instabilité des sols

Deux éléments sont recensés sur Géorisques et sont susceptibles d'influencer la stabilité : le retrait-gonflement des argiles et les mouvements de terrain.

- **Aléa retrait-gonflement des argiles**

Certains sols compressibles peuvent se tasser sous l'effet de surcharges (constructions, remblais) ou en cas d'assèchement (drainage, pompage). De même, les variations de la quantité d'eau dans certains terrains argileux produisent des gonflements (période humide) et des tassements (période sèche), qui peuvent avoir des conséquences importantes sur les bâtiments.

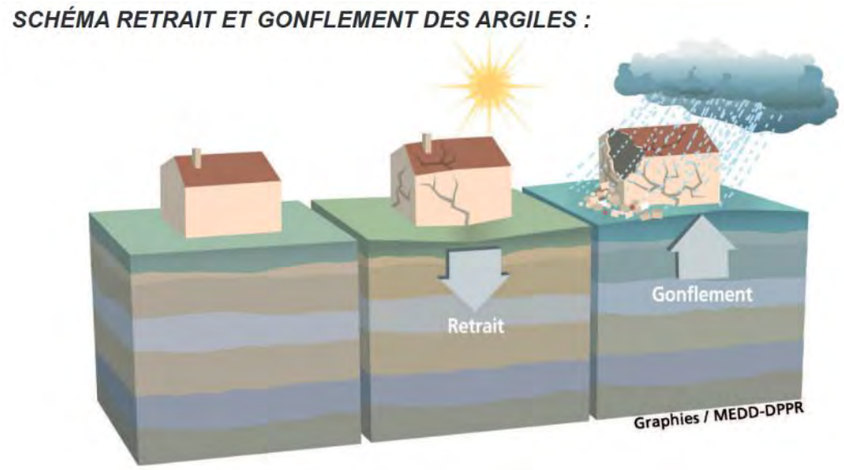


Illustration 30 : retrait gonflement des argiles (source : DDRM 47)

L'aléa retrait-gonflement des argiles définit la probabilité qu'un retrait-gonflement des argiles (phénomène naturel d'intensité donnée) survienne sur un secteur géographique donné et dans une période de temps donnée. Les cartes départementales d'aléa retrait-gonflement élaborées par le BRGM peuvent contribuer à attirer l'attention des maîtres d'ouvrage sur ce phénomène et adapter au mieux les caractéristiques d'une construction aux contraintes géologiques locales

L'aléa retrait-gonflement des argiles a été cartographié à l'échelle sur le territoire d'étude. **L'intégralité de l'AEI et ses alentours apparaissent comme soumis à un aléa moyen au regard du retrait-gonflement des argiles.**

- **Mouvements de terrain**

Les mouvements de terrain regroupent un ensemble de déplacements plus ou moins brutaux du sol ou du sous-sol, d'origine naturelle ou anthropique. Les volumes en jeux sont compris entre quelques mètres cubes et plusieurs millions de mètres cubes. Les déplacements peuvent être lents (quelques millimètres par an) ou très rapides (plusieurs centaines de mètres par jour).

D'après le Dossier Départemental des Risques Majeurs (DDRM) du département de Lot-et-Garonne, aucun mouvement de terrain n'est recensé sur la commune.

2.4.2.4 Risque sismique

Les ondes sismiques se propagent à travers le sol à partir d'une source sismique et peuvent être localement amplifiées par les dernières couches de sol et la topographie du terrain.
Le risque sismique est une vibration du sol transmise aux bâtiments, causée par une fracture brutale des roches en profondeur créant des failles dans le sol et parfois en surface.

Dans la nomenclature des zones de sismicité (décret n° 2010-1255 du 22 octobre 2010 portant délimitation des zones de sismicité du territoire français), Granges-sur-Lot se trouve en zone de sismicité 1, très faible.

Dans le cadre du projet, aucune règle de protection particulière ne sera à appliquer lors de la construction et l'exploitation.

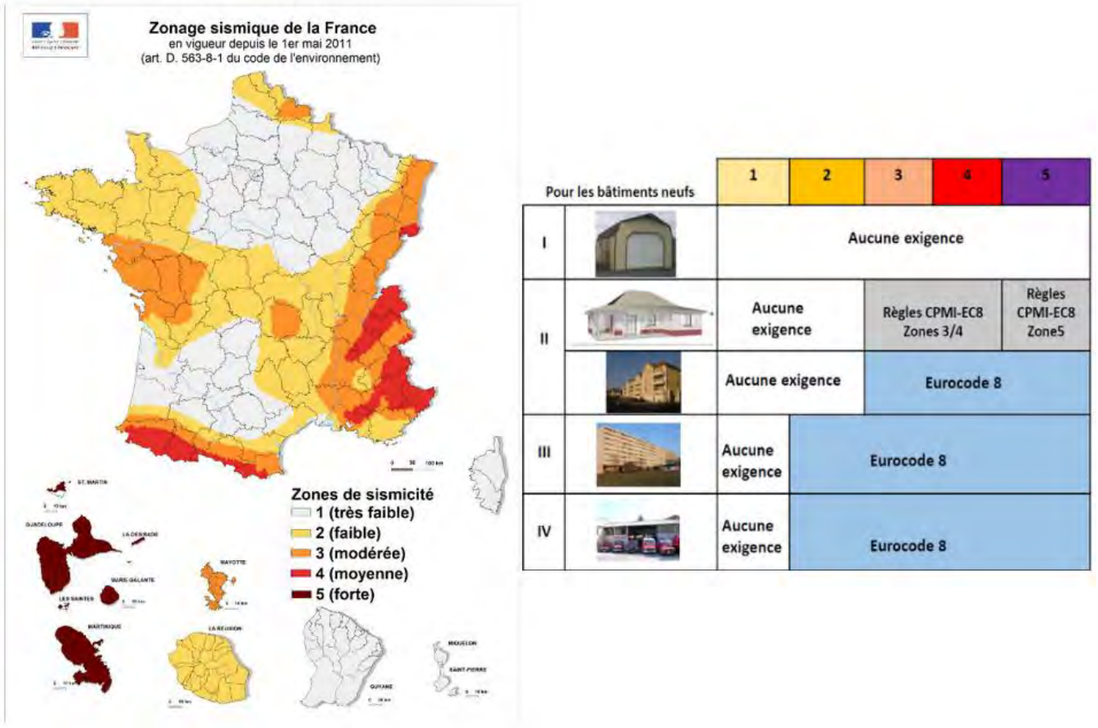
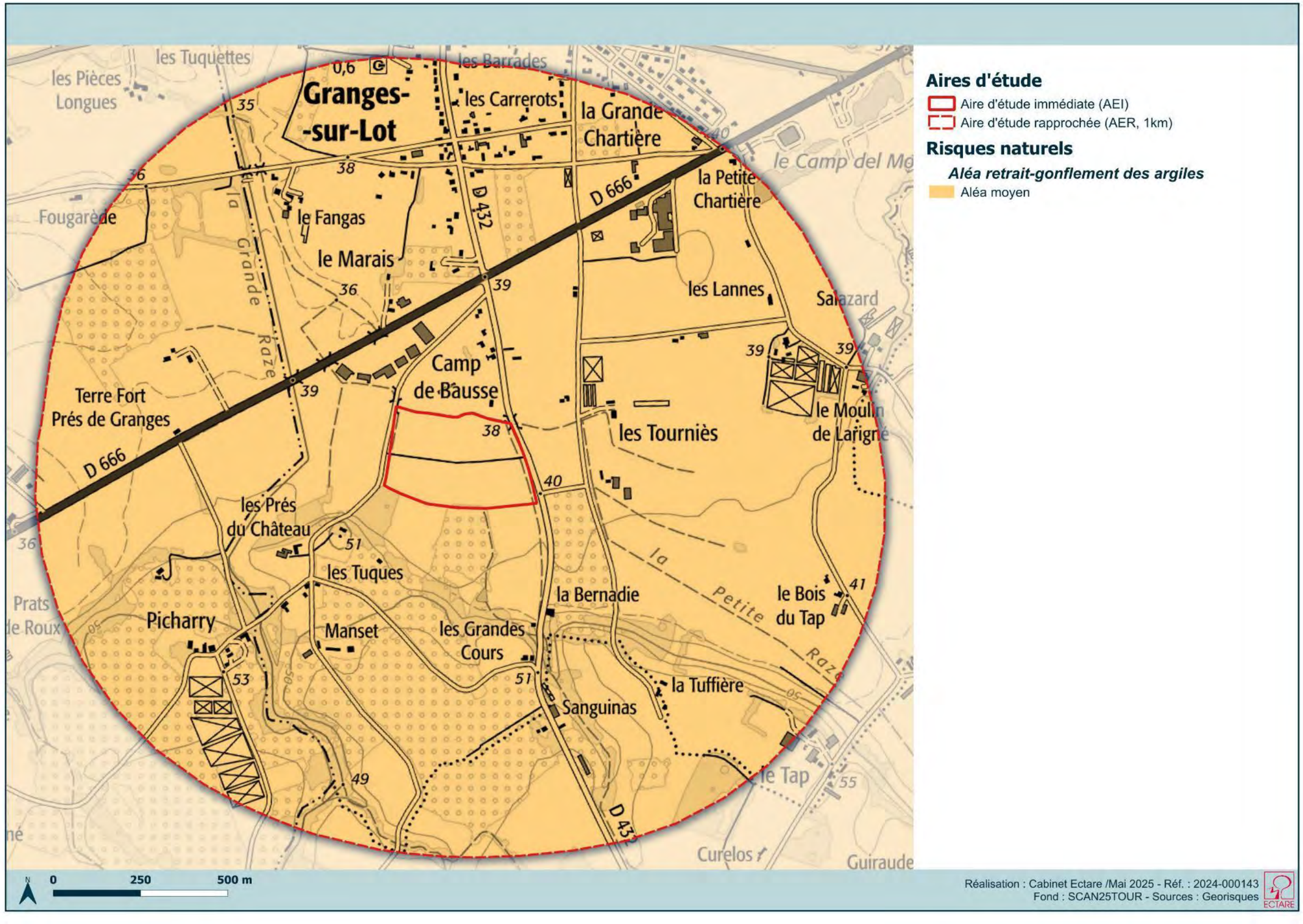


Illustration 31 : zonage sismique de la France rattaché aux règles de construction parasismique applicables (source : géorisques.gouv)

Carte 18 : risques d'instabilité des sols à l'échelle de l'AER



2.4.3 Autres risques naturels

2.4.3.1 Le risque tempête

Une tempête correspond à l'évolution d'une perturbation atmosphérique, ou dépression, le long de laquelle s'affrontent deux masses d'air aux caractéristiques distinctes (température, teneur en eau). De cette confrontation naissent notamment des vents pouvant être très violents. On parle de tempête lorsque les vents dépassent 89 km/h (soit 48 nœuds, degré 10 de l'échelle de Beaufort).

L'essentiel des tempêtes touchant la France se forme sur l'océan Atlantique, au cours des mois d'automne et d'hiver (on parle de « tempête d'hiver »), progressant à une vitesse moyenne de l'ordre de 50 km/h et pouvant concerner une largeur atteignant 2000 km.

Le risque de tempête peut se traduire par :

- Des vents tournant dans le sens contraire des aiguilles d'une montre autour du centre dépressionnaire. Ces vents sont d'autant plus violents que le gradient de pression entre la zone anticyclonique et la zone dépressionnaire est élevé ;
- Des pluies potentiellement importantes pouvant entraîner des inondations plus ou moins rapides, des glissements de terrains et coulées boueuses.

L'ensemble du Lot-et-Garonne est concerné par le risque tempête. L'AEI est donc potentiellement concernée.

2.4.3.2 Le risque feu de forêt

On définit le feu de forêt comme un incendie qui a atteint une formation forestière (organisée ou spontanée) ou des formations végétales plus ou moins hautes avec quelques arbres éparses (landes, friches, terrains vacants non cultivés ni pâturés) dont la surface, d'un seul tenant, est supérieure à 1 hectare.

Le comportement local du feu est dominé par trois facteurs principaux :

- La météorologie à travers les températures, l'humidité, les précipitations et surtout la direction et la vitesse du vent ;
- La végétation dont la sécheresse, la quantité et la taille des éléments combustibles sont les paramètres prédominants ;
- La topographie notamment la pente dont l'effet est similaire à celui du vent ; un feu montant une pente ressemble à un feu attisé par le vent.

Dans le département de Lot-et-Garonne , deux massifs sont plus particulièrement touchés par le risque d'incendie de forêt :

- Massif des Landes de Gascogne (32 communes) ;
- Massif du fumélois (10 communes).

La commune de Granges-sur-Lot est à l'écart de ces deux massifs. Elle n'est donc pas concernée par ce risque.

L'AEI est constituée d'espaces agricoles (légumes, fruits) à proximité d'autres parcelles agricoles abritant céréales, vergers et arboriculture principalement. Le risque feu de forêt est donc faible.

2.4.4 Prise en compte des risques naturels sur la commune

2.4.4.1 Etat de catastrophe naturelle

Les différentes catastrophes naturelles recensées sur le territoire (voir tableau ci-après) permettent de qualifier et quantifier les risques reconnus sur la commune.

Code NOR	Libellé	Début le	Sur le journal officiel du
INTE2105706A	Inondations et/ou Coulées de Boue	29/01/2021	24/02/2021
INTE1228647A	Sécheresse	01/04/2011	17/07/2012
IOCE0902322A	Inondations et/ou Coulées de Boue	24/01/2009	29/01/2009
INTE0700036A	Sécheresse	01/07/2003	25/01/2007
INTE0300360A	Inondations et/ou Coulées de Boue	04/06/2003	27/06/2003
INTE9900627A	Inondations et/ou Coulées de Boue	25/12/1999	30/12/1999
INTE9300513A	Inondations et/ou Coulées de Boue	05/07/1993	10/10/1993
NOR19821118	Inondations et/ou Coulées de Boue	06/11/1982	19/11/1982
INTE9900627A	Mouvement de Terrain	25/12/1999	30/12/1999

Illustration 32 : arrêtés de catastrophes naturelles pris à Granges-sur-Lot (source : Géorisques)

9 arrêtés naturels ont donc été pris à Granges-sur-Lot depuis 1982. 2 concernent des arrêtés de sécheresse, 6 sont relatifs à des inondations et/ou coulées de boues et un concerne les mouvements de terrain.

2.4.4.2 Plan de prévention des risques naturels

- **PPR inondation**

La commune de Granges-sur-Lot est concernée par le Plan de Prévention des Risques Naturels inondation et instabilité (PPRNii), approuvé par arrêté préfectoral du 24 juillet 2014 (modifié par arrêté préfectoral du 2 avril 2020). Ainsi plusieurs prescriptions et recommandations s'appliquent en fonction du zonage réglementaire.

Le croisement des quatre classes d'aléa avec l'analyse des enjeux (zones urbanisées et champs d'expansion des crues) a permis de délimiter cinq zones du zonage réglementaire ; en dehors des secteurs densément urbanisés peu exposés, dont le développement mesuré est autorisé sous réserve de prescriptions adaptées au degré de risque, la zone inondable est considérée comme champ d'expansion des crues à préserver et doit conserver son caractère naturel, permettre la gestion des activités actuelles ou accueillir des activités compatibles avec le risque (agriculture, espaces verts, terrains de sport…) :

L'AEI est hors zone règlementée. Elle est en limite d'une zone rouge à l'ouest et le cours d'eau qui la longe au nord est en zone rouge foncée. Ces zonages s'expliquent, au-delà de la proximité du Lot, par la présence de la Grande Raze à l'ouest et par le passage de la Petite Raze en bordure nord de la parcelle.

Mesures applicables en zone rouge

La zone rouge correspond au champs d'expansion des crues à préserver, exposé à un aléa fort à très fort, secteur non constructible sauf pour des opérations particulières.

Ce secteur présente une très importante capacité de stockage de l'eau en cas de forte crue, qu'il convient de préserver.

Le règlement de cette zone a pour objectif :

- d'interdire strictement toute nouvelle construction, à l'exception de certains équipements collectifs et de constructions nécessaires aux activités permettant de valoriser les sols, compatibles avec le niveau d'aléa et une préservation optimale des champs d'expansion des crues et la salubrité du milieu.
- d'y permettre le fonctionnement normal des activités ou utilisations du sol existantes en facilitant les aménagements visant la réduction de la vulnérabilité.

Tous les projets présentés dans cette zone auront préalablement fait l'objet d'une recherche d'implantation hors zone inondable ou à défaut dans une zone de moindre risque.

Dans cette zone, la mise en place d'éoliennes, de panneaux photovoltaïques ou de tout autre équipement destiné à la production d'énergie – et les équipements associés -, sont susceptibles d'être autorisées sous réserve que les installations résistent au courant et que les équipements vulnérables soient situés au-dessus de la cote de référence ou soient étanches.

La création de serres y est également susceptible d'y être autorisée sous réserve que :

- la réalisation de la structure permette de limiter le risque d'embâcles (résistance à la crue) et facilite l'écoulement des eaux en cas de crue (ouvertures et/ou orientation) ;
- en fonction de leur niveau de vulnérabilité, les éventuels équipements de chauffage soient situés au-dessus de la cote de référence.

Les serres pourront être équipées de panneaux photovoltaïques à condition que ceux-ci et les équipements associés soient situés au-dessus de la cote de référence.

Mesures applicables en zone rouge foncé

La zone rouge foncée correspond au secteur inconstructible exposé à un aléa majeur, et/ou situé à l'arrière d'un ouvrage de protection (50 mètres pour les ouvrages dont la hauteur est inférieure à 2 mètres, 100 mètres pour les ouvrages dont la hauteur est supérieure à 2 mètres).

Cette zone présente à la fois un niveau de dangerosité très élevé et une importante capacité de stockage de l'eau en cas de forte crue. Elle comprend également une bande de sécurité à l'arrière des ouvrages de protection (50 mètres pour les ouvrages dont la hauteur est inférieure à 2 mètres, 100 mètres pour les ouvrages dont la hauteur est supérieure à 2 mètres).

Le règlement de cette zone a pour objectif :

- d'interdire strictement toute nouvelle construction, à l'exception de certains équipements collectifs ne pouvant pas être réalisés hors zone à risque ou dans une zone de moindre risque, compatibles avec une préservation optimale des champs d'expansion des crues et la salubrité du milieu ;
- d'y permettre le fonctionnement normal des activités ou utilisations du sol existantes en facilitant les aménagements visant la réduction de la vulnérabilité.

Tous les projets présentés dans cette zone auront préalablement fait l'objet d'une recherche d'implantation hors zone inondable ou à défaut dans une zone de moindre risque.

La création de serres est susceptible d'y être autorisée sous réserve que :

- la réalisation de la structure permette de limiter le risque d'embâcles (résistance à la crue) et facilite l'écoulement des eaux en cas de crue (ouvertures et/ou orientation) ;
- en fonction de leur niveau de vulnérabilité, les éventuels équipements de chauffage soient situés au-dessus de la cote de référence.

Les serres pourront être équipées de panneaux photovoltaïques à condition que ceux-ci et les équipements associés soient situés au-dessus de la cote de référence.

Secteurs non directement exposés au risque d'inondation mais enclavés dans la zone inondable

Dans les secteurs non directement exposés au risque d'inondation pour la crue de référence car non inondés mais enclavés dans la zone inondable, donc susceptibles d'être isolés et compte tenu de différents critères (superficie de l'enclave, niveau de l'aléa à proximité immédiate, environnement proche ou lointain, …), il n'est pas opportun pour la plupart de ces secteurs qu'ils soient aménagés et il convient de les préserver.

• PPR mouvement de terrain

Un PPR relatif au risque retrait et gonflement des argiles a été approuvé le 02 février 2016 sur la commune de Granges-sur-Lot.

Le plan de zonage comprend deux zones exposées au risque délimitées en fonction du niveau d'aléa :

- une zone fortement exposée (B1) ;
- une zone faiblement à moyennement exposée (B2)

Les terrains de l'AEI sont en zone B2.

Les prescriptions sont à réaliser obligatoirement. Les recommandations sont des mesures qu'il est préférable de mettre en œuvre.

Est prescrit en zones B1 et B2 :

Pour déterminer les conditions précises de réalisation, d'utilisation et d'exploitation du projet au niveau de la parcelle, il est prescrit la réalisation d'une série d'études géotechniques sur l'ensemble de la parcelle, définissant les dispositions constructives et environnementales nécessaires pour assurer la stabilité des bâtiments vis-à-vis du risque de tassement différentiel et couvrant les missions géotechniques de type G1 Phase Principes Généraux de Construction (PGC) à G3 (étude et suivi géotechniques d'exécution) au sens de la norme géotechnique NF P 94-500 révisée le 30 novembre 2013.

Au cours de ces études, une attention particulière devra être portée sur les conséquences néfastes que pourrait créer le nouveau projet sur les parcelles voisines (Zone d'Influence Géotechnique - ZIG – décrite dans la norme NF P 94-500 révisée le 30 novembre 2013. Par exemple : influence des plantations d'arbres ou rejet d'eau trop proche des limites parcellaires). Toutes les dispositions et recommandations issues de ces études devront être appliquées.

Dispositions relatives à l'environnement immédiat de tout type de projet

Les dispositions suivantes réglementent l'aménagement des abords immédiats des bâtiments à la fois dans les zones B1 et B2. Elles ont pour objectif de limiter les risques de retrait-gonflement par une bonne gestion des eaux superficielles et de la végétation.

Article 1 - Est interdite :

Toute nouvelle plantation d'arbre ou d'arbuste à une distance de tout bâtiment existant, ou du projet, inférieure à sa hauteur à maturité (1,5 fois en cas d'un rideau d'arbres ou d'arbustes) sauf mise en place d'un écran anti-racines d'une profondeur minimale de 2 m à partir du terrain naturel (niveau du sol) interposé entre la plantation et les bâtiments ;

Article 2 - Sont prescrits les mesures suivantes:

- la mise en place de dispositifs assurant l'étanchéité des canalisations d'évacuation des eaux usées et pluviales ;
- la récupération et l'évacuation des eaux pluviales et de ruissellement des abords du bâtiment projeté par un dispositif d'évacuation de type caniveau éloigné à une distance minimale de 1,50 m de tout bâtiment. Le stockage éventuel de ces eaux à des fins de réutilisation doit être étanche et le trop plein évacué à une distance minimale de 1,50 m de tout bâtiment ;
- le captage des écoulements de faibles profondeurs, lorsqu'ils existent, par un dispositif de drainage périphérique situé à une distance minimale de 2 m de tout bâtiment ;
- le rejet des eaux pluviales ou usées et des dispositifs de drainage dans le réseau collectif lorsque cela est possible. À défaut, les points de rejets devront être situés à l'aval du bâtiment projeté et à une distance minimale de 10 mètres de tout bâtiment (sauf contraintes particulières) ;
- la mise en place sur toute la périphérie du bâtiment projeté, à l'exception des parties mitoyennes avec un terrain déjà construit ou revêtu, d'un dispositif s'opposant à l'évaporation (terrasse ou géomembrane enterrée par exemple) et d'une largeur minimale de 1,5 m ;
- la mise en place d'écrans anti-racines d'une profondeur minimale de 2 m entre le bâtiment projeté et tout arbre ou arbuste existant situé à une distance inférieure à sa propre hauteur à maturité ou, à défaut, l'arrachage des arbres concernés.

Article 3 - Est recommandé :

Le respect d'un délai minimum de 1 an entre l'arrachage des arbres ou arbustes éventuels situés dans l'emprise du projet et/ou à son abord immédiat et le démarrage des travaux de construction, lorsque le déboisement concerne des arbres de grande taille ou en nombre important (plus de cinq).

Mesures de prévention, de protection et de sauvegarde

Les dispositions du présent titre ne s'appliquent pas lorsqu'une étude géotechnique de niveau minimum G2 au sens de la norme NF P 94-500 (révisée 30 novembre 2013) démontre que les fondations de la construction sont suffisamment dimensionnées pour éviter les désordres liés aux aménagements à proximité du bâti.

Article 1 – Est prescrit en zone B1 et recommandé en zone B2 :

L'élagage régulier (au minimum tous les 3 ans) de tous arbres ou arbustes implantés à une distance de toute maison individuelle inférieure à leur hauteur à maturité, sauf mise en place d'un écran anti-racine d'une profondeur minimale de 2 m interposé entre la plantation et les bâtiments ; cet élagage doit permettre de maintenir stable le volume de l'appareil aérien de l'arbre (feuillage et branchage).

Article 2 - Sont prescrites et immédiatement applicables les mesures suivantes en zones B1 et B2 :

- toute nouvelle plantation d'arbre ou d'arbuste doit respecter une distance d'éloignement par rapport à tout bâtiment au moins égale à la hauteur de la plantation à maturité (1,5 fois en cas d'un rideau d'arbres ou d'arbustes) ou être accompagnée de la mise en place d'un écran anti-racines d'une profondeur minimale de 2 m, interposé entre la plantation et les bâtiments ;
- la création d'un puits pour usage domestique doit respecter une distance d'éloignement de tout bâtiment d'au moins 10 m ;
- en cas de remplacement des canalisations d'évacuation des eaux usées et/ou pluviales, il doit être mis en place des dispositifs assurant leur étanchéité ;
- tous travaux de déblais ou de remblais modifiant localement la profondeur d'encastrement des fondations doivent être précédés d'une étude géotechnique de type G1 Phase Principes Généraux de Construction (PGC) au sens de la norme NF P94-500 (révisée 30 novembre 2013), pour vérifier qu'ils n'aggraveront pas la vulnérabilité du bâti.

Article 3 - Sont recommandées les mesures suivantes en zones B1 et B2 :

- le contrôle régulier d'étanchéité des canalisations d'évacuation des eaux usées et pluviales existantes et leur étanchéification en tant que de besoin. Cette recommandation concerne à la fois les particuliers et les gestionnaires des réseaux ;
- ne pas pomper d'eau, entre mai et octobre, dans un puits situé à moins de 10 m d'un bâtiment existant, lorsque la profondeur du niveau de l'eau (par rapport au terrain naturel) est inférieure à 10 m

Les dispositions du règlement ne s'appliquent pas si l'absence d'argile sur l'emprise de la totalité de la parcelle est démontrée par sondage selon une étude géotechnique au minimum de type G1 – Phase Étude de Site (ES) au sens de la norme NF P94-500 révisée 30 novembre 2013.

Plusieurs risques naturels majeurs sont identifiés sur la commune de Granges-sur-Lot : ils sont liés au risque inondation et mouvements de terrain.

L'AEI n'est pas en zone inondable au regard du Plan de prévention des Risques mais elle est en limite de zones rouge et rouge foncé à l'ouest et au nord. Par ailleurs, elle est en intégralité sujette aux phénomènes de remontée de nappe.

L'AEI est concernée par un risque moyen de retrait et gonflement des argiles. Aucun mouvement de terrain ni aucune cavité n'est à ce jour identifié au niveau de l'AEI ou de ses abords.

Comme l'ensemble du département de Lot-et-Garonne , l'AEI est sujet au risque tempête.

Le Lot-et-Garonne est considéré comme un département sensible au feux de forêts. La commune de Granges-sur-Lot n'est cependant pas identifiée comme commune à risque. L'AEI est à l'écart des principales zones boisées : le risque feu de forêt est donc relativement faible sur l'AEI.

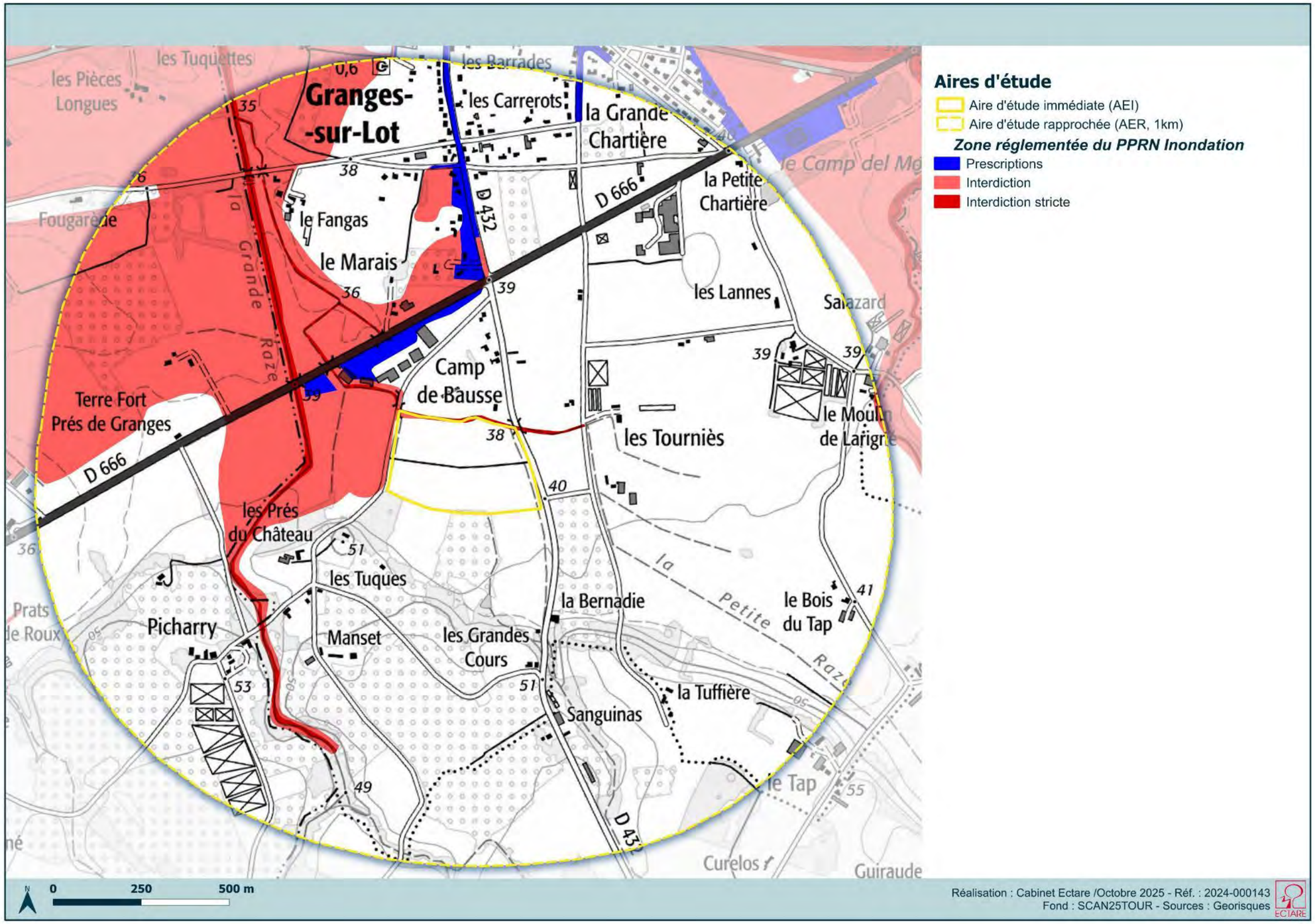
La commune se localise en zone de sismicité 1, très faible.

La commune de Granges-sur-Lot est concernée par un Plan de Prévention des Risques Naturels Inondation et Instabilité, approuvé par arrêté préfectoral en date du 24 juillet 2014. Les terrains sont hors zone inondable mais à proximité directe de zones règlementées.

Un Plan de Prévention des Risques Naturels lié au risque retrait gonflement des argiles a été approuvé en février 2016 sur la commune. L'AEI est en zone faiblement à moyennement exposée. Des études géotechniques, des dispositions relatives à l'environnement immédiat du projet et des mesures de prévention, de protection et de sauvegarde seront ainsi à respecter dans la définition du projet.

⇒ Sensibilité de l'environnement : assez forte

Carte 19 : zonage du PPR inondation à l'échelle de l'AER



3 ENVIRONNEMENT BIOLOGIQUE

3.1 TERRITOIRES À ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX

3.1.1 Réseau Natura 2000

3.1.1.1 Concernant les terrains étudiés

Les terrains étudiés ne sont directement concernés par aucun site appartenant au réseau Natura 2000.

3.1.1.2 Aux alentours des terrains étudiés

Aucun site Natura 2000 n'est recensé dans un rayon de 4 km. Le site Natura 2000 le plus proche est à 7,1 km au nord-est. Il s'agit **de la Zone Spéciale de Conservation (ZSC) « Site du Griffoul, confluence de l'Automne » (FR7200798).**

- **Zone Spéciale de Conservation « Site du Griffoul, confluence de l'Automne ». (FR7200798), superficie de 9,87 hectares. Située à 7,1 km au nord-est de l'AEI.**

Cette zone spéciale de conservation de 9,87 ha se situe à la confluence d'une vallée alluvionnaire. De petite taille, elle fut désignée en tant que site Natura 2000 par la présence du Vison d'Europe. Cependant, une démarche de suppression a été engagé dû à une forte dégradation du site et la présence incertaine du vison qui était à l'origine de sa création. Des prescriptions pour 2018, dans le cadre du PNA Vision ont été présentés pour confirmer sa présence. Toutefois, aucune information n'a pu être trouver pour confirmer que l'enquête fut menée et la suppression définitive du site.

Description du site

Habitat	Couverture
Eaux douces intérieures (Eaux stagnantes, Eaux courantes)	20%
Landes, Broussailles, Recrus, Maquis et Garrigues, Phrygana	10%
Prairies semi-naturelles humides, Prairies mésophiles améliorées	10%
Autres terres arables	5%
Forêts caducifoliées	50%
Autres terres (incluant les Zones urbanisées et industrielles, Routes, Décharges) Mines)	5%

Habitats d'intérêt communautaire recensés :

Nom	Couverture	Représentativité	Superficie relative	Conservation
91E0 – Forêts alluviales à Alnus glutinosa et Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)*	**3,25 %**	**Bonne**	**2% ≥ p > 0 %**	**Bonne**
91F0– Forêts mixtes à *Quercus robur, Ulmus laevis, Ulmus minor, Fraxinus excelsior* ou *Fraxinus angustifolia*, riveraines des grands fleuves (Ulmenion minoris)	3,25 %	Bonne	2% ≥ p > 0 %	Bonne

*** : forme prioritaire de l'habitat**

Espèces Faunistiques et Floristiques d'intérêts communautaires

Mammifères

Espèces	Type de population	Population	Conservation	Isolement
Mustela lutreola (1356)	Sédentaire	Non significative	-	-

3.1.2 Zonages de protection

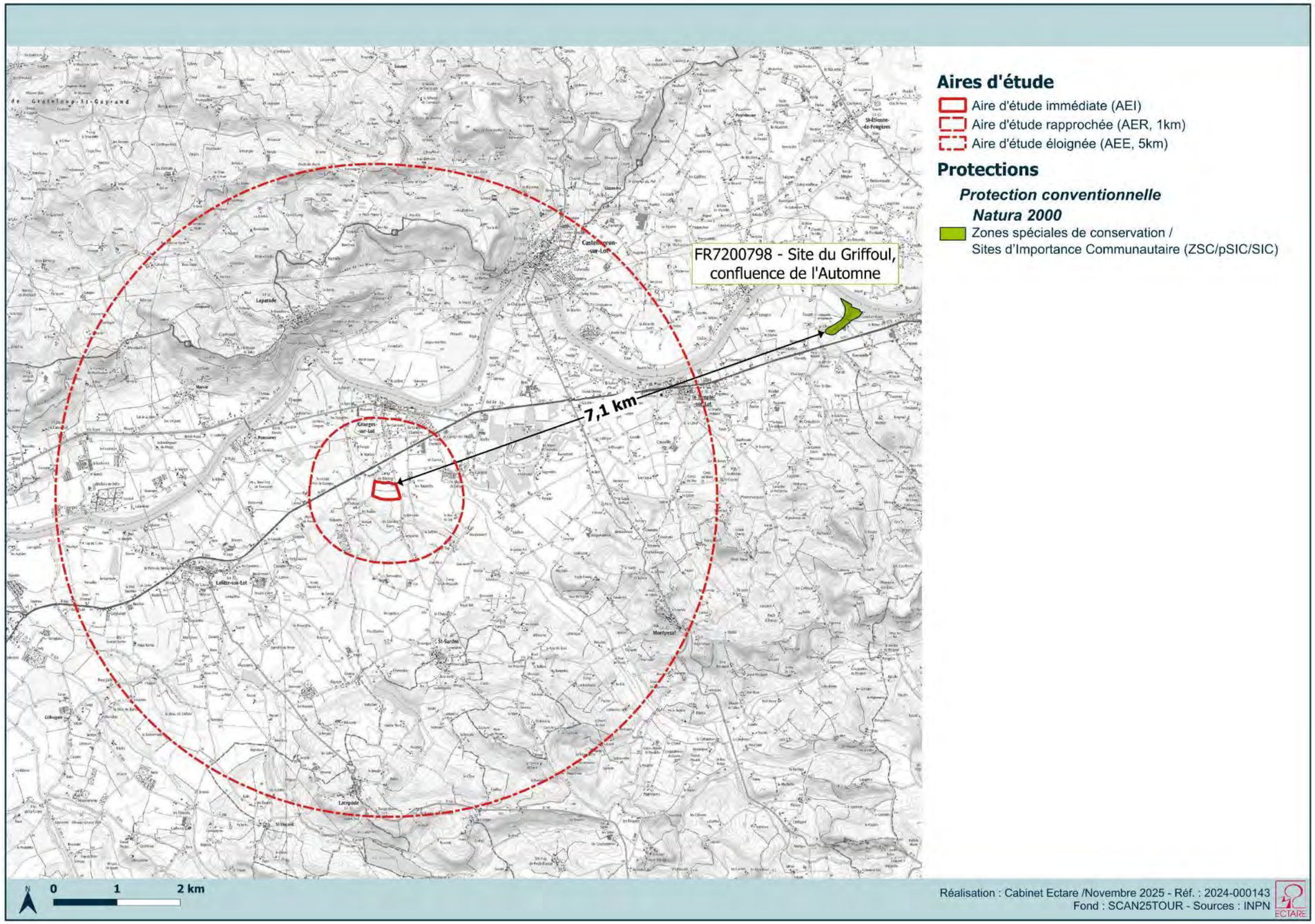
3.1.2.1 Concernant les terrains étudiés

Le périmètre d'étude n'est concerné par aucun zonage de protection

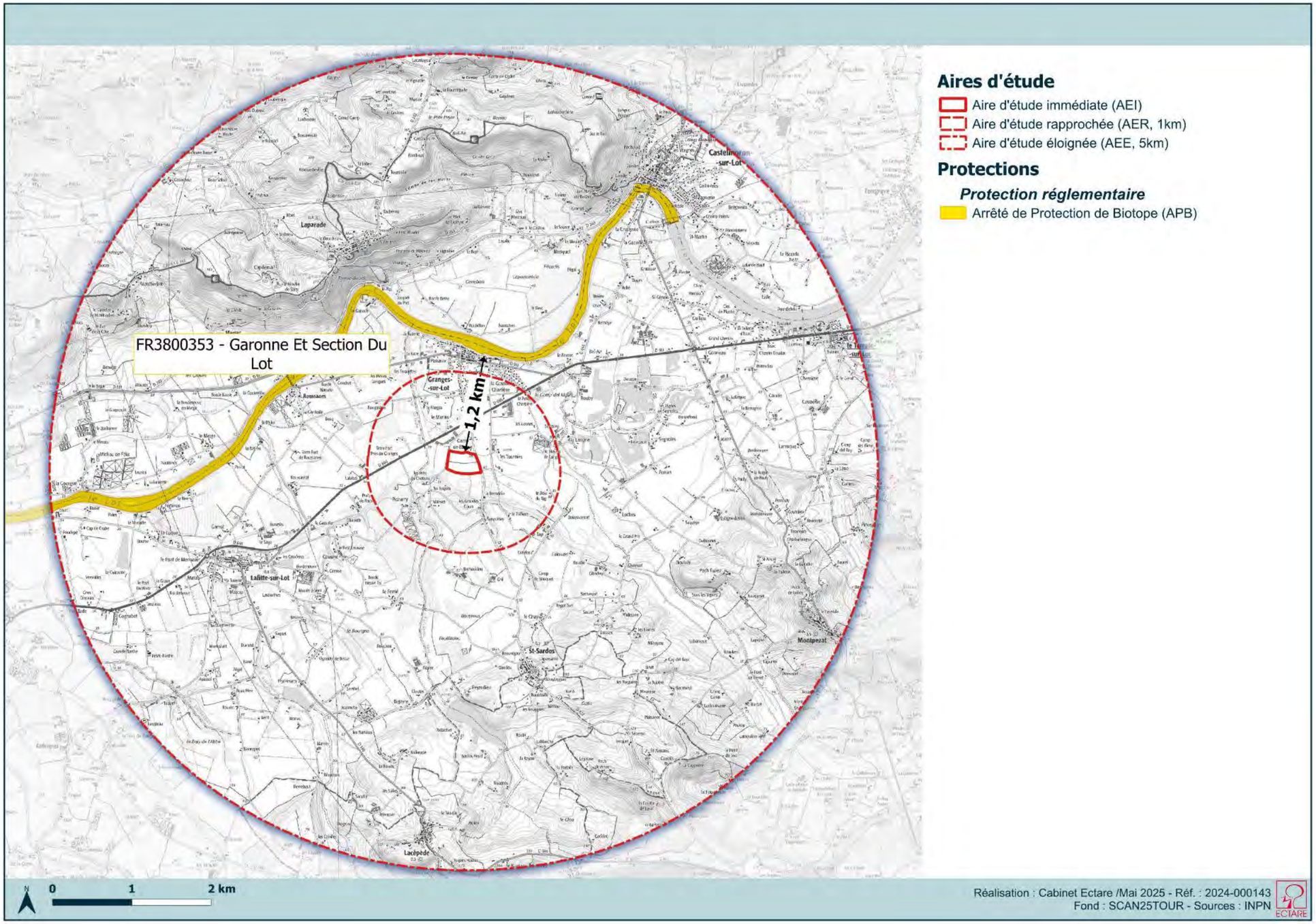
3.1.2.2 Aux alentours des terrains étudiés

Le périmètre d'étude n'est concerné par aucun zonage de protection On référence néanmoins, un Arrêter de Protection Biotope (APB) à 1,2 km au nord du site d'étude. Il s'agit de l'APPB « Garonne et section du Lot » (FR3800353).

Carte 20 : situation des aires d'études vis-à-vis du réseau Natura 2000 local



Carte 21 : situation des aires d'études vis-à-vis des autres zonages de protections



3.1.3 Zonages d'inventaire

3.1.3.1 Concernant les terrains étudiés

L'AEI n'est concernée par aucun zonage d'inventaire de type ZICO[3] ou ZNIEFF[4].

3.1.3.2 Aux alentours des terrains étudiés

L'AEE est concernée par trois ZNIEFF. Il s'agit de :

- La ZNIEFF de type II « Côteaux de la basse vallée du Lot - confluence avec la Garonne » (720000972), à 2,1 km au nord-ouest de l'AEI ;
- La ZNIEFF de type II « Côteaux et pechs de Montpezat » (720012955) à 3,1 km au sud-est de l'AEI ;
- La ZNIEFF de type I « Station botanique de Montpezat » (720020084) à 4.3 km sud-est de l'AEI.

- **ZNIEFF de type II « Côteaux de la basse vallée du Lot - confluence avec la Garonne » (Identifiant nat. : 720000972, identifiant rég. : 48040000) ; Superficie : 2008,16ha, située 2,1 km au nord-ouest de l'AEI.**

Se situant sur les côteaux de la basse vallée du Lot, cette ZNIEFF possède de nombreuses formations thermophiles d'intérêts pour le secteur. On peut notamment y observer des chênaies de chênes pubescents et verts, des milieux pelousaires ou des landes xériques à genévriers. Ces milieux bien que souvent résiduels constituent des sites d'importance floristiques, riche en orchidées. Ce zonage abrite de nombreuses espèces rares et/ou protégées dont notamment la Sérapias en cœurs dont seul 2 stations sont connues en Aquitaine.

Habitats naturels déterminants : Prairies calcaires subatlantiques très sèches (CB :34.33), Pelouses calcaires subatlantiques semi-arides (CB :34.32), Fruticées à Genévriers communs (CB :31.88), Végétation des falaises continentales calcaires (CB :62.1).

Intérêts floristiques : Ail à tête ronde, Orchis à fleurs lâches, Phalangère à fleurs de Lys, Ancolie vulgaire, Trèfle bitumeux, Cardoncelle mou, Céphalanthère à grandes fleurs, Corroyère à feuilles de myrte, Cornus mas, Dorycnium hirsute, Epipactis à larges feuilles, Glaïeul des moissons, Hellébore fétide, Limodore avorté, Lin raide, Jonquille des bois, Orchis brulé, Ophrys exalté, Ophrys noir, Ophrys verdissant, Ophrys de la passion, Phillyrée à larges feuilles, Bois de Sainte-Lucie, Coronille variée, Orpin blanc, Sérapias en cœur, Stéhéline douteuse, Tulipe sylvestre, Ophioglosse répandu.

Intérêts faunistiques :

- Mammifères : Barbastelle d'Europe, Minioptère de Schreibers, Murin de Bechstein, Grand murin, Murin de Natterer, Grand rhinolophe,

- **ZNIEFF de type II « Coteaux et Pechs de Montpezat » (Identifiant nat. : 720012955, identifiant rég. : 48420000) ; Superficie : 765,25 ha, située au plus proche à 3,1 km au sud-est de l'AEI**

Se situant dans un contexte agricole, cette ZNIEFF se compose principalement de milieux cultivés extensifs. Les terrains en pente, généralement calcaires constituent les principaux habitats intérêts du site dû à leur faible anthropisation. Ces habitats sont surtout localisés sur les coteaux de Montpezat, constitués de pelouses calcaires, de friches, de boisements de Chêne vert et de petites falaises calcaires. Des prairies mésophiles de fauches extensives y sont présentes et se composent de belle station d'orchidées riches et rares au niveau régional.

Toutefois certaines les cultures extensives notamment dans certains vergers avec un gestion traditionnelle ont aussi leur important, en effet elles permettent le développement de 3 espèces de tulipes (protégés en partant de la protection au niveau département à national)

Habitats déterminants : Pelouses calcaires sub-atlantiques semi-arides (CB : 34.32), Fruticées à Genévriers communs (CB : 31.88), Prairies calcaires subatlantiques très sèches (CB : 34.33), Falaises continentales et rochers exposés (CB :62).

Intérêts floristiques : Ail noir, Orchis de Fuchs, Orchis vert, Dorycnium hirsute, Epipactis à larges feuilles, Epipactis de Muller, Fumana à tiges retombantes, Glaïeul des moissons, Limodore avorté, Jonquille des bois, Orchis brûlé, Ophrys verdissant, Ophrys de la passion, Orchis homme pendu, Stéhéline douteuse, Tulipe d'Agen, Tulipe précoce, Tulipe des bois,

- **ZNIEFF de type I « Station botanique de Montpezat » (Identifiant nat. : 720020084, identifiant rég. : 48420002) ; Superficie : 2,21 ha, située au plus proche à 4,3 km au sud-est de l'AEI**

Cette ZNIEFF, correspond à deux stations de Tulipe d'Agen situé en périphérie de la ville de Montpezat. L'abondance de cette espèce à justifier l'individualisation de ce site qui est inclus dans la ZNIEFF de type II « Côteaux de Montpezat ».

Habitats déterminants : Prairies mésophiles (CB : 38), Terrains en friche et terrains vagues (CB :87).

Intérêts floristiques : Tulipe d'Agen.

3.1.4 Autres zonages naturels (comprend PNR, réserve de biosphère…)

3.1.4.1 Concernant les terrains de la zone d'étude

Le site d'étude n'est concerné par aucun zonages de protection.

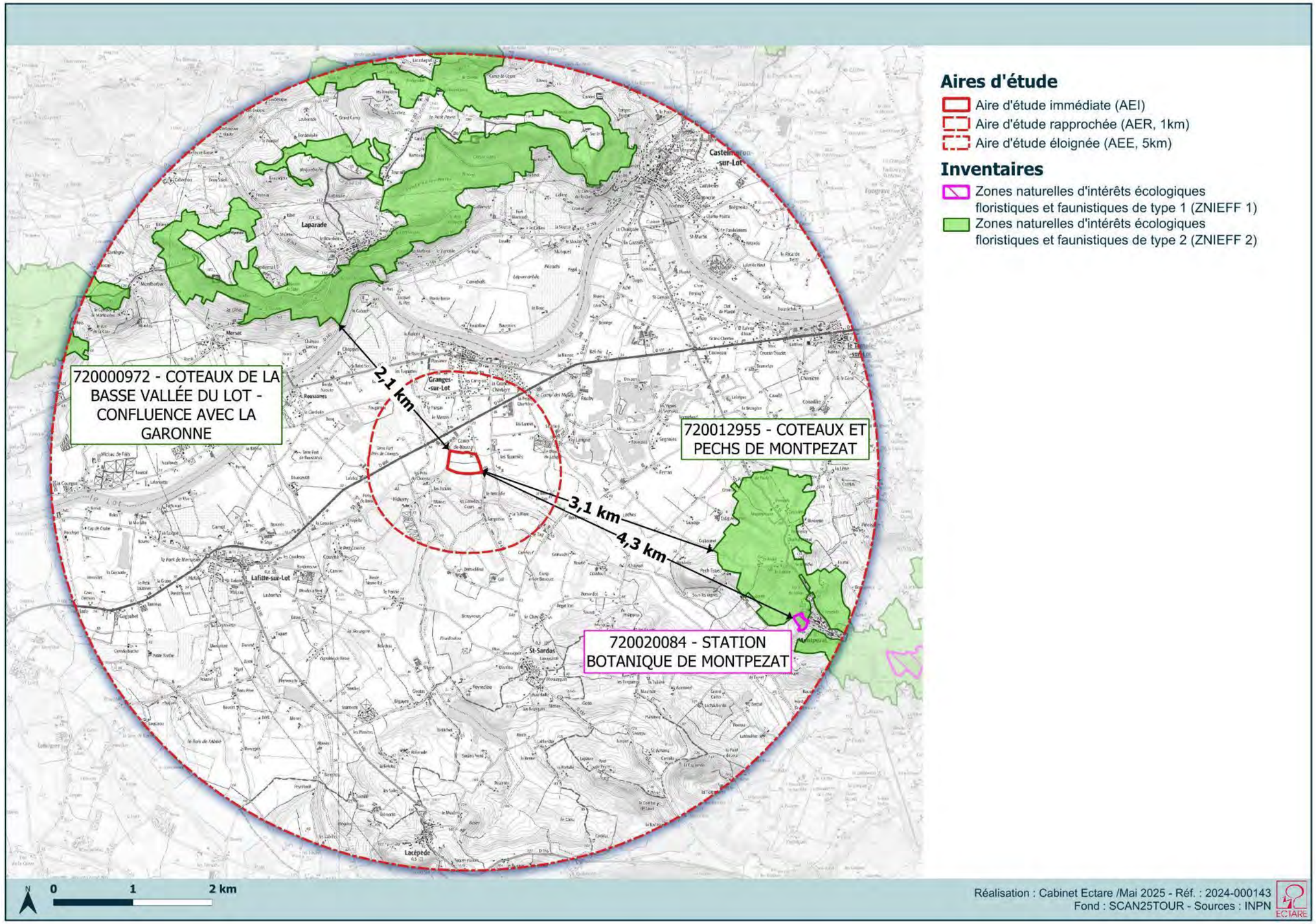
3.1.4.2 Aux alentours des terrains de la zone d'étude

Aucun zonage de protection n'est recensé dans un rayon de 5 km autour des terrains étudiés.

[3] Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux

[4] Zone Naturelle d'Intérêt Écologique, Faunistique ou Floristique

Carte 22 : situation des aires d'études vis-à-vis des ZNIEFF



3.1.5 Zonages soumis à un Plan National d'Action

Selon le Ministère de l'Environnement, les PNA sont « *des outils stratégiques qui visent à assurer le maintien ou le rétablissement dans un état de conservation favorable d'espèces menacées ou faisant l'objet d'un intérêt particulier. Anciennement appelé plan de restauration, ce dispositif est sollicité lorsque les outils réglementaires de protection de la nature sont jugés insuffisants pour rétablir une espèce ou un groupe d'espèces dans un état de conservation favorable* ».

Ainsi, les plans nationaux d'actions (ou PNA) ont été mis en place pour préserver les espèces végétales et animales les plus menacées, des actions spécifiques et volontaires pour restaurer leurs populations et leurs habitats sont parfois nécessaires. Ils visent à définir les mesures à mettre en œuvre dans cet objectif et coordonner leur application à l'échelle nationale.

Les actions conduites dans les PNA sont de trois types :

- Les études et suivis pour améliorer les connaissances sur la biologie et l'écologie de l'espèce ;
- Les actions de conservation ou restauration des habitats et des populations ;
- Les actions d'information et de communication.

Ces actions viennent en complément des dispositifs réglementaires prévus par le code de l'environnement. Les connaissances acquises dans les PNA permettent généralement de mieux évaluer les impacts potentiels des projets susceptibles de porter atteinte à ces espèces menacées, et peuvent aussi conduire à renforcer spécifiquement les réseaux d'aires protégées. Bien que non règlementaires, ces PNA sont à prendre en compte afin de ne pas impacter les espèces ou groupes d'espèces.

Chaque PNA fait l'objet d'un document présentant : 1) une synthèse sur la biologie, l'écologie et le déclin de l'espèce ; 2) les besoins et les enjeux de conservation ; 3) les objectifs et les actions de conservation à entreprendre.

En décembre 2025, la région Nouvelle- Aquitaine est concernée par 38 PNA[5] dont 2 PNG[6] sur les 54 PNA programmés au niveau métropolitain (hors Corse et DROM[7]) :

Groupe	Espèces *	Concerne la commune de Granges sur Lot
Amphibiens	Crapaud vert	-
	Pélobate brun	-
	Sonneur à ventre jaune	-
Reptiles	Cistude d'Europe	-
	Emyde lépreuse	-
	Lézard ocellé	-
	Lézards des Pyrénées (3 espèces)	-
	Tortue d'Hermann	-
	Vipères de France hexagonale (3 espèces)	-
	Vipère d'Orsini	-
Poissons	Apron du Rhône	-
	Chabot de Lez et de l'Hérault	-
	Esturgeon européen	-
Avifaune	Aigle de Bonelli	-
	Balbuzard pêcheur et Pygargue à queue blanche	-
	Butor étoilé	-
	Faucon crécerellette	-
	Ganga cata et Alouette calandre	-
	Grand tétras	-
	Gypaète barbu	-
	Milan royal	-
	Outarde canepetière	-
	Phragmite aquatique	-
	Pies-grièches (5 espèces)	-
	Puffins des baléares	-
	Râle des genêts	-
	Vautour fauve	-
	Vautour moine	-
	Vautour percnoptère	-
	Tourterelle des bois (PNG)	X
	Limicoles (PNG)	-
Mammifères	Bouquetin ibérique	-
	Chiroptères (19 espèces prioritaires)	X
	Desman des Pyrénées	-
	Hamster commun	-
	Loup gris	-
	Loutre d'Europe	X
	Lynx boréal	-

[5] https://biodiversite.gouv.fr/projet-pna/?region=

[6] Plan National de Gestion

[7] Départements et régions d'outre-mer

Groupe	Espèces *	Concerne la commune de Granges sur Lot
	Ours brun	-
	Vison d'Europe	X
Invertébrés	Libellules (ex Odonates) (24 sur 33 espèces prioritaires)	X
	Papillons diurnes patrimoniaux (ex Maculinea) (21 sur 38 espèces prioritaires)	X
	Insectes pollinisateurs et pollinisation (ex France, terre de pollinisateurs)	-
	Grande mulette	-
	Mulette perlière	-
Flore	Plantes menacées des estives pyrénéennes (ex Aster des Pyrénées)	-
	Buglosse crépue	-
	Panicaut vivipare	-
	Espèces et communautés inféodées aux moissons, vignes et vergers (ex Messicoles) (92 taxons)	-
	Saxifrage œil-de-bouc	-
	Liparis de Loesel	-
	Végétation de bord d'étangs arrière littoraux des Landes et de Gironde	-
	Armérie de Belgentier	-
	Trois taxons de saxifrages rupestres	-
	Centaurée et massif de la Clape	-

* *Légende :*

En couleur : *PNA concernant l'Occitanie :*

Jaune : *PNA en cours d'élaboration /* ***Vert clair :*** *PNA en activité /* ***Vert foncé :*** *PNA en cours de prolongation /* ***Rouge :*** *PNA en cours d'évaluation.*

En blanc : *PNA ne concernant pas l'Occitanie.*

La commune de Granges sur Lot est concernée par six Plan National d'Action : « Libellules (ex Odonates) », « Papillons diurnes patrimoniaux (ex Maculinea) », « Vison d'Europe », « Loutre d'Europe », « Chiroptères » et « Tourterelle des bois ».

CONCLUSIONS SUR LES ZONAGES NATURELS

Le terrain étudié n'est inscrit au sein d'aucun zonage Natura 2000. Le site Natura 2000 le plus proche est à 7,1 km au nord-est du la zone d'étude. Il s'agit de la Zone Spéciale de Conservation « Site du Griffoul, confluence de l'Automne ». L'intérêt principal de ce site concerne le Vison d'Europe. Néanmoins, par le manque d'observation de l'espèce ces dernières années, ce zonage est remis en cause.

En outre, le site d'étude n'est concerné par aucune ZNIEFF. La ZNIEFF la plus proche est la ZNIEFF de type II « Côteaux de la basse vallée du Lot - confluence avec la Garonne » (720000972), localisée à 2,1 km au nord de l'AEI. Les principaux intérêts de cette zone sont les habitats thermophiles (Chênaies de chênes pubescents et vert, milieux pelousaires, landes xériques à genévriers) qui abritent des espèces à enjeux au niveau floristique et faunistique (principalement chez les chiroptères).

De plus, plusieurs PNA sont référencés dans le secteur. Il s'agit des PNA :« Libellules (ex Odonates) », « Papillons diurnes patrimoniaux (ex Maculinea) », « Vison d'Europe », « Loutre d'Europe », « Chiroptères » et « Tourterelle des bois ».

Au vu des distances, des connexions écologiques apparaissent probables avec ces zonages. Une attention particulière a alors été apportée à la recherche des espèces animales et végétales visées par ces zonages lors des inventaires.

3.2 CARACTÉRISATION ÉCOLOGIQUE DU SITE ÉTUDIÉ

3.2.1 Les habitats naturels et la flore

3.2.1.1 Les habitats naturels

- **Description des habitats naturels recensés sur l'AEI**

L'AEI s'inscrit dans une plaine agricole dominée par les grandes cultures, maraichages et arboricoles. Le secteur présente une urbanisation lâche, ponctuée de hameaux et de villes comme Granges sur Lot, situées à quelques kilomètres au nord-est du site d'étude. Les espaces naturels et semi-naturels (bois, haies, prairies, friches, pelouses) ainsi que agricoles extensifs (prairies, pâturages) y sont relativement peu abondants, en raison de la prédominance agricole et de peupleraies exploitées. Le réseau hydrographique est, en revanche, bien développé, avec plusieurs plans d'eau, les cours d'eau de la Bausse, la Grande Raze et divers ruisseaux temporaires.

L'AEI se compose majoritairement de cultures maraichères, bordées de milieux arbustifs et arborés (haies, ronciers, formation d'Orme), ainsi que de milieux plus humides (ruisseaux temporaires, ourlets, bosquets de peupliers, communauté de *Phalaris arundinacea* et de *Typha latifolia*) et herbacées tels que des bandes enherbées.

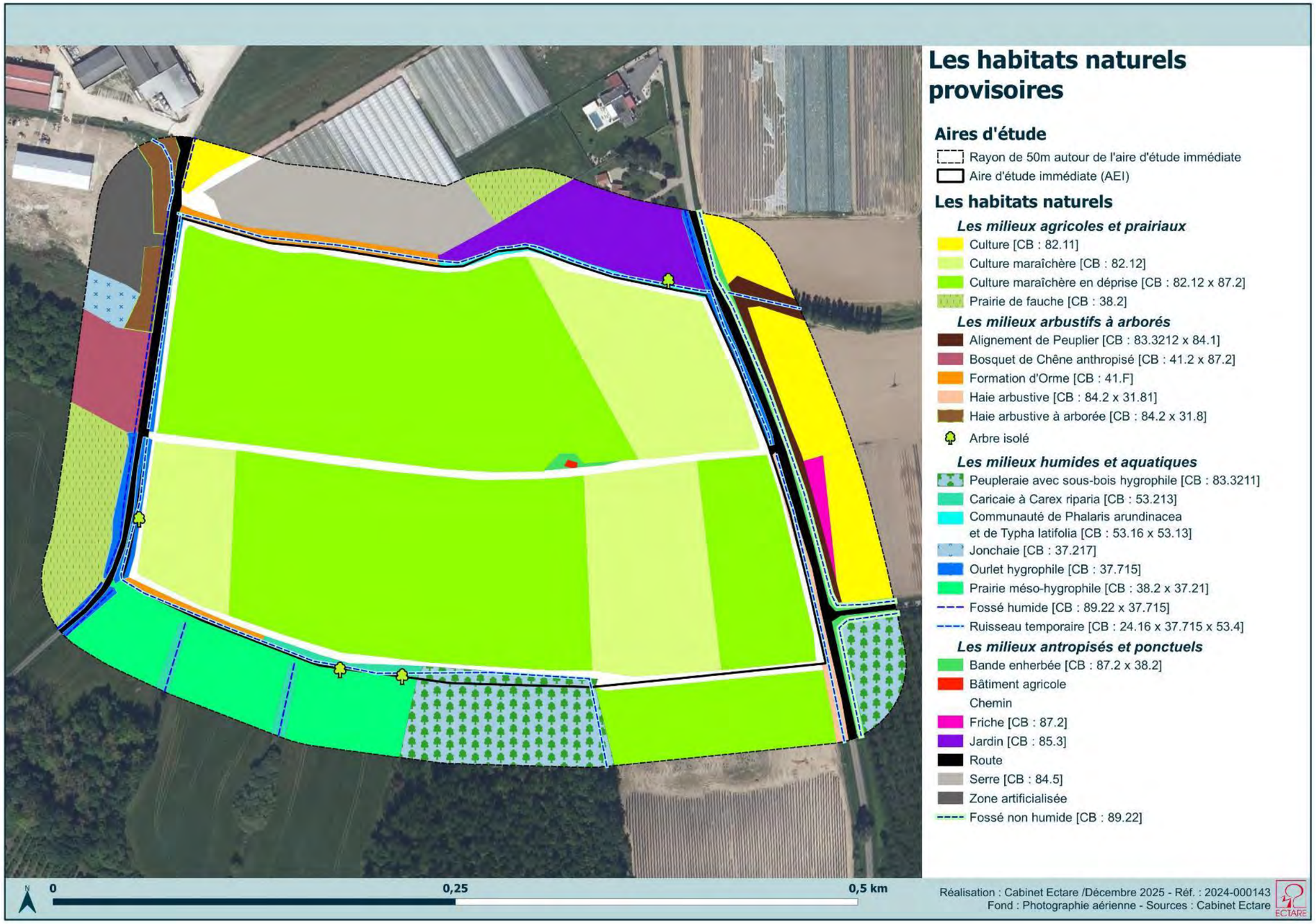


Vue générale du site étudié (© ECTARE)

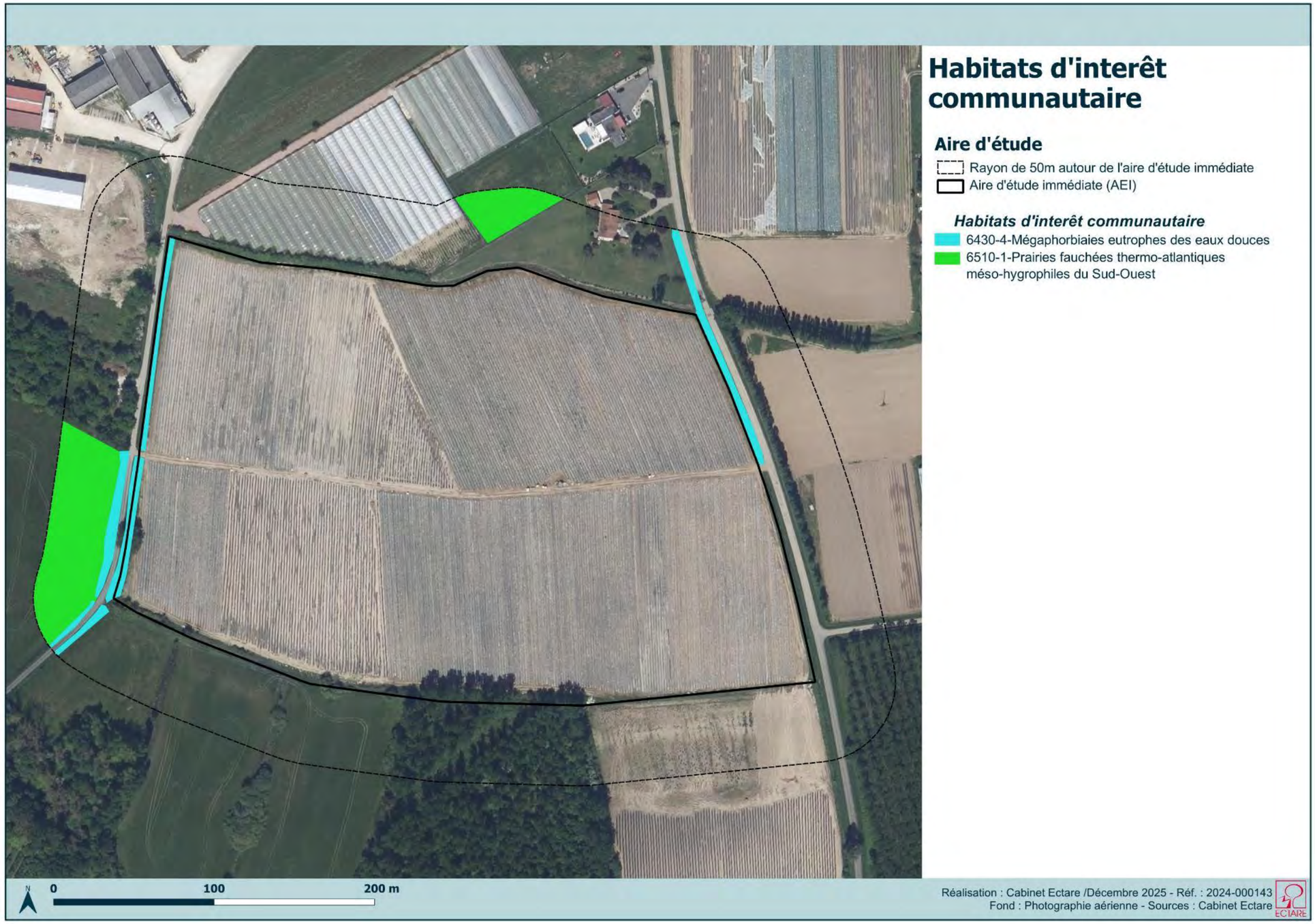
Au total, les investigations de terrain nous ont permis de différencier **12 habitats naturels, semi-naturels ou anthropiques** au sein de l'AEI :

Types d'habitats	Nom de l'habitat	Code Corine Biotope	Code Eunis	Habitat d'intérêt communautaire	Surfaces/ linéaires sur l'aire d'étude	% de l'AEI
Milieux agricole et prairiaux	Culture maraichère	82.12	I1.2	-	2,43 ha	25 %
	Culture maraichère en déprise	82.12 x 87.2	I1.2 x E5.13	-	6,44 ha	66%
Milieux arbustifs à arborés	Formation d'Ormes	41.F	G1. A6	-	460 m²	<1%
	Haie arbustive	84.2 x 31.81	FA x F3.11	-	70 m²	<1%
Milieux humides et aquatiques	Cariçaie à *Carex riparia*	53.213	D5.213	-	590 m²	1%
	Communauté de *Phalaris arundinacea* et de *Typha latifolia*	53.16 x 53.13	C3.26 x C3.23	-	110 m²	<1%
	Ourlet hygrophile	37.715 x 87.1	E5.411 x I1.53	6430-4	750 m²	1%
	Peupleraie avec sous-bois hygrophile	83.3211	G1.C11	-	830 m²	1%
	Ruisseau temporaire	24.16 x 37.715 x 53.4	C2.5x E5.411 x C3.11	6430-4	490 ml	-
Les milieux anthropisés et ponctuels	Bande enherbée	87.2 x 38.2	E5.13 x E2.2	-	180 m²	<1%
	Bâtiment agricole	-	-	-	30 m²	<1%
	Chemin	-	-	-	0,62 ha	6 %
Total					9,79 ha/ 490ml	

Carte 23 : cartographie des habitats naturels du périmètre d'étude



Carte 24 : cartographie des habitats d'intérêt communautaire



Milieux agricoles

Culture maraichère (1) / Culture maraichère en déprise (2)		Surface : 2,43 ha / 6,44 ha
Typologie	**Code**	**Libellé**
CORINE Biotope (1)	82.12	Cultures et maraichage
EUNIS	I1.2	Cultures mixtes des jardins maraîchers et horticulture
CORINE Biotope (2)	82.12 x 87.2	Cultures et maraichage x Zones rudérales
EUNIS	I1.2 x E5.13	Cultures mixtes des jardins maraîchers et horticulture x Communautés d'espèces rudérales des constructions rurales récemment abandonnées
EUR27	Non concerné	





Description de l'habitat naturel

Le site est majoritairement constitué de cultures maraîchères. Celles-ci correspondent principalement à des cultures de fraises et de courgettes cultivées sur des bâches noires. On observe des variations régulières des milieux en cultures et de jachères. Les parcelles en cultures semblent peu entretenues. En effet, les adventives semblent peu arrachées et les milieux dérivent rapidement vers des milieux rudéraux. Ce type d'habitat est très perturbé/ dégradé par l'activité agricole avec des labours réguliers à chaque plantation. On y note également de la pollution notamment par les bâches arrachées dont une partie est brûlée sur site.

Cet habitat agricole accueille une flore principalement dominée par des espèces exotiques envahissantes *(Amaranthus deflexus, Amaranthus hybridus, Datura stramonium, Erigeron bonariensis, Erigeron canadensis, Erigeron sumatrensis, Xanthium orientalis)* et d'espèces rudérales *(Helminthotheca echioides, Picris hieracoides, Cirsium vulgare, Lactuca serriola, Rumex obtusifolius*,). On peut également observer une flore spontanée typique des cultures *(Lysimachia arvensis, Polygonum aviculare, Sonchus asper, Senecio vulgaris, Chenopodium album …*) et des espèces hygrophiles surement dues à l'arrosage *(Epilobium hirsutum, Epilobium tetragonum, Helosciadium nodiflorum, Lycopus europaeus, Lythrum salicaria…).* Ponctuellement, une flore plus prairiale provenant des bandes enherbées à proximité est référencée (*Salvia verbenaca, Clinopodium nepeta, Senecio inaequidens).*

Valeur patrimoniale

Ces milieux agricoles, associés à des pratiques culturales, relativement intensives, ne revêtent pas d'intérêt phytoécologique particulier. Néanmoins, les milieux de jachères peuvent abriter une belle diversité végétale .Bien que celle-ci, restent dominée par des espèces rudérales. De plus, on peut y observer de nombreuses espèces exotiques invasives envahissantes *(Amaranthus deflexus, Amaranthus hybridus, Datura stramonium, Erigeron bonariensis, Erigeron canadensis, Erigeron sumatrensis, Xanthium orientalis)* sur ces types de milieux.

Le cortège floristique relevé sur ces habitats est le suivant :

Famille	Nom latin	Nom commun
Amaranthaceae	*Amaranthus blitum L., 1753*	Amarante blette
Amaranthaceae	*Amaranthus deflexus L., 1771*	Amarante couchée
Amaranthaceae	*Amaranthus hybridus L., 1753*	Amarante intermédiaire au sens large
Asteraceae	*Anthemis cotula L., 1753*	Anthémis cotule
Brassicaceae	*Arabidopsis thaliana (L.) Heynh., 1842*	Fausse-Arabette de Thal
Amaranthaceae	*Atriplex patula L., 1753*	Arroche étalée
Asteraceae	*Bidens frondosa L., 1753*	Bident feuillu
Brassicaceae	*Capsella bursa-pastoris (L.) Medik., 1792*	Capselle commune
Brassicaceae	*Cardamine hirsuta L., 1753*	Cardamine hirsute
Caryophyllaceae	*Cerastium fontanum Baumg., 1816*	Céraiste des fontaines au sens large
Caryophyllaceae	*Cerastium glomeratum Thuill., 1799*	Céraiste aggloméré
Amaranthaceae	*Chenopodium album L., 1753*	Chénopode blanc commun
Asteraceae	*Cirsium arvense (L.) Scop., 1772*	Cirse des champs
Asteraceae	*Cirsium vulgare (Savi) Ten., 1838*	Cirse commun de Savi
Convolvulaceae	*Convolvulus sepium L., 1753*	Liseron des haies au sens large
Asteraceae	*Crepis sancta (L.) Bornm., 1913*	Crépis saint obovale
Solanaceae	*Datura stramonium L., 1753*	Datura stramoine
Poaceae	*Digitaria sanguinalis (L.) Scop., 1771*	Fonio sanguin
Caprifoliaceae	*Dipsacus fullonum L., 1753*	Cardère commune
Poaceae	*Echinochloa crus-galli (L.) P.Beauv., 1812*	Borgou pied-de-coq
Onagraceae	*Epilobium hirsutum L., 1753*	Épilobe hirsute
Onagraceae	*Epilobium tetragonum L., 1753*	Épilobe adné
Asteraceae	*Erigeron bonariensis L., 1753*	Vergette de Buenos Aires
Asteraceae	*Erigeron canadensis L., 1753*	Vergette du Canada
Asteraceae	*Erigeron sumatrensis Retz., 1810*	Vergette de Sumatra
Oleaceae	*Fraxinus angustifolia Vahl, 1804*	Frêne du Caucase
Rubiaceae	*Galium aparine L., 1753*	Gaillet gratteron
Geraniaceae	*Geranium dissectum L., 1755*	Géranium découpé

Famille	Nom latin	Nom commun
Asteraceae	*Helminthotheca echioides (L.) Holub, 1973*	Picris langue-de-bœuf
Apiaceae	*Helosciadium nodiflorum (L.) W.D.J.Koch, 1824*	Hélosciadie nodiflore
Asteraceae	*Hypochaeris radicata L., 1753*	Porcelle commune des prés
Juncaceae	*Juncus effusus L., 1753*	Jonc épars
Juncaceae	*Juncus inflexus L., 1753*	Jonc glauque
Asteraceae	*Lactuca serriola L., 1756*	Laitue scariole
Lamiaceae	*Lamium purpureum L., 1753*	Lamier pourpre
Amaranthaceae	*Lipandra polysperma (L.) S.Fuentes, Uotila & Borsch, 2012*	Chénopode lipandre
Poaceae	*Lolium multiflorum Lam., 1779*	Ray-grass d'Italie
Poaceae	*Lolium perenne L., 1753*	Ray-grass anglais
Lamiaceae	*Lycopus europaeus L., 1753*	Lycope d'Europe
Primulaceae	*Lysimachia arvensis (L.) U.Manns & Anderb., 2009*	Mouron commun
Lythraceae	*Lythrum salicaria L., 1753*	Salicaire commun
Asteraceae	*Matricaria chamomilla L., 1753*	Matricaire camomille
Papaveraceae	*Papaver rhoeas L., 1753*	Pavot coquelicot
Asteraceae	*Picris hieracioides L., 1753*	Picris commun
Poaceae	*Poa annua L., 1753*	Paturin annuel au sens très large
Polygonaceae	*Polygonum aviculare L., 1753*	Centinode aviculaire
Portulacaceae	*Portulaca oleracea L., 1753*	Pourpier maraîcher de l'Idaho
Ranunculaceae	*Ranunculus repens L., 1753*	Renoncule rampante
Ranunculaceae	*Ranunculus sardous Crantz, 1763*	Renoncule sarde
Polygonaceae	*Rumex crispus L., 1753*	Oseille crépue
Polygonaceae	*Rumex obtusifolius L., 1753*	Oseille parelle à fruits dentés
Scrophulariaceae	*Scrophularia auriculata L., 1753*	Scrofulaire auriculée au sens large
Asteraceae	*Senecio vulgaris L., 1753*	Sèneçon commun
Poaceae	*Setaria pumila (Poir.) Roem. & Schult., 1817*	Sétaire à soies rousses
Solanaceae	*Solanum nigrum L., 1753*	Morelle noire commune
Asteraceae	*Sonchus asper (L.) Hill, 1769*	Laiteron rude
Asteraceae	*Sonchus oleraceus L., 1753*	Laiteron maraîcher
Caryophyllaceae	*Stellaria media (L.) Vill., 1789*	Stellaire intermédiaire
Asteraceae	*Taraxacum officinale F.H.Wigg., 1780*	Pissenlit commun
Fabaceae	*Trifolium repens L., 1753*	Trèfle rampant, Trèfle blanc, Trèfle de Hollande
Urticaceae	*Urtica dioica L., 1753*	Ortie Grande
Plantaginaceae	*Veronica persica Poir., 1808*	Véronique de Perse
Violaceae	*Viola arvensis Murray, 1770*	Pensée des champs
Poaceae	*Vulpia bromoides (L.) Gray, 1821*	Vulpie queue-d'écureuil
Asteraceae	*Xanthium orientale L., 1763*	Lampourde à gros fruits

*En vert : Espèces exotiques envahissantes / En jaune : Espèces déterminantes ZNIEFF / *En orange : Espèces anciennement déterminantes ZNIEFF/ En rouge : Espèce protégée au niveau régional

Milieux arbustifs à arborés

Formation d'Orme (1) / Haie arbustive (2)		Surface : 460 m2 / 70 m2
Typologie	**Code**	**Libellé**
CORINE Biotopes (1)	41.F	Bois d'Ormes
EUNIS (1)	G1. A6	Ormaies non riveraines
CORINE Biotopes (2)	84.2 x 31.81	Bordures de haies x Fourrés médio-européens sur sol fertile
EUNIS (2)	FA x F3.11	Haies x Fourrés médio-européens sur sols riches
EUR27	Non concerné	





Description de l'habitat naturel

Plusieurs formations arbustives sont observées sur le pourtour du site. Elles comprennent plusieurs faciès souvent associés aux ruisseaux temporaires ou à des fossés. Ces différentes formations sont régulièrement entretenues par tailles et elles peuvent également être impactées par l'épandage d'herbicides. On peut y noter ponctuellement des déchets plastiques.

Deux des faciès sont quasiment monospécifiques et sont dominés par de l'Orme ou des Ronces. En bordure de ruisseau temporaire, un faciès plus diversifié comprenant plusieurs arbustes ubiquistes et espèces lianescentes *(Crataegus monogyna, Cornus sanguinea, Prunus spinosa, Ulmus minor, Salix caprea, Bryonia dioica, Lonicera japonica)* est à référencer. Ce faciès plus diversifié comprend des jeunes essences arborées *(Populus canadensis, Robinia pseudoacacia, Quercus petraea, Quercus robur)* ainsi que d'espèces hygrophiles liées au ruisseau temporaire *(Carex hirta, Galium palustre, Iris pseudacorus, Lycopus europaeus, Phalaris arundinacea…).*

Valeur patrimoniale

Ce type de bosquet n'abrite aucune espèce végétale à enjeu, mais il assure une fonctionnalité notable comme corridor écologique et en constituant un biotope de développement favorable à la faune locale. Plusieurs espèces exotiques envahissantes sont présentes sur ces habitats (*Lonicera japonica, Populus x canadensis, Robinia pseudoacacia…).*

Le cortège floristique relevé sur ces types d'habitats est le suivant :

Famille	Nom latin	Nom commun
Cucurbitaceae	*Bryonia cretica subsp. dioica (Jacq.) Tutin, 1968*	Racine-vierge
Brassicaceae	*Cardamine pratensis L., 1753*	Cardamine des prés de Linné
Cyperaceae	*Carex hirta L., 1753*	Carex hérissé
Cornaceae	*Cornus sanguinea L., 1753*	Cornouiller sanguin
Rosaceae	*Crataegus monogyna Jacq., 1775*	Aubépine monogyne
Rubiaceae	*Cruciata laevipes Opiz, 1852*	Croisette commune
Rosaceae	*Cydonia oblonga Mill., 1768*	Cognassier commun
Caprifoliaceae	*Dipsacus fullonum L., 1753*	Cardère commune
Oleaceae	*Fraxinus angustifolia Vahl, 1804*	Frêne du Caucase
Oleaceae	*Fraxinus excelsior L., 1753*	Frêne élevé commun
Rubiaceae	*Galium palustre L., 1753*	Gaillet des marais
Iridaceae	*Iris pseudacorus L., 1753*	Iris des marais
Juncaceae	*Juncus inflexus L., 1753*	Jonc glauque
Caprifoliaceae	*Lonicera japonica Thunb., 1784*	Chèvrefeuille du Japon au sens large
Lamiaceae	*Lycopus europaeus L., 1753*	Lycope d'Europe
Lythraceae	*Lythrum salicaria L., 1753*	Salicaire commun
Poaceae	*Phalaris arundinacea L., 1753*	Phalangère faux-roseau
Salicaceae	*Populus x canadensis Moench, 1785*	Peuplier euraméricain
Rosaceae	*Prunus spinosa L., 1753*	Prunellier commun
Fagaceae	*Quercus petraea Liebl., 1784*	Chêne sessile
Fagaceae	*Quercus robur L., 1753*	Chêne pédonculé
Fabaceae	*Robinia pseudoacacia L., 1753*	Robinier faux-acacia
Rosaceae	*Rosa canina L., 1753*	Rosier des chiens
Rosaceae	*Rubus ulmifolius Schott, 1818*	Ronce rustique
Salicaceae	*Salix caprea L., 1753*	Saule marsault
Salicaceae	*Salix cinerea L., 1753*	Saule cendré
Scrophulariaceae	*Scrophularia auriculata L., 1753*	Scrofulaire auriculée au sens large
Solanaceae	*Solanum dulcamara L., 1753*	Morelle douce-amère
Ulmaceae	*Ulmus minor Mill., 1768*	Orme champêtre mineur
Urticaceae	*Urtica dioica L., 1753*	Ortie Grande
Plantaginaceae	*Veronica anagallis-aquatica L., 1753*	Véronique mouron-d'eau

*En vert : Espèces exotiques envahissantes / En jaune : Espèces déterminantes ZNIEFF / *En orange : Espèces anciennement déterminantes ZNIEFF/ En rouge : Espèce protégée au niveau régional

Milieux humides et aquatiques

Cariçaie à *Carex riparia*		Surface : 590 m2
Typologie	**Code**	**Libellé**
CORINE Biotopes	53.213	Cariçaies à Carex riparia
EUNIS	D5.213	Cariçaies à Laîche des rives
EUR27	Non concerné	





Description de l'habitat naturel

Le site d'étude comprend, sur sa partie sud, un ruisseau temporaire abritant une cariçaie. Celle-ci est en eau une partie de l'année, peut être impactée par des herbicides. Elle est, de plus, contenue par les chemins qui sont régulièrement entretenus.

Cette végétation est dominée par du *Carex riparia,* associé à un cortège d'espèces hygrophiles herbacées (*Cardamine pratensis, Carex cuprina, Carex pendula, Epilobium hirsutum, Galium palustre, Hypericum tetrapterum, Iris pseudacorus, Lycopus europaeus, Lythrum salicaria, Mentha aquatica…)* et ponctuellement arbustives *(Salix caprea, Salix cinerea)*. On peut aussi référencer des espèces rudérales et prairiales provenant des milieux à proximités *(Dipsacum fullonum, Holcus lanatus, Oenanthe pimpinelloides, Poa trivialis…)*

Valeur patrimoniale

Ces formations associées cours d'eau, constituent également un biotope propice au développement de la faune inféodé au milieu humide. Ces ruisseaux constituent également, des corridors écologiques de la trame bleue.

Le cortège floristique relevé sur ces types d'habitats est le suivant :

Famille	Nom latin	Nom commun
Asteraceae	*Bidens frondosa L., 1753*	Bident feuillu
Brassicaceae	*Cardamine pratensis L., 1753*	Cardamine des prés de Linné
Cyperaceae	*Carex cuprina Nendtv. ex A.Kern., 1863*	Laîche cuivrée
Cyperaceae	*Carex hirta L., 1753*	Carex hérissé
Cyperaceae	*Carex pendula Huds., 1762*	Carex pleureur
Cyperaceae	*Carex riparia Curtis, 1783*	Carex des rives
Cyperaceae	*Carex spicata Huds., 1762*	Carex en épi
Convolvulaceae	*Convolvulus sepium L., 1753*	Liseron des haies au sens large
Cornaceae	*Cornus sanguinea L., 1753*	Cornouiller sanguin
Caprifoliaceae	*Dipsacus fullonum L., 1753*	Cardère commune
Onagraceae	*Epilobium hirsutum L., 1753*	Épilobe hirsute
Onagraceae	*Epilobium tetragonum L., 1753*	Épilobe adné
Oleaceae	*Fraxinus angustifolia Vahl, 1804*	Frêne du Caucase
Rubiaceae	*Galium palustre L., 1753*	Gaillet des marais
Poaceae	*Holcus lanatus L., 1753*	Houlque laineuse au sens large
Poaceae	*Holcus mollis L., 1759*	Houlque molle
Hypericaceae	*Hypericum tetrapterum Fr., 1823*	Millepertuis à quatre ailes
Iridaceae	*Iris pseudacorus L., 1753*	Iris des marais
Juncaceae	*Juncus inflexus L., 1753*	Jonc glauque
Plantaginaceae	*Kickxia elatine (L.) Dumort., 1827*	Velvote élatine
Lamiaceae	*Lycopus europaeus L., 1753*	Lycope d'Europe
Lythraceae	*Lythrum salicaria L., 1753*	Salicaire commun
Lamiaceae	*Mentha aquatica L., 1753*	Menthe aquatique
Apiaceae	*Oenanthe pimpinelloides L., 1753*	Œnanthe fausse-pimpinelle
Polygonaceae	*Persicaria hydropiper (L.) Spach, 1841*	Persicaire poivre-d'eau
Poaceae	*Poa trivialis L., 1753*	Paturin commun
Rosaceae	*Prunus spinosa L., 1753*	Prunellier commun
Asteraceae	*Pulicaria dysenterica (L.) Bernh., 1800*	Pulicaire dysentérique
Brassicaceae	*Rorippa palustris (L.) Besser, 1821*	Rorippe des marais
Rosaceae	*Rubus caesius L., 1753*	Ronce bleue
Rosaceae	*Rubus ulmifolius Schott, 1818*	Ronce rustique
Salicaceae	*Salix caprea L., 1753*	Saule marsault
Salicaceae	*Salix cinerea L., 1753*	Saule cendré
Scrophulariaceae	*Scrophularia auriculata L., 1753*	Scrofulaire auriculée au sens large
Solanaceae	*Solanum dulcamara L., 1753*	Morelle douce-amère
Typhaceae	*Typha latifolia L., 1753*	Massette à feuilles larges
Urticaceae	*Urtica dioica L., 1753*	Ortie Grande

*En vert : Espèces exotiques envahissantes / En jaune : Espèces déterminantes ZNIEFF / *En orange : Espèces anciennement déterminantes ZNIEFF/ En rouge : Espèce protégée au niveau régional

Communauté de *Phalaris arundinacea* et de *Typha latifolia*		Surface : 110 m2
Typologie	**Code**	**Typologie**
CORINE Biotopes	53.16 x 53.13	Végétation à Phalaris arundinacea x Typhaies
EUNIS	C3.26 x D5.13	Formations à Phalaris arundinacea x Typhaies normalement sans eau libre
EUR27	Non concerné	





Description de l'habitat naturel

Ce type de milieu se rencontre sur la marge nord du site, le long du lit du ruisseau temporaire.de la Petite Raze. Cette formation a été fortement impactée pendant les campagnes d'inventaires. En effet des travaux sur le ruisseau temporaire ont été effectués entre les campagnes de mai à juillet. Néanmoins, la formation semblait se reconstituer lors de la campagne de septembre avec une dominance de *Echinochloa grus-galli* et des espèces plus rudérales.

La formation originelle se compose d'une dominance de *Typha latifolia* et *Phalaris arundinacea* accompagnés d'espèces hygrophiles *(Alisma lanceolatum, Helosciadum nodiflorim, Lycopus europaeus, Lythrum salicaria, Mentha aquatica, Ranunculus sardous, Solanum dulcamara).*

La formation après les travaux présente une dominance de rudérales *(Echinochloa grus galli, Setaria pumila Dipsacum fullosum)* accompagnées de la plupart des espèces de la formation d'origine. Celle-ci est en bonne voie reconstitution.

Valeur patrimoniale

Ces cours d'eau revêtent une importante valeur éco-paysagère, en structurant le paysage et constituent également un biotope propice au développement d'une faune. Ces ruisseaux constituent de plus des corridors écologiques de la trame bleue.

Le cortège floristique relevé sur ces types d'habitats est le suivant :

Famille	Nom latin	Nom commun
Alismataceae	*Alisma lanceolatum With., 1796*	Alisme lancéolé
Asteraceae	*Bidens frondosa L., 1753*	Bident feuillu
Convolvulaceae	*Convolvulus sepium L., 1753*	Liseron des haies au sens large
Caprifoliaceae	*Dipsacus fullonum L., 1753*	Cardère commune
Poaceae	*Echinochloa crus-galli (L.) P.Beauv., 1812*	Borgou pied-de-coq
Apiaceae	*Helosciadium nodiflorum (L.) W.D.J.Koch, 1824*	Hélosciadie nodiflore
Lamiaceae	*Lycopus europaeus L., 1753*	Lycope d'Europe
Lythraceae	*Lythrum salicaria L., 1753*	Salicaire commun
Lamiaceae	*Mentha aquatica L., 1753*	Menthe aquatique
Polygonaceae	*Persicaria maculosa Gray, 1821*	Persicaire commune
Poaceae	*Phalaris arundinacea L., 1753*	Phalangère faux-roseau
Ranunculaceae	*Ranunculus repens L., 1753*	Renoncule rampante
Ranunculaceae	*Ranunculus sardous Crantz, 1763*	Renoncule sarde
Rosaceae	*Rosa sempervirens L., 1753*	Rosier sempervirent
Rosaceae	*Rubus ulmifolius Schott, 1818*	Ronce rustique
Poaceae	*Setaria pumila (Poir.) Roem. & Schult., 1817*	Sétaire à soies rousses
Solanaceae	*Solanum dulcamara L., 1753*	Morelle douce-amère
Typhaceae	*Typha latifolia L., 1753*	Massette à feuilles larges

*En vert : Espèces exotiques envahissantes / En jaune : Espèces déterminantes ZNIEFF / *En orange : Espèces anciennement déterminantes ZNIEFF/ En rouge : Espèce protégée au niveau régional

Ruisseau temporaire (1)/ Ourlet hygrophile (2)		Surfacique : 750 m2 Linéaire : 490 ml
Typologie	**Code**	**Libellé**
CORINE Biotopes	37.715 x 87.1	Ourlets riverains mixtes x Terrains en friche
EUNIS	E5.411 x I1.53	Voiles des cours d'eau (autres que Filipendula) x Jachères non inondées avec communautés rudérales annuelles ou vivaces
CORINE Biotopes	24.16 x 37.715 x 53.4	Cours d'eau intermittents x Ourlets riverains mixtes x Bordures à Calamagrostis des eaux courantes
EUNIS	C2.5 x E5.411 x C3.11	Eaux courantes temporaires x Voiles des cours d'eau (autres que Filipendula) x Formations à petits hélophytes des bords des eaux à débit rapide
EUR27	6430-4-Mégaphorbiaies eutrophes des eaux douces	


(1)


(2)

Description de l'habitat naturel

Le site d'étude est entouré par des fossés et des ruisseaux temporaires, dont notamment celui de la petite Raze qui longe le site au nord. Ceux-ci restent en eau une grande partie de l'année et sont associés à une végétation hydrophile, des ourlets hygrophiles ou autres formations hygrophiles présentées dans d'autres fiches. Ces ruisseaux peuvent subir des actions de curages, de débroussaillages et ponctuellement être impactés par l'épandage d'herbicides passés sur les cultures.

Les ruisseaux temporaires se composent en majorités d'espèces hydrophiles *(Glyceria fluitans, Helosciadium nodiflorum, Lemna minor, Nasturtium officinale, Ranunculus sceleratus, Rorippa palustris, Veronica anagallis-aquatica, Samolus valerandi …)* ainsi que d'espèces d'ourlets ombragées (*Alliaria petiolata, Arum italicum, Galium aparine).*

On peut observer sur ces deux milieux des espèces d'ourlets hygrophiles *(Agrostis stolonifera, Carex riparia, Epilobium hirsutum, Epilobium parviflorum, Equisetum telmateia, Eupatorium cannabinum, Carex hirta, Mentha suaveolens, Lysimachia nemorum).* Les milieux d'ourlets abritent par ailleurs, des espèces rudérales provenant de milieux à proximité et de remaniements sur ces milieux *(Cirsium arvense, Cirsium vulgare, Echinochloa crus-galli, Dipsacus fullonum, Daucus carota, Helminthotheca echioides, Plantago major…).*

Valeur patrimoniale

Les ourlets hygrophiles bien que dégradés peuvent être rattachés à l'habitat d'intérêt communautaire 6430-4-« Mégaphorbiaies eutrophes des eaux douces. » Ces cours d'eau revêtent également, une importante valeur éco-paysagère, en structurant le paysage et constituent également un biotope propice au développement d'une faune. Ces ruisseaux temporaires participent aux corridors écologiques de la trame bleue.

Les cortèges floristiques relevés sur ces types d'habitats sont les suivants :

Famille	Nom latin	Nom commun	1	2
Poaceae	*Agrostis stolonifera L., 1753*	Agrostis stolonifère	x	
Brassicaceae	*Alliaria petiolata (M.Bieb.) Cavara & Grande, 1913*	Alliaire officinale		x
Malvaceae	*Althaea officinalis L., 1753*	Guimauve officinale	x	
Araceae	*Arum italicum Mill., 1768*	Arum d'Italie		x
Asteraceae	*Bidens frondosa L., 1753*	Bident feuillu	x	x
Brassicaceae	*Cardamine pratensis L., 1753*	Cardamine des prés de Linné		x
Cyperaceae	*Carex cuprina Nendtv. ex A.Kern., 1863*	Laîche cuivrée		x
Cyperaceae	*Carex hirta L., 1753*	Carex hérissé	x	x
Cyperaceae	*Carex riparia Curtis, 1783*	Carex des rives	x	x
Asteraceae	*Cirsium arvense (L.) Scop., 1772*	Cirse des champs	x	
Asteraceae	*Cirsium vulgare (Savi) Ten., 1838*	Cirse commun de Savi	x	
Convolvulaceae	*Convolvulus sepium L., 1753*	Liseron des haies au sens large	x	x
Cornaceae	*Cornus sanguinea L., 1753*	Cornouiller sanguin		x
Apiaceae	*Daucus carota L., 1753*	Carotte commune au sens large	x	
Caprifoliaceae	*Dipsacus fullonum L., 1753*	Cardère commune	x	
Solanaceae	*Datura stramonium L., 1753*	Datura stramoine		x
Poaceae	*Echinochloa crus-galli (L.) P.Beauv., 1812*	Borgou pied-de-coq	x	
Onagraceae	*Epilobium hirsutum L., 1753*	Épilobe hirsute	x	x
Onagraceae	*Epilobium parviflorum Schreb., 1771*	Épilobe mou	x	
Equisetaceae	*Equisetum telmateia Ehrh., 1783*	Prêle Grande au sens large	x	
Asteraceae	*Eupatorium cannabinum L., 1753*	Eupatoire chanvrine	x	
Oleaceae	*Fraxinus angustifolia Vahl, 1804*	Frêne du Caucase		x
Asteraceae	*Helminthotheca echioides (L.) Holub, 1973*	Picris langue-de-bœuf	x	
Rubiaceae	*Galium aparine L., 1753*	Gaillet gratteron		x
Poaceae	*Glyceria fluitans (L.) R.Br., 1810*	Glycérie flottante		x
Apiaceae	*Helosciadium nodiflorum (L.) W.D.J.Koch, 1824*	Hélosciadie nodiflore		x
Iridaceae	*Iris pseudacorus L., 1753*	Iris des marais	x	x
Juncaceae	*Juncus effusus L., 1753*	Jonc épars	x	
Juncaceae	*Juncus inflexus L., 1753*	Jonc glauque	x	

Famille	Nom latin	Nom commun	1	2
Fabaceae	*Lathyrus pratensis L., 1753*	Gesse des prés	x	x
Araceae	*Lemna minor L., 1753*	Lentille-d'eau Petite		x
Amaranthaceae	*Lipandra polysperma (L.) S.Fuentes, Uotila & Borsch, 2012*	Chénopode lipandre		x
Fabaceae	*Lotus pedunculatus Cav., 1793*	Lotier des fanges	x	x
Lamiaceae	*Lycopus europaeus L., 1753*	Lycope d'Europe	x	x
Primulaceae	*Lysimachia nemorum L., 1753*	Mouron des bois	x	
Lythraceae	*Lythrum salicaria L., 1753*	Salicaire commun	x	
Fabaceae	*Medicago arabica (L.) Huds., 1762*	Luzerne d'Arabie		x
Lamiaceae	*Mentha aquatica L., 1753*	Menthe aquatique	x	x
Lamiaceae	*Mentha suaveolens Ehrh., 1792*	Menthe suave commune	x	x
Brassicaceae	*Nasturtium officinale W.T.Aiton, 1812*	Cresson des fontaines		
Apiaceae	*Oenanthe pimpinelloides L., 1753*	Œnanthe fausse-pimpinelle	x	
Poaceae	*Paspalum dilatatum Poir., 1804*	Paspale dilaté	x	
Polygonaceae	*Persicaria hydropiper (L.) Spach, 1841*	Persicaire poivre-d'eau	x	
Polygonaceae	*Persicaria lapathifolia (L.) Delarbre, 1800*	Persicaire noueuse	x	x
Polygonaceae	*Persicaria maculosa Gray, 1821*	Persicaire commune	x	
Poaceae	*Phalaris arundinacea L., 1753*	Phalangère faux-roseau	x	x
Plantaginaceae	*Plantago major L., 1753*	Plantain majeur de Linné	x	
Poaceae	*Poa trivialis L., 1753*	Paturin commun		x
Rosaceae	*Potentilla reptans L., 1753*	Potentille rampante	x	x
Asteraceae	*Pulicaria dysenterica (L.) Bernh., 1800*	Pulicaire dysentérique	x	
Ranunculaceae	*Ranunculus acris L., 1753*	Renoncule âcre de Linné		x
Ranunculaceae	*Ranunculus repens L., 1753*	Renoncule rampante	x	x
Ranunculaceae	*Ranunculus sceleratus L., 1753*	Renoncule scélérate		x
Brassicaceae	*Rorippa palustris (L.) Besser, 1821*	Rorippe des marais		x
Rosaceae	*Rubus caesius L., 1753*	Ronce bleue	x	
Rosaceae	*Rubus ulmifolius Schott, 1818*	Ronce rustique	x	x
Primulaceae	*Samolus valerandi L., 1753*	Samole de Valérand		x
Scrophulariaceae	*Scrophularia auriculata L., 1753*	Scrofulaire auriculée	x	x
Solanaceae	*Solanum dulcamara L., 1753*	Morelle douce-amère	x	x
Solanaceae	*Solanum nigrum L., 1753*	Morelle noire commune		x
Typhaceae	*Sparganium erectum subsp. neglectum (Beeby) K.Richt., 1890*	Rubanier négligé		x
Apiaceae	*Torilis arvensis (Huds.) Link, 1821*	Torilis des champs au sens large	x	
Typhaceae	*Typha latifolia L., 1753*	Massette à feuilles larges		x
Urticaceae	*Urtica dioica L., 1753*	Ortie Grande	x	
Plantaginaceae	*Veronica anagallis-aquatica L., 1753*	Véronique mouron-d'eau		x
Plantaginaceae	*Veronica chamaedrys L., 1753*	Véronique petit-chêne		x
Asteraceae	*Xanthium orientale L., 1763*	Lampourde à gros fruits		x

*En vert : Espèces exotiques envahissantes / En jaune : Espèces déterminantes ZNIEFF / *En orange : Espèces anciennement déterminantes ZNIEFF/ En rouge : Espèce protégée au niveau régional

Peupleraie avec sous-bois hygrophile		Surface : 830 m2
Typologie	**Code**	**Typologie**
CORINE Biotopes	**83.3211**	Plantations de Peupliers avec une strate herbacée élevée (Mégaphorbiaies)
EUNIS	G1.C11	Plantations de Peupliers sur mégaphorbiaie
EUR27	Non concerné	





Description de l'habitat naturel

Ce type de milieu se rencontre sur la marge sud du périmètre d'étude, le long d'un ruisseau temporaire. Cette formation est structurée par le Peuplier euraméricain, Peuplier noir oriental et ponctuellement du Frêne élevé commun.

La strate arbustive est dense et peu variée. Elle se compose d'espèces typiques des sols mésophiles profonds (*Cornus sanguinea, Corylus avellana, Crataegus monogyna, Ulmus minor, Sambucus nigra, Salix cinerea*) ainsi que d'espèces lianescentes *(Dioscorea communis, Hedera helix, Rosa canina).*

Le sous-bois est constitué en grande partie par des espèces hygrophiles *(Carex pendula, Carex riparia, Iris pseudacorus, Lythrum salicaria, Mentha aquatica).*

Valeur patrimoniale

Ce type de bosquet n'est pas concerné par l'annexe I de la Directive « Habitats » ni par aucun habitat d'intérêt communautaire. Toutefois, il assure une fonctionnalité notable comme corridor écologique et en confère des biotopes de développement favorables à la faune locale des milieux humides et forestiers. Trois espèces exotiques envahissantes y sont présentes : *Populus x canadensis, Populus nigra, Prunus cerasifera.*

Le cortège floristique relevé sur ce type d'habitat est le suivant :

Famille	Nom latin	Nom commun
Araceae	*Arum italicum Mill., 1768*	Arum d'Italie
Cyperaceae	*Carex pendula Huds., 1762*	Carex pleureur
Cyperaceae	*Carex riparia Curtis, 1783*	Carex des rives
Cornaceae	*Cornus sanguinea L., 1753*	Cornouiller sanguin
Betulaceae	*Corylus avellana L., 1753*	Noisetier commun
Rosaceae	*Crataegus monogyna Jacq., 1775*	Aubépine monogyne
Dioscoreaceae	*Dioscorea communis (L.) Caddick & Wilkin, 2002*	Tamier commun
Caprifoliaceae	*Dipsacus fullonum L., 1753*	Cardère commune
Oleaceae	*Fraxinus excelsior L., 1753*	Frêne élevé commun
Araliaceae	*Hedera helix L., 1753*	Lierre commun au sens large
Iridaceae	*Iris pseudacorus L., 1753*	Iris des marais
Lythraceae	*Lythrum salicaria L., 1753*	Salicaire commun
Lamiaceae	*Mentha aquatica L., 1753*	Menthe aquatique
Salicaceae	*Populus nigra L., 1753*	Peuplier noir oriental
Salicaceae	*Populus x canadensis Moench, 1785*	Peuplier euraméricain
Rosaceae	*Prunus cerasifera Ehrh., 1784*	Prunier myrobolan
Rosaceae	*Prunus spinosa L., 1753*	Prunellier commun
Fagaceae	*Quercus robur L., 1753*	Chêne pédonculé
Rosaceae	*Rosa canina L., 1753*	Rosier des chiens
Rosaceae	*Rubus ulmifolius Schott, 1818*	Ronce rustique
Salicaceae	*Salix cinerea L., 1753*	Saule cendré
Adoxaceae	*Sambucus nigra L., 1753*	Sureau noir
Ulmaceae	*Ulmus minor Mill., 1768*	Orme champêtre mineur

*En vert : Espèces exotiques envahissantes / En jaune : Espèces déterminantes ZNIEFF / *En orange : Espèces anciennement déterminantes ZNIEFF/ En rouge : Espèce protégée au niveau régional

Les milieux anthropisés et ponctuels

Bande enherbée (1) / Chemin (2)		Surface :180 m2 / 0,62 ha
Typologie	**Code**	**Libellé**
CORINE Biotopes	87.1 x 38.2	Terrains en friche x Prairies de fauche de basse altitude
EUNIS	I1.53 x E2.2	Jachères non inondées avec communautés rudérales annuelles ou vivaces x Prairies de fauche de basse et moyenne altitudes
EUR27	Non concerné	





Description de l'habitat naturel

Le site d'étude est bordé par des bandes enherbées/chemins. Ceux-ci sont assez surfaciques et plus ou moins végétalisés en fonction des périodes. Ils constituent souvent des lieux de stockage de matériels agricoles, de déchets, ainsi que des secteurs de brûlage de déchets. Ceux-ci, permettent l'expression de différents cortèges floristiques. Ces différents faciès expliquent la diversité d'espèces relevées sur ce milieu (97 espèces).

Le cortège floristique est composé d'un mélange de commensales des cultures (*Amaranthus blitum, Arabidopsis thaliana, Cardamine hirsuta, Chenopodium album, Cirsium arvense, Convolvulus arvensis…)* et de rudérales *(Cirsium vulgare, Helminthotheca echioides, Lactuca serriola, Taraxacum officinale, Sonchus asper, Medicago arabica…).* On peut également y référencer des espèces hygrophiles *(Agrostis stolonifera, Carex riparia, Mentha aquatica, Helosciadium nodiflorum, Veronica anagallis-aquatica, Ranunculus repens…)* et prairiales (*Arrhenatherum elatius, Cichorium intybus, Dactylis glomerata, Galium mollugo, Holcus lanatus, Oenanthe pimpinelloides, Hypochaeris radicata, Plantago lanceolata Trifolium fragiferum*).

Valeur patrimoniale

Ce milieu est commun dans le secteur, ne revêt aucun intérêt phyto-écologique. Son enjeu provient de son important nombre d'espèces malgré un cortège d'exotique envahissantes assez développé : *Amaranthus deflexus, Amaranthus hybridus, Bidens frondosa, Datura stramonium, Eleusine indica, Erigeron canadensis, Erigeron sumatrensis Panicum miliaceum, Sporobolus indicus, Veronica persica*…).

Le cortège floristique relevé sur ce type d'habitat est le suivant :

Famille	Nom latin	Nom commun
Poaceae	*Agrostis stolonifera L., 1753*	Agrostis stolonifère
Amaranthaceae	*Amaranthus blitum L., 1753*	Amarante blette
Amaranthaceae	*Amaranthus deflexus L., 1771*	Amarante couchée
Amaranthaceae	*Amaranthus hybridus L., 1753*	Amarante intermédiaire au sens large
Asteraceae	*Anthemis cotula L., 1753*	Anthémis cotule
Brassicaceae	*Arabidopsis thaliana (L.) Heynh., 1842*	Fausse-Arabette de Thal
Poaceae	*Arrhenatherum elatius (L.) P.Beauv. ex J.Presl & C.Presl, 1819*	Fromental élevé
Araceae	*Arum italicum Mill., 1768*	Arum d'Italie
Amaranthaceae	*Atriplex patula L., 1753*	Arroche étalée
Amaranthaceae	*Atriplex prostrata Boucher ex DC., 1805*	Arroche prostrée du littoral
Poaceae	*Avena barbata Pott ex Link, 1799*	Avoine barbue
Asteraceae	*Bellis perennis L., 1753*	Pâquerette vivace
Asteraceae	*Bidens frondosa L., 1753*	Bident feuillu
Poaceae	*Brachypodium rupestre (Host) Roem. & Schult., 1817*	Brachypode commun au sens large
Poaceae	*Bromus commutatus Schrad., 1806*	Brome variable
Poaceae	*Bromus hordeaceus L., 1753*	Brome mou
Brassicaceae	*Cardamine hirsuta L., 1753*	Cardamine hirsute
Cyperaceae	*Carex cuprina Nendtv. ex A.Kern., 1863*	Laîche cuivrée
Cyperaceae	*Carex riparia Curtis, 1783*	Carex des rives
Caryophyllaceae	*Cerastium fontanum Baumg., 1816*	Céraiste des fontaines au sens large
Caryophyllaceae	*Cerastium glomeratum Thuill., 1799*	Céraiste aggloméré
Amaranthaceae	*Chenopodium album L., 1753*	Chénopode blanc commun
Asteraceae	*Cichorium intybus L., 1753*	Chicorée commune au sens large
Asteraceae	*Cirsium arvense (L.) Scop., 1772*	Cirse des champs
Asteraceae	*Cirsium vulgare (Savi) Ten., 1838*	Cirse commun de Savi
Convolvulaceae	*Convolvulus arvensis L., 1753*	Liseron des champs
Cornaceae	*Cornus sanguinea L., 1753*	Cornouiller sanguin
Rosaceae	*Crataegus monogyna Jacq., 1775*	Aubépine monogyne
Asteraceae	*Crepis sancta (L.) Bornm., 1913*	Crépis saint obovale
Poaceae	*Cynodon dactylon (L.) Pers., 1805*	Cynodon pied-de-poule
Poaceae	*Dactylis glomerata L., 1753*	Dactyle commun
Solanaceae	*Datura stramonium L., 1753*	Datura stramoine
Apiaceae	*Daucus carota L., 1753*	Carotte commune au sens large
Poaceae	*Digitaria sanguinalis (L.) Scop., 1771*	Fonio sanguin
Caprifoliaceae	*Dipsacus fullonum L., 1753*	Cardère commune

Famille	Nom latin	Nom commun
Poaceae	*Echinochloa crus-galli (L.) P.Beauv., 1812*	Borgou pied-de-coq
Poaceae	*Eleusine indica (L.) Gaertn., 1788*	Éleusine des Indes
Onagraceae	*Epilobium tetragonum L., 1753*	Épilobe adné
Asteraceae	*Erigeron canadensis L., 1753*	Vergette du Canada
Asteraceae	*Erigeron sumatrensis Retz., 1810*	Vergette de Sumatra
Ranunculaceae	*Ficaria verna Huds., 1762*	Ficaire fausse-renoncule
Oleaceae	*Fraxinus angustifolia Vahl, 1804*	Frêne du Caucase
Rubiaceae	*Galium mollugo L., 1753*	Gaillet mollugine
Geraniaceae	*Geranium dissectum L., 1755*	Géranium découpé
Asteraceae	*Helminthotheca echioides (L.) Holub, 1973*	Picris langue-de-bœuf
Apiaceae	*Helosciadium nodiflorum (L.) W.D.J.Koch, 1824*	Hélosciadie nodiflore
Poaceae	*Holcus lanatus L., 1753*	Houlque laineuse au sens large
Asteraceae	*Hypochaeris radicata L., 1753*	Porcelle commune des prés
Juncaceae	*Juncus bufonius L., 1753*	Jonc des crapauds
Juncaceae	*Juncus inflexus L., 1753*	Jonc glauque
Asteraceae	*Lactuca saligna L., 1753*	Laitue à feuilles de saule
Asteraceae	*Lactuca serriola L., 1756*	Laitue scariole
Lamiaceae	*Lamium purpureum L., 1753*	Lamier pourpre
Asteraceae	*Lapsana communis L., 1753*	Lapsane commune
Poaceae	*Lolium multiflorum Lam., 1779*	Ray-grass d'Italie
Poaceae	*Lolium perenne L., 1753*	Ray-grass anglais
Fabaceae	*Medicago arabica (L.) Huds., 1762*	Luzerne d'Arabie
Lamiaceae	*Mentha aquatica L., 1753*	Menthe aquatique
Apiaceae	*Oenanthe pimpinelloides L., 1753*	Œnanthe fausse-pimpinelle
Cactaceae	*Opuntia crassa Haw., 1819*	Oponce épais
Poaceae	*Panicum miliaceum L., 1753*	Millet Grand
Polygonaceae	*Persicaria lapathifolia (L.) Delarbre, 1800*	Persicaire noueuse
Asteraceae	*Picris hieracioides L., 1753*	Picris commun
Plantaginaceae	*Plantago coronopus L., 1753*	Plantain corne-de-cerf de Linné
Plantaginaceae	*Plantago lanceolata L., 1753*	Plantain lancéolé
Plantaginaceae	*Plantago major L., 1753*	Plantain majeur de Linné
Poaceae	*Poa annua L., 1753*	Paturin annuel au sens très large
Poaceae	*Poa trivialis L., 1753*	Paturin commun
Polygonaceae	*Polygonum aviculare L., 1753*	Centinode aviculaire
Portulacaceae	*Portulaca oleracea L., 1753*	Pourpier maraîcher de l'Idaho
Rosaceae	*Potentilla reptans L., 1753*	Potentille rampante
Ranunculaceae	*Ranunculus acris L., 1753*	Renoncule âcre de Linné
Ranunculaceae	*Ranunculus repens L., 1753*	Renoncule rampante
Ranunculaceae	*Ranunculus sardous Crantz, 1763*	Renoncule sarde
Rosaceae	*Rubus ulmifolius Schott, 1818*	Ronce rustique
Polygonaceae	*Rumex acetosa L., 1753*	Oseille Grande de Linné
Poaceae	*Schedonorus arundinaceus (Schreb.) Dumort., 1824*	Fétuque Roseau
Asteraceae	*Senecio vulgaris L., 1753*	Sèneçon commun
Poaceae	*Setaria pumila (Poir.) Roem. & Schult., 1817*	Sétaire à soies rousses
Solanaceae	*Solanum nigrum L., 1753*	Morelle noire commune
Asteraceae	*Sonchus asper (L.) Hill, 1769*	Laiteron rude
Poaceae	*Sporobolus indicus (L.) R.Br., 1810*	Sporobole commun
Asteraceae	*Taraxacum officinale F.H.Wigg., 1780*	Pissenlit commun
Apiaceae	*Torilis arvensis (Huds.) Link, 1821*	Torilis des champs au sens large
Fabaceae	*Trifolium campestre Schreb., 1804*	Trèfle jaune
Fabaceae	*Trifolium fragiferum L., 1753*	Trèfle à fraises
Fabaceae	*Trifolium repens L., 1753*	Trèfle rampant, Trèfle blanc
Ulmaceae	*Ulmus minor Mill., 1768*	Orme champêtre mineur
Urticaceae	*Urtica dioica L., 1753*	Ortie Grande
Verbenaceae	*Verbena officinalis L., 1753*	Verveine officinale
Plantaginaceae	*Veronica anagallis-aquatica L., 1753*	Véronique mouron-d'eau
Plantaginaceae	*Veronica arvensis L., 1753*	Véronique des champs
Plantaginaceae	*Veronica hederifolia L., 1753*	Véronique à feuilles de lierre de Linné
Plantaginaceae	*Veronica persica Poir., 1808*	Véronique de Perse
Fabaceae	*Vicia hirsuta (L.) Gray, 1821*	Vesce hérissée, Ers velu
Fabaceae	*Vicia sativa L., 1753*	Vesce fourragère
Fabaceae	*Vicia segetalis Thuill., 1799*	Vesce des moissons
Vitaceae	*Vitis vinifera L., 1753*	Vigne commune cultivée
Asteraceae	*Xanthium orientale L., 1763*	Lampourde à gros fruits

*En vert : Espèces exotiques envahissantes / En jaune : Espèces déterminantes ZNIEFF / *En orange : Espèces anciennement déterminantes ZNIEFF/ En rouge : Espèce protégée au niveau régional

Bâtiment agricole		Surface:30m²
Typologie	**Code**	**Typologie**
CORINE Biotopes	**-**	-
EUNIS	-	-
EUR27	Non concerné	



Description de l'habitat naturel

Un petit bâtiment agricole est présent au centre du site d'étude. Il correspond à un lieu de stockage de matériel. Aucune végétation ne se développe sur cette construction.

Valeur patrimoniale

Cet habitat anthropique ne revêt aucune valeur phyto-écologique et n'abrite aucune espèce végétale à enjeu patrimonial.

- **Description des habitats naturels recensés sur la zone tampon**

Les inventaires floristiques et faunistiques ont également pris en compte une zone tampon de 50 m autour de l'aire d'étude. Les milieux à proximité immédiate sont similaires à ceux observés sur le site avec toutefois plusieurs habitats non référencés dans l'AEI.

Au total, les investigations de terrains nous ont permis de différencier 24 habitats au sein de la zone tampon (50 m). Ils correspondent à des milieux agricoles (cultures céréalières, cultures maraichères,) et milieux plus herbacés (bandes enherbées, prairie de fauche, friche, fossé non humide) ainsi que des formations humides (cariçaies à *Carex riparia,* communauté de *Phalaris arundinacea* et de *Typha latifolia*, jonchaie, ourlet hygrophiles, fossés humides, ruisseaux temporaires). On peut également y rencontrer des milieux anthropisés (chemin, jardin, route, serre, zone artificialisée).

Les milieux arbustifs et arborés représentent 1,58 ha des 7,07 ha du rayon de 50 m autour de l'AEI. Cela correspond à environ 22% de la surface du rayon de 50 m. Ces habitat arbustifs et arborées sont associés aux plantations de peupliers humides, de haies arbustives à arborées, haies arbustives, des alignements de peupliers, des formations d'Ormes et de bosquet de Chênes.

Le réseau bocager et arboré reste, dans la zone tampon relativement peu développé. Il est constitué majoritairement d'alignement de peupliers, de haies arbustives à arborées ou et de haies arbustives pouvant prendre la forme de Roncier ou de formations monospécifiques d'Ormes. On observe également en formation plus surfaciques une chênaie anthropisée. Leurs cortèges floristiques restent similaires aux habitats présents sur l'AEI. Ces milieux n'ont pas d'intérêt phytosociologique particulier mais constituent une continuité dans les corridors pour le déplacement de la faune. Une partie d'entre elles sont inscrites en zone naturelle et forestière sur le PLU de Grange sur Lot.



Haie et alignement de Peupliers (© ECTARE)

On peut également observer des milieux arbustifs à arborés humides qui correspondent aux peupleraies humides sur la partie sud du site étudié. Les cortèges floristiques sont similaires à ceux observés sur l'AEI. Ce milieu est associé au cours d'eau temporaire. Il revêt une importance particulière au niveau des continuités écologiques. Le PLU, les classes en partie, en tant que zone naturelle et forestière en éléments de paysage (sites et secteurs) à préserver pour motifs d'ordre écologique. Ces milieux ont également un intérêt pour la faune et constituent également des lieux de reproduction pour plusieurs espèces animales.



Peupleraies humides (© ECTARE

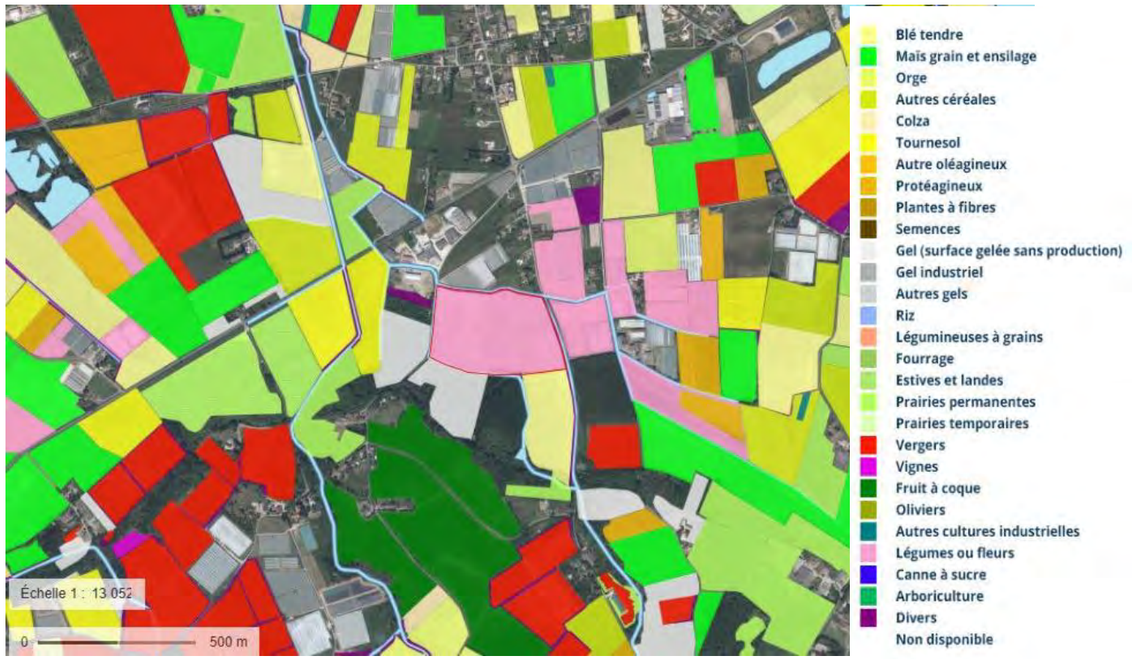
Les milieux présents en bordure de l'AEI

Le secteur s'inscrit, par ailleurs, dans une zone rudérale structurée par l'agriculture intensive (grandes cultures, cultures maraîchères et arboricoles). Les milieux naturels et le réseau hydrographique sont, de plus, assez limités. On peut néanmoins, noter plusieurs étendues d'eaux et de ruisseaux (de la Grande Raze et le Lot présent à 1km au nord) ainsi que des ruisseaux temporaires (Petite Raze). Une urbanisation

lâche sous forme de hameaux est en outre présente. Aux alentours des terrains étudiés, les habitats dominants correspondent des milieux agricoles (grandes cultures et vergers) avec réseaux bocagers et boisées assez peu développés par endroit.

La ville de Granges-sur-Lot est relativement proche dont les prémisses se localisent à quelques centaines de mètres au nord de l'AEI.

Les espaces naturels et semi-naturels des milieux ouverts (cours d'eau, bois, haies, prairies, friches) sont assez peu représentés dans le secteur. La plupart de ces milieux sont associés aux différentes cours d'eau (Grande Raze, Bausse et Petite Raze) ainsi qu'au plan d'eau. Ponctuellement, on peut également observer des milieux prairiaux et patchs arborés. Ces milieux permettent l'établissement de continuités écologiques pour la faune et la flore qui se traduisent dans les documents d'urbanisme par le passage d'un corridor de la trame bleue associé au cours de la Grande Raze et de la Bausse.



Occupation des sols autour de l'aire d'étude (source : Registre parcellaire 2023/réseau hydrographique Géoportail)

CONCLUSIONS SUR LES HABITATS NATURELS

Les investigations de terrains ont permis de mettre en évidence une certaine diversité d'habitats naturels sur l'AEI, avec une partie des surfaces occupées par des milieux agricoles à valeur patrimoniale très faible. Des habitats plus naturels sur la marge du site sont cependant, associés à des enjeux faibles à assez forts. On peut constater des dégradations liées au pratiques agricoles sur une part importante des habitats.

Les enjeux associés aux habitats naturels sont concentrés par les prairies de fauches, les milieux bocagers (haie, alignement d'arbres, formations d'Ormes) et les bosquets (bosquets de peupliers, bosquets de chênes) qui assurent un rôle éco-paysager.

Le site présente également un réseau hydrographique composé de ruisseaux temporaires qui permettent l'établissement de zones humides intéressantes en termes de fonctionnalités hydrologiques avec la présence de nombreuses formations hygrophiles (Formations de Typha et de Phalaris, Ourlets hygrophiles, Cariçaies à Carex riparia…).

3.2.1.2 La flore

- **Données bibliographiques locales**

L'analyse des données bibliographiques disponibles (base de de données communales de l'INPN, base de données OpenObs de l'INPN, base de données Lobelia) indique que plusieurs espèces floristiques à enjeu sont recensées sur la commune de Granges sur Lot.

On y recense notamment une protégée au niveau national et 4 protégées au niveau régional.

Nom latin	Statut de protection	Statut de patrimonialité	Dernière observation
Données récentes			
Laurier-rose *(Nerium oleander)*	Protection nationale (Annexes I et II)	« LC » LRN	2005
Naïade marine (*Najas marina)*	Protection régionale (art.1)	LC » LRN	2022
Oenanthe à feuilles de silaüs (*Oenanthe salaifolia)*	Protection régionale (art.1)	LC » LRN	2011
Orpin sédiforme *(Petrosedum sediforme)*	Protection régionale (art.1)	« LC » LRN	2017
Données historiques			
Queue de scorpion *(Coronilla scorpioides)*	Protection régionale (art.5)	« LC » LRN	1894

CR = en Danger critique EN = en Danger VU = Vulnérable NT = Quasi menacée LC = Préoccupation mineure

Il s'agit principalement d'espèces liées aux milieux humides et aquatiques (*Oenanthe salaifolia, Najas marina)*, aux milieux culturaux *(Coronilla scorpioides) et* aux lieux pierreux *(Petrosedum sediforme).*

Les observations anciennes correspondent à des données avant 2000. Ces espèces sont peu susceptibles d'être observées. *Nerium oleander* étant une espèce littorale, il y a peu de chance de trouver la souche protégée. La donnée correspond plus probablement une donnée de l'espèce ornementale.

Compte tenu des milieux en présence sur l'AEI, ces espèces patrimoniales et/ou protégées sont susceptibles de se développer sur le périmètre étudié. Une attention particulière a été apportée à leur recherche lors des inventaires.

- **Résultats des inventaires de terrain**

Les inventaires réalisés lors des campagnes d'investigations nous ont permis de relever **174 espèces végétales**, témoignant d'un cortège floristique assez diversifié au regard de la surface prospectée.

Cette diversité est principalement portée par les bandes enherbées, les jachères et les ruisseaux temporaires.

- **Espèces à statut de protection et/ou de patrimonialité**

Espèces protégées

Les investigations de terrains ont permis de mettre en évidence l'absence **d'espèce protégée au sein de l'aire d'étude.**

Espèces menacées ou quasiment menacées

Aucune espèce recensée sur les terrains étudiés n'est inscrite sur les listes rouges (régionale, nationale et européenne).

Autres espèces patrimoniales

Parmi les espèces floristiques recensées au sein de l'AEI, aucune **espèce n'est considérée comme déterminante pour la mise en place des ZNIEFF en Nouvelle Aquitaine.**

- **Les espèces végétales exotiques envahissantes**

Les prospections de terrain ont permis de mettre en évidence la présence de 10 espèces avec un risque majeur, 7 espèces exotiques présentant un risque modéré et une espèce insuffisamment documentée. Ces dernières se développent sur l'ensemble des habitats du site d'étude en particulier les jachères, les bandes enherbées, les ruisseaux temporaires et les bosquets de peupliers, qui sont des milieux de recolonisation ou perturbés.

Espèces	Localisation	Lavergne	OEPP[8]	Situation sur l'AEI
Plante Exotique Envahissante (PEE) - impact majeur				
Sporobolus indicus	Répandue	5	Liste des espèces envahissantes	Espèce ponctuelle – Quelques pieds au niveau de la bande enherbée
Robinia pseudoacacia	Répandue	5	Liste des espèces envahissantes	Espèce ponctuelle - Espèce présente au niveau des haies arbustives
Paspalum dilatatum	Répandue	5	Liste des espèces envahissantes	Espèce ponctuelle – Quelques pieds au niveau des ourlets
Xanthium orientale	Répandue	5	Liste des espèces envahissantes	Espèce éparse - Espèce présente au niveau des jachères, des bandes enherbées et des ruisseaux temporaires
Lonicera japonica	Répandue	5	Liste des espèces envahissantes	Espèce ponctuelle - Espèce présente au niveau des haies arbustives
Bidens frondosa	Répandue	4	Liste des espèces envahissantes	Espèce éparse - Espèce présente au niveau des milieux humides

[8] Organisation Européenne pour la Protection des Plantes. Classement des taxons en 3 catégories : « liste de préoccupation mineure », « liste d'observation » et « liste des espèces exotiques envahissantes ».

Espèces	Localisation	Lavergne	OEPP[3]	Situation sur l'AEI
Prunus cerasifera	Localisée	4	Liste d'observation	Espèce ponctuelle - Espèce présente au niveau des haies arbustives
Populus x canadensis	Répandue	4	Liste d'observation	Espèce ponctuelle – Quelques pieds au niveau des bosquets de peupliers humides et des haies arbustives
Erigeron canadensis	Répandue	3	Liste d'observation	Présence assez importante- Espèce présente au niveau des jachères et des bandes enherbées
Erigeron sumatrensis	Répandue	3	Liste d'observation	Présence assez importante- Espèce présente au niveau des jachères et des bandes enherbées
Plante Exotique Envahissante (PEE) - impact modérée				
Erigeron bonariensis	Répandue	3	Liste d'observation	Espèce ponctuelle - Espèce présente au niveau des bandes enherbées
Veronica persica	Répandue	3	Liste de préoccupation mineure	Espèce éparse – Répartis sur la majorité les jachères et les bandes enherbées
Amaranthus deflexus	Répandue	3	Liste d'observation	Présence assez importante- Espèce présente au niveau des jachères et des bandes enherbées
Amaranthus hybridus	Répandue	3	Liste d'observation	Présence assez importante- Espèce présente au niveau des jachères et des bandes enherbées
Datura stramonium	Répandue	3	Liste d'observation	Espèce ponctuelle – Quelques pieds au niveau des jachères, des bandes enherbées et des ruisseaux temporaires
Eleusine indica	Répandue	3	Liste d'observation	Espèce ponctuelle – Quelques pieds au niveau des bandes enherbées
Panicum miliaceum	Répandue	3	Liste d'observation	Espèce ponctuelle – Quelques pieds au niveau des bandes enherbées
Plante Exotique Envahissante (PEE) - Insuffisamment documentée ou Non envahissante actuellement				
Populus nigra	-	0		Espèce ponctuelle – Quelques pieds au niveau des bosquets de peupliers humides

E (exceptionnel), RR (très rare), R (rare), AR (assez rare), PC (peu commun), AC (assez commun),C (commun),CC (très commun), D ? (non revu après 2000 ou 1950 selon le cas) ou Absente du territoire (cas des espèces exotiques envahissantes des territoires géographiquement proches)

Le statut invasif des espèces exotiques est basé sur le document « Liste hiérarchisée des plantes exotiques envahissantes de Nouvelle-Aquitaine », rédigé en 2022 par le Conservatoire Botanique National Sud-Atlantique (A.CAILLON).

La cotation de Lavergne (LAVERGNE 2010) a pour objectif d'évaluer le niveau actuel d'invasion d'une espèce sur un territoire considéré. Elle est basée sur un système de notation comprenant 6 catégories définies de 0 à 5 comme suit :

[0] Non documenté : Taxon exotique d'introduction récente sur le territoire, insuffisamment documenté, dont le comportement est à étudier.

[1] Taxon non envahissant : Taxon introduit de longue date (50-100 ans), ne présentant pas de comportement envahissant et non cité comme envahissant dans les territoires géographiquement proches.

[2] Taxon envahissant émergent : Taxon pouvant très localement présenter des populations denses et donc laisser présager un comportement envahissant futur [2] ou taxon reconnu envahissant dans les territoires géographiquement proches mais n'ayant pas un caractère envahissant constaté dans le territoire étudié [2+].

[3] Taxon potentiellement envahissant : Taxon formant des populations denses uniquement dans les milieux régulièrement perturbés par les activités humaines (bords de route, friches, cultures, jardins, remblais…). Ce taxon peut se retrouver dans les milieux naturels mais il n'y forme pas pour le moment de populations denses et n'est donc pas une menace directe pour ces milieux.

[4] Taxon modérément envahissant : Taxon présentant des peuplements moyennement denses mais rarement dominant ou codominant dans les milieux naturels ou semi-naturels et ayant un impact faible ou modéré sur la composition, la structure et le fonctionnement des écosystèmes.

[5] Taxon fortement envahissant : Taxon dominant ou codominant à large répartition avec de nombreuses populations de forte densité dans les milieux naturels ou semi-naturels et ayant un impact avéré sur la composition, la structure et le fonctionnement des écosystèmes.

CONCLUSIONS SUR LES ENJEUX FLORISTIQUES DE L'AEI

L'AEI accueille une diversité floristique assez importante, principalement portée par les bandes enherbées, les jachères et les ourlets hygrophiles. Aucune espèce protégée ni menacée en région Nouvelle-Aquitaine n'est présente dans la zone d'étude.

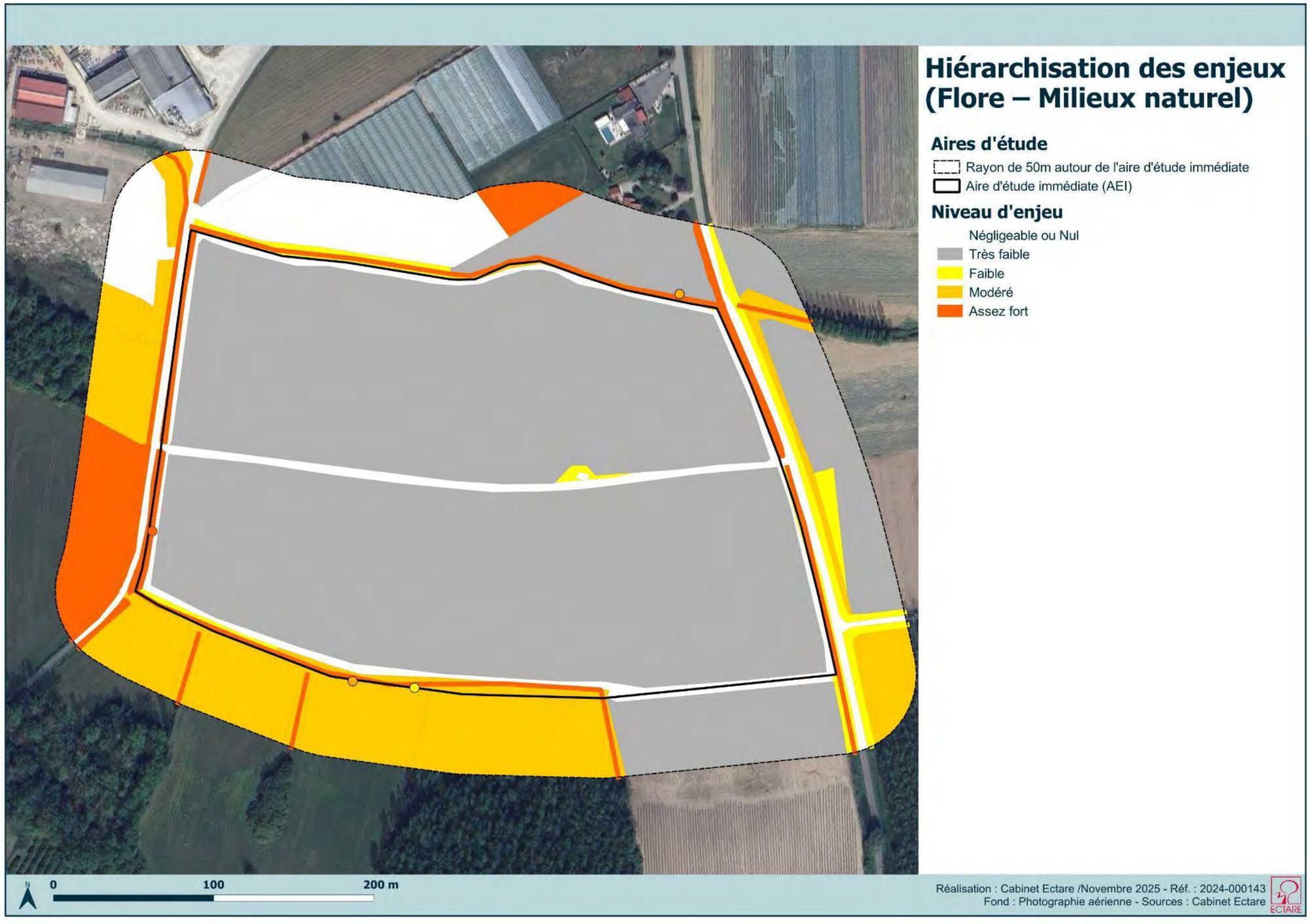
Le caractère anthropique et perturbé de l'AEI explique la bonne représentation d'espèces exotiques envahissantes (10 espèces avec un risque majeur, 7 espèces exotiques présentant un risque modéré et une espèce insuffisamment documentée). Ces dernières se développent sur l'ensemble des habitats du site d'étude en particulier les jachères, les bandes enherbées, les ruisseaux temporaires et les bosquets de peupliers, qui sont des milieux de recolonisation ou perturbés.

3.2.1.3 Valeur patrimoniale et enjeux de l'AEI et du rayon de 50 m autour de l'AEI vis-à-vis des habitats naturels et de la flore

- **Valeur patrimoniale et enjeux des habitats naturels de l'AEI et du rayon de 50 m autour de l'AEI**

Nom de l'habitat	Code Corine Biotope	Directive « Habitat » (Annexe I)	Zones humides (Arrêté du 24 juin 2008)	ZNIEFF déterminant	Enjeu écologique sur l'AEI
Culture	82.11	NC	-	-	**Très faible**
Culture maraîchère	82.12	NC	-	-	**Très faible**
Culture maraîchère en déprise	82.12 x 87.2	NC	-	-	**Très faible**
Prairie de fauche	38.2	6510-1	-	X	**Assez fort**
Alignement de Peuplier	83.3212 x 84.1	NC	-	-	**Modéré**
Bosquet de Chêne anthropisé	41.2 x 87.2	NC	-	-	**Modéré**
Formation d'Orme	41.F	NC	-	-	**Faible**
Haie arbustive	84.2 x 31.81	NC	-	-	**Faible**
Haie arbustive à arborée	84.2 x 31.8	NC	-	-	**Modéré**
Peupleraie avec sous-bois hygrophile	83.3211	NC	-	-	**Modéré**
Cariçaies à *Carex riparia*	53.213	NC	X	-	**Modéré**
Communauté de *Phalaris arundinacea* et de *Typha latifolia*	53.16 x 53.13	NC	X	-	**Modéré**
Jonchaie	37.217	NC	X	-	**Modéré**
Ourlet hygrophile	37.715 x 87.1	6430-4	X	-	**Assez fort**
Prairie méso-hygrophile	38.2 x 37.21	NC	X	-	**Modéré**
Fossé humide	89.22 x 37.715	6430-4	X	-	**Assez fort**
Ruisseau temporaire	24.16 x 37.715 x 53.4	6430-4	X	-	**Assez fort**
Bande enherbée	87.2 x 38.2	NC	-	-	**Faible**
Bâtiment agricole	-	NC	-	-	**Nul**
Chemin	-	NC	-	-	**Nul**
Friche	87.2	NC	-	-	**Faible**
Jardin	85.3	NC	-	-	**Très faible**
Route	-	NC	-	-	**Nul**
Serre	84.5	NC	-	-	**Nul**
Zone artificialisée	-	NC	-	-	**Nul**
Fossé non humide	89.22	NC	-	-	**Faible**

Carte 25 : carte de hiérarchisation des enjeux habitats naturels/ flore de l'AEI



3.2.2 Les zones humides

3.2.2.1 La réglementation

Selon l'article L211-1 de Code de l'environnement dont la dernière version en vigueur date du 1er janvier 2021, les zones humides (ZH) sont « *les terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire, ou dont la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année* ».

La préservation et la gestion durable des zones humides sont d'intérêt général. Ces écosystèmes sont des milieux accueillant une grande biodiversité et qui assurent des fonctions écologiques majeures comme des fonctions hydrologiques et biogéochimiques et apportent également de nombreux services écosystémiques (culturels, régulation du climat, *etc.*).

3.2.2.2 Zonages relatifs aux zones humides existant sur le territoire

- **À l'échelle nationale**

Sollicitées par le Ministère de l'Écologie, du Développement Durable et de l'Energie, deux équipes de l'INRA d'Orléans (US InfoSol) et d'AGROCAMPUS OUEST à Rennes (UMR SAS) ont produit une carte des milieux potentiellement humides de la France métropolitaine en 2014.

Cette carte modélise les enveloppes qui, selon les critères géomorphologiques et climatiques, sont susceptibles de contenir des zones humides au sens de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié. Les enveloppes d'extension des milieux potentiellement humides sont représentées selon trois classes de probabilité (assez forte, forte et très forte).

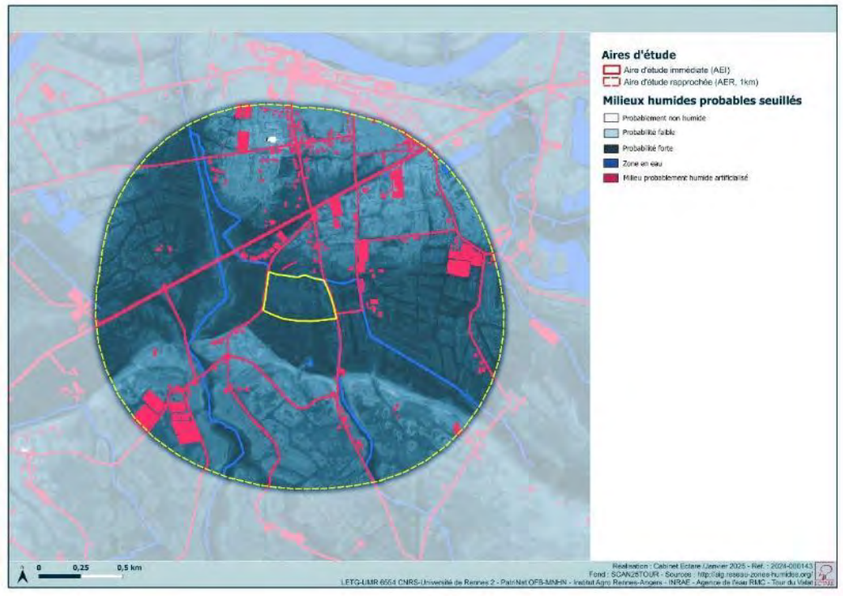
Cette carte est en cours d'actualisation grâce au renouvellement des méthodes de modélisation et l'utilisation de nouvelles données de télédétection. Ces données de télédétection sont calibrées par des données de terrain tels que des sondages pédologiques et des relevés floristiques.

En 2023, deux nouvelles cartes ont ainsi été produites, accessibles sur la plateforme du réseau partenarial des données sur les zones humides.

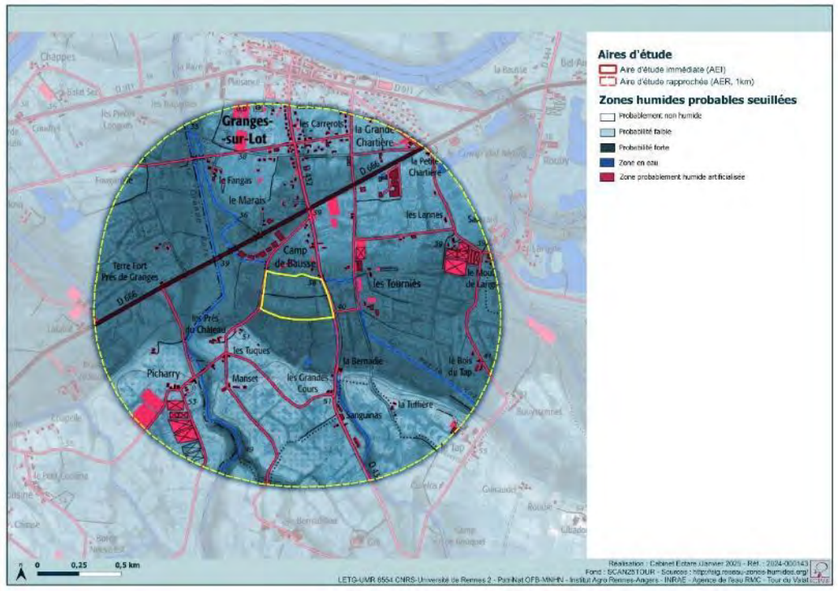
- Une carte de pré-localisation des milieux humides réactualisée, plus précise, qui modélise les enveloppes qui, selon les critères géomorphologiques et climatiques, sont susceptibles de contenir des zones humides au sens de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié mais aussi d'autres types de zones humides (les milieux aquatiques et tous les sols de la classe GEPPA IV (apparition des traces d'hydromorphie avant 50 cm de profondeur)).
- Une carte de pré-localisation des zones humides, qui modélise les potentielles zones humides au sens de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié.

Il est important de noter que ces outils techniques de connaissance ne se substituent pas « aux porters à connaissance » des inventaires de zones humides et n'ont pas de valeur réglementaire.

D'après cette modélisation, le périmètre du projet fait état d'une probabilité « forte » de milieux humides et d'une probabilité « assez forte » de zones humides potentielles sur l'ensemble du site.



Carte 26 : milieux potentiellement humides définis par l'INRA et AGROCAMPUS OUEST (2023) à l'échelle de l'AER

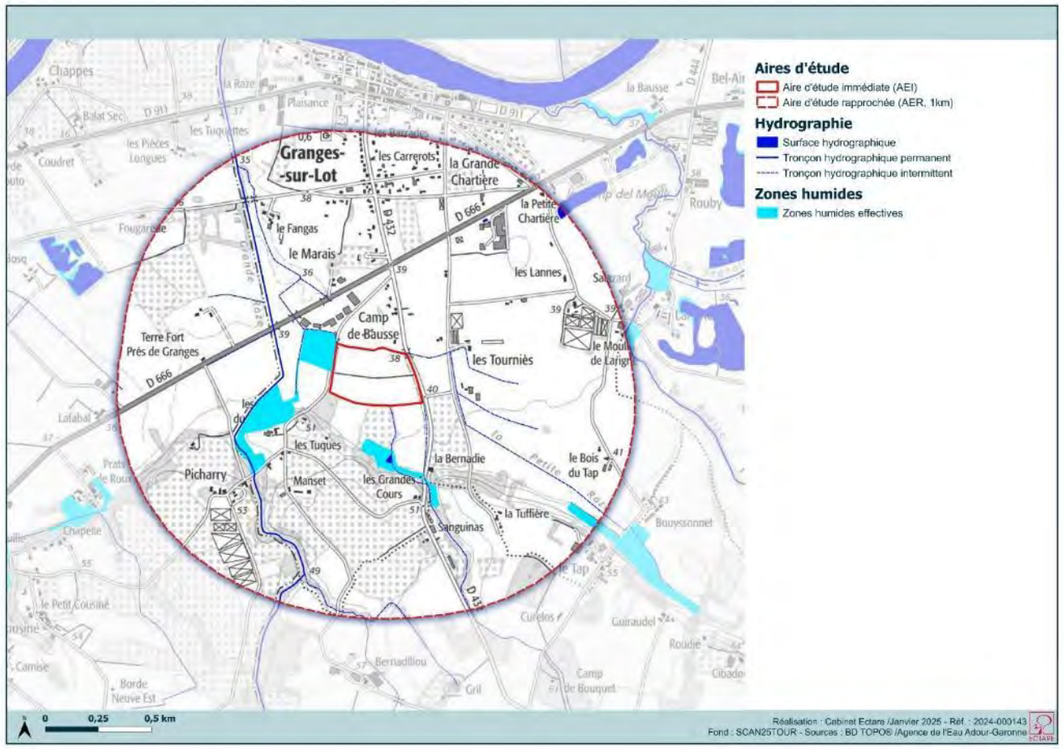


Carte 27 : zones humides potentielles définies par l'INRA et AGROCAMPUS OUEST (2023) à l'échelle de l'AER

- **Caractérisation des zones humides à l'échelle du SDAGE Adour-Garonne**

Une **caractérisation des zones humides effectives (ZHE)** a été réalisée par **l'agence de l'eau Adour-Garonne** à l'échelle du bassin versant de l'Adour et de la Garonne. Les données proviennent d'inventaires financés par l'Agence de l'eau ou fournis par des acteurs de terrain et répondant aux critères exigés. L'identification et la délimitation technique des zones humides élémentaires est faite par prospection de terrain selon les critères « hydromorphie des sols » ou « végétation hygrophile ». Ces données ne se veulent pas exhaustives et nécessitent des confirmations de terrain. Toutefois, elles apportent des informations notables sur les enveloppes potentielles de zones humides à une échelle relativement fine.

D'après les données disponibles, les terrains du projet ne sont pas concernés par une zone humide effective définie à l'échelle du bassin Adour-Garonne. Cependant, une zone humide effective se trouve en contact direct avec le périmètre du site, à l'ouest de celui-ci. Il s'agit de pâtures à grand jonc et plusieurs autres se trouvent à proximité du site.



Carte 28 : zones humides effectives identifiées par le SDAGE Adour-Garonne

3.2.2.3 Caractérisation et délimitation des zones humides sur l'AEI

Conformément aux dispositions de l'article L.211-1 du code de l'environnement, modifié par la loi du 24 juillet 2019, la caractérisation des zones humides a été réalisée par croisement des critères pédologique et floristique définis par l'arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009.

La méthodologie employée repose sur des étapes successives décrites plus en détail dans les sous-chapitres suivants :

- Analyse du critère floristique ;
- Définition du plan d'échantillonnage des sondages pédologiques ;
- Analyse du critère pédologique et délimitation des zones humides ;
- Application de l'alternativité des critères floristique et pédologique.

- **Définition des zones humides de l'AEI sur le critère « habitat » / « végétation »**

La délimitation des zones humides sur le site a été effectuée d'après l'arrêté du 24 juin 2008 modifié le 1er octobre 2009 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement modifié le 1er octobre 2009. Grâce aux inventaires floristiques, les habitats naturels présents ont pu être déterminés et ont été comparés à la liste des habitats caractéristiques des zones humides fournie par l'arrêté du 24 juin 2008 modifié le 1 octobre 2009, permettant de définir trois catégories d'habitats naturels :

- Habitats non caractéristiques de zones humides
- **Habitats « pro-parte » (p.)**, correspondant à des habitats non systématiquement ou entièrement caractéristiques des zones humides, nécessitant une expertise des sols ou des espèces végétales ;
- **Habitats caractéristiques de zones humides (H)**.

Ces statuts ont également été confrontés avec les classifications réalisées par les Conservatoires Botaniques National Sud-Atlantique (CBNSA) et Massif Central (CBNMC) dans le cadre de l'élaboration du catalogue des végétations de son territoire d'agrément (Nouvelle-Aquitaine). Il a également été effectué pour les Conservatoire Botanique National des Pyrénées et de Midi-Pyrénées (CBNPNP) et Méditerranéen (CBNMED) sur leur territoire d'agrément (Occitanie).

Pour les habitats dits « pro parte », l'analyse de la composition des relevés floristiques a permis de nous prononcer sur le caractère hygrophile du groupement via la qualification du pourcentage de recouvrement d'espèces hygrophiles (cf. table A de l'annexe II de l'arrêté du 24 juin 2008) dans les espèces dominantes des différentes strates végétales. Si 50% des espèces dominantes par strate sont des espèces indicatrices de zones humides, l'habitat peut être considéré comme zone humide au titre réglementaire.

Les relevés floristiques ayant servi à la délimitation des zones humides sur le critère « végétation » ont été réalisés via 5 campagnes de terrain mises en œuvre le 03/03/2025, le 07/04/2025,15/05/2025, le 07/07/2025 et le 09/09/2025 par Chloé Gonzalez, chargée de mission Flore/Habitat.

Sur les 11 milieux naturels recensés sur l'aire d'étude immédiate, 5 correspondent à des habitats de zones humides et 4 correspondent à des habitats de zones humides « pro parte » sur la base de la liste des habitats humides définis par l'annexe II de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié. **Toutefois, les conditions stationnelles (relevés floristiques) permettent de ne retenir que 5 habitats représentatifs de zones humides sur la base du critère floristique (recouvrement des espèces végétales caractéristiques des zones humides).**

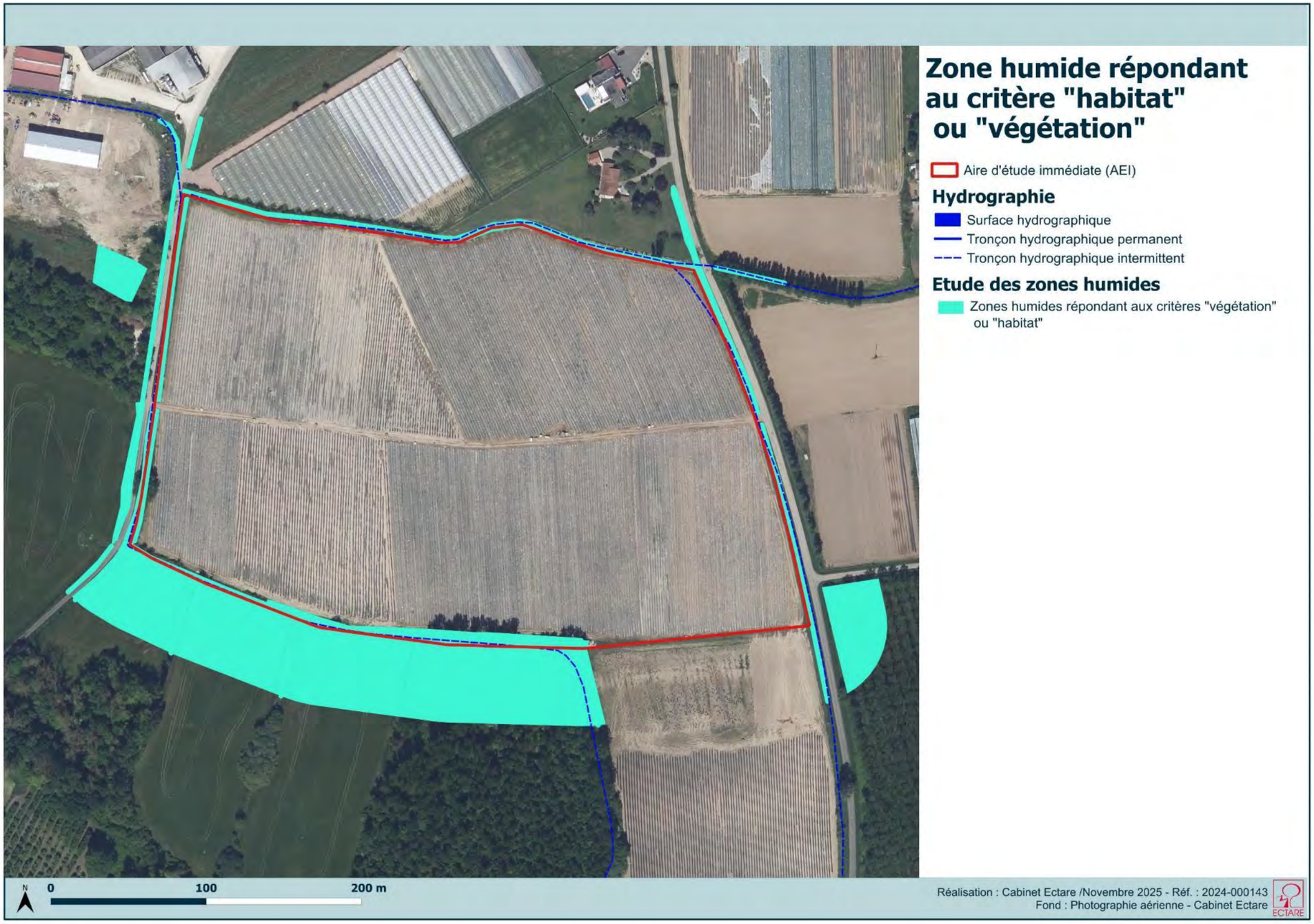
Les **zones de cultures** ne peuvent être caractérisées sur le critère « habitat » en raison du **caractère non spontané de leur cortège floristique**. Ces milieux, potentiellement humides, nécessitent une **caractérisation pédologique.**

Caractère hygrophile des habitats naturels recensés sur l'AEI (selon l'annexe II de l'arrêté du 24 juin 2008) :

Nom de l'habitat	Caractère spontané de la végétation[9]	Critère « habitat »					Critère « végétation »		Habitat caractéristique d'une zone humide au sens réglementaire
		Code Corine Biotope	Habitats de zones humides selon l'annexe II table B de l'AM du 24/06/2008	Rapprochement phytosociologique (PVF1)	Habitats de zones humides selon l'annexe II de l'AM du 24/06/2008	Zone humide sur le critère « végétation »	Représentativité des espèces caractéristiques des zones humides dans le cortège floristique	Zone humide selon le critère floristique	
Culture maraichère	NON	82.12	Non applicable (végétation non spontanée)						
Culture maraichère en déprise	OUI	82.12 x 87.2	Pro-parte	-	-	Pro-parte	11(64)	Non zone humide	Non zone humide
Formation d'Ormes	OUI	41.F	Pro-parte	-	-	Pro-parte	12(30)	Non zone humide	Non zone humide
Haie arbustive	OUI	84.2 x 31.81	Pro-parte	-	-	Pro-parte	12(30)	Non zone humide	Non zone humide
Cariçaie à *Carex riparia*	OUI	53.213	Hygrophile	-	-	Hygrophile	Zone humide		
Communauté de *Phalaris arundinacea* et de *Typha latifolia*	OUI	53.16 x 53.13	Hygrophile	-	-	Hygrophile	Zone humide		
Ourlet hygrophile	OUI	37.715 x 87.1	Hygrophile	-	-	Hygrophile	Zone humide		
Peupleraie avec sous-bois hygrophile	OUI	83.3211	Hygrophile	-	-	Hygrophile	Zone humide		
Ruisseau temporaire	OUI	24.16 x 37.715 x 53.4	Hygrophile	-	-	Hygrophile	Zone humide		
Bande enherbée	OUI	87.2 x 38.2	Pro-parte	-	-	Pro-parte	12(97)	Non zone humide	Non zone humide
Bâtiment agricole	NON	-	Non applicable (végétation non spontanée)						
Chemin	NON	-							

[9] On entend par « végétation spontanée » la présence d'espèces végétales ayant colonise le milieu de manière naturelle. Sont donc exclus de l'analyse les végétations issues de semis ou de plantations, ainsi que les milieux ayant subis d'importantes dégradations (sols remaniés, jachères agricoles récemment mises en arrêt cultural, prairies surpâturées…).

Carte 29 : cartographie des zones humides définies sur la base du critère végétation



- **Délimitation des zones humides sur le critère « pédologique »**

Typologie des sols de l'AEI

D'après la carte des sols disponible sur le Géoportail, l'AEI est concernée par deux unités cartographiques de sols (UCS) : « : Sols d'apport alluvial, brunifiés, hydromorphes, des alluvions de la basse plaine de la vallée du Lot (UCS n°74) » et « Sols d'apport alluvial, à matrice brun-rouge en profondeur, localement à charge grossière moyenne, des alluvions de la basse terrasse de la vallée du Lot (UCS n°75) ».

La première unité recouvre la moitié ouest de l'AEI et se compose de 4 types de sols :

- **FLUVIOSOL BRUNIFIÉS,** sols alluviaux brunifiés, caillouteux, issus des limons alluviaux des basses terrasses, représentant 47% de cette unité.
- **BRUNISOLS-RÉDOXISOLS,** sols bruns, faiblement lessivés, hydromorphes, issus d'alluvions des basses terrasses (environ 33%).
- **BRUNISOLS luviques,** sols bruns, faiblement lessivés, issus d'alluvions des basses terrasses, représentant 10% de cette unité.
- **FLUVIOSOL BRUNIFIÉS,** sols alluviaux, brunifiés, hydromorphes à pseudogley, à tendance réductique en profondeur, issus de limons alluviaux de basse terrasse, représentant 10% de cette unité.

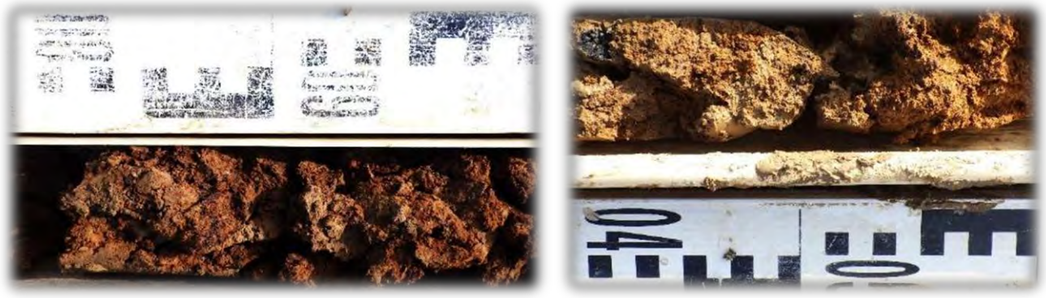
La seconde unité se retrouve sur la moitié est de l'AEI avec 4 types de sols :

- **FLUVIOSOL TYPIQUE rédoxiques,** sols peu évolués, d'origine alluviale, hydromorphes à pseudogley, à charge grossière moyenne, des limons et argiles sableuses des basses terrasses Holocène, représentant 50% de cette unité.
- **FLUVIOSOL TYPIQUE ferro-nodulaires,** sols peu évolués, d'origine alluviale, limono-argileux, argilo-limoneux rougeâtre en profondeur, des alluvions des basses terrasses du Lot (environ 20%).
- **FLUVIOSOL TYPIQUE,** sols peu évolués, d'origine alluviale, sablo-limoneux, argileux rougeâtre en profondeur, des alluvions des basses terrasses du Lot, représentant 20% de cette unité.
- **FLUVIOSOL TYPIQUE,** sols peu évolués, d'origine alluviale, non hydromorphes, des alluvions des basses terrasses Holocène, représentant 10% de cette unité.

Les sondages réalisés sur l'AEI ont permis de mettre en évidence des sols assez peu variés, présentant des horizons superficiels à dominante limono-argileux à limono-argilo-sableuse, avec très peu d'éléments grossiers et dont l'épaisseur est globalement supérieure à 120 cm. Ces sols, pour la majorité hydromorphes, reposent sur des alluvions de la vallée du Lot, parfois situées près de la surface, mises en évidence par deux refus de tarière à 70 cm.

Observation des traits d'hydromorphie

Des **traits rédoxiques** (taches rouilles plus ou moins franches) ont pu être relevés sur **11 des 12 sondages** réalisés, témoignant d'engorgements temporaires relativement fréquents des sols. Cette morphologie résulte de la succession, dans le temps, de processus de réduction (mobilisation du fer) durant les périodes de saturation en eau et de processus d'oxydation (immobilisation du fer) durant les périodes de ressuyage (correspondant souvent à l'abaissement de la nappe). Les horizons rédoxiques (g) sont caractérisés par une juxtaposition de traînées grises (ou claires) appauvries en fer, et de taches de couleur rouilles, enrichies en fer, le tout sur fond matriciel plus foncé (brun-ocre).



Exemples d'horizons rédoxiques mis en évidence sur l'AEI

Aucun profil de sol ne présente d'horizon réductique, témoignant de l'absence de circulation d'eau hypodermique, d'arrivée d'eau profonde, d'une nappe phréatique permanente ou de venue d'eau favorisant la mise en place de conditions anaérobies avant 120 cm. Les horizons réductiques résultent d'engorgements permanents ou quasi permanents, qui induisent un manque d'oxygène dans le sol et créent un milieu réducteur riche en fer ferreux ou réduit. L'aspect typique de ces horizons est marqué par 95 à 100 % du volume qui présente une coloration uniforme verdâtre/bleuâtre.

Des mesures pH ont été réalisées en raison de la présence de fluviosols sur les parcelles concernées par le projet. Ces mesures ont été réalisés sur les horizons superficiels des sondages S01, S05, S07 et S11. Le pH mesuré sur chacun de ces sondages est respectivement de 6.9 ; 6.9 ; 7.1 et 7. Ces sols présentent donc un pH neutre. Le pH neutre nous indique que nous ne sommes pas en présence de sols calcaires et la texture à dominante limono-argileuse indique une perméabilité modérée. Ces deux critères permettent d'exclure le cas particulier de fluviosols de l'arrêté. L'excès d'eau prolongé se traduit sur ce site par les traits d'hydromorphie habituels facilement reconnaissables.

Classification des sols mis en évidence par les sondages pédologiques

Sur les 12 sondages réalisés, **1 peut être classé en « zone humide »** sur la base des sondages pédologiques (arrêté du 24/06/08 modifié le 01/10/09) en raison de la mise en évidence d'un caractère rédoxique apparaissant avant 25 cm et se prolongeant/s'intensifiant en profondeur.

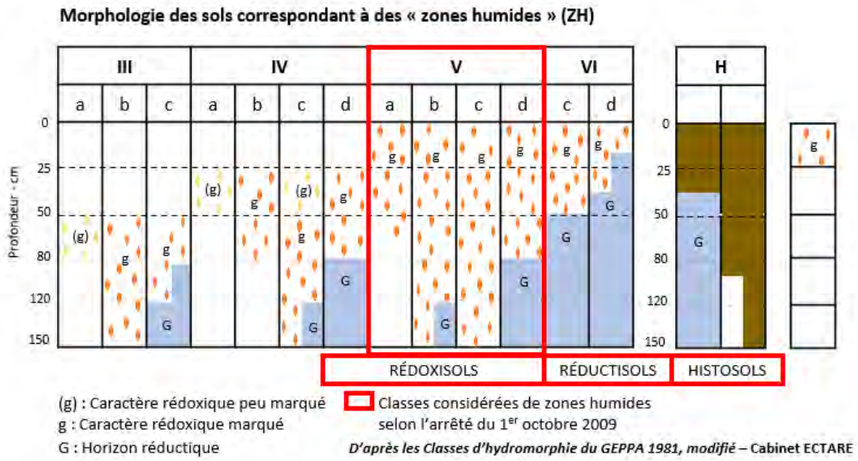
Numéro du sondage	Profondeur atteinte	Hydromorphie constatée 0-25 cm	25-50 cm	50-80 cm	80-120 cm	Classe GEPPA	Profondeur d'apparition de l'hydromorphie	Sols de « zone humide »
S01	120 cm	-	-	-	-	I	-	NON
S02	120 cm	-	-	- g	g	IIIb / IIIc	70 cm	NON
S03	120 cm	-	- g	g	g	IVc	30 cm	NON
S04	120 cm	-	-	g	g	IIIb / IIIc	50 cm	NON
S05	120 cm	-	-	g	g	IIIb / IIIc	50 cm	NON
S06	120 cm	-	-	g	g	IIIb / IIIc	50 cm	NON
S07	120 cm	-	-	-	g	II	80 cm	NON
S08	70 cm	g	g	g /	/	V	surface	OUI
S09	70 cm	-	-	g /	/	III	50 cm	NON
S10	120 cm	-	-	g	g	IIIb / IIIc	50 cm	NON
S11	120 cm	-	-	g	g	IIIb / IIIc	50 cm	NON
S12	120 cm	-	-	- g	g	IIIb / IIIc	70 cm	NON

(g) : horizons rédoxiques peu marqués ; g : horizons rédoxiques ; G : horizons réductiques ; / : profondeur non atteinte ;
- : Aucune trace d'hydromorphie ; NC : Non conclusif

Sondages classés humides d'après l'arrêté du 24/06/08 modifié le 01/09/09.

Classe d'hydromorphie V

Morphologie des sols correspondant à des « zones humides » (ZH)



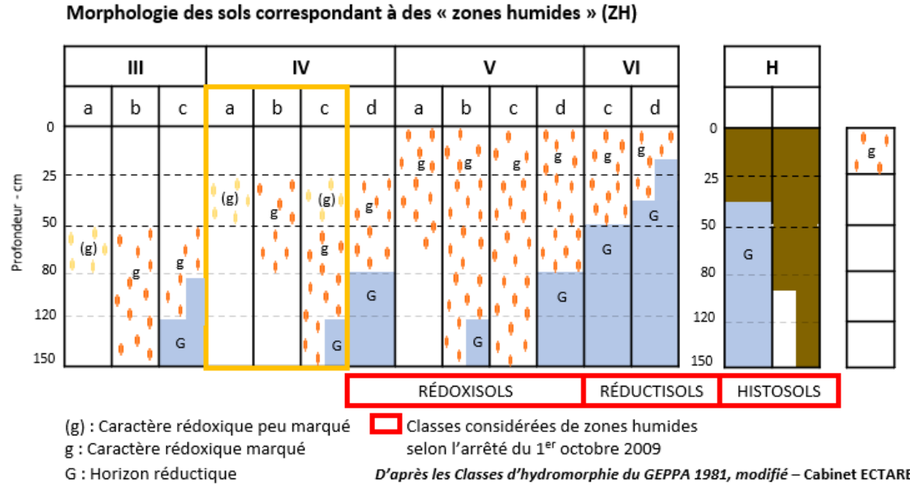
- **Sondages classés V** : sol présentant un horizon rédoxique apparaissant entre 0 et 25 cm de profondeur sans présence d'horizons réductiques ou sous 80 cm.

  ►sondage concerné: S08

Sondages classés non humides d'après l'arrêté du 24/06/08 modifié le 01/09/09.

Classe d'hydromorphie IV

Morphologie des sols correspondant à des « zones humides » (ZH)



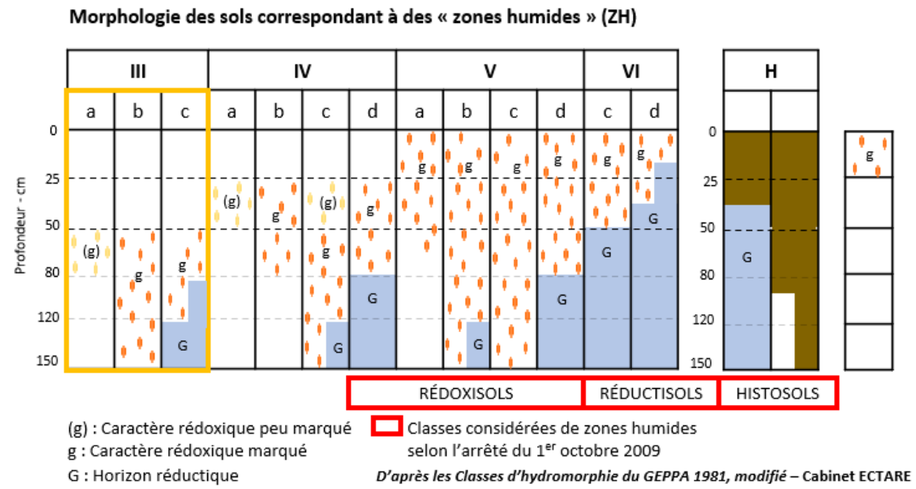
- **Sondages classés IVa à IVc** : sol présentant un horizon rédoxique apparaissant entre 25 et 50 cm de profondeur, sans horizon réductique ou sous 120 cm.

  ►sondages concernés: S03

Sondages classés non humides d'après l'arrêté du 24/06/08 modifié le 01/09/09.

Classes d'hydromorphies I-II-III

Morphologie des sols correspondant à des « zones humides » (ZH)



- **Sondages ne présentant aucune trace d'hydromorphie avant 50 cm**

  ►sondages concernés: S01, S02, S04, S05, S06, S07, S09, S10, S11, S12

Carte 30 : résultats des sondages pédologiques



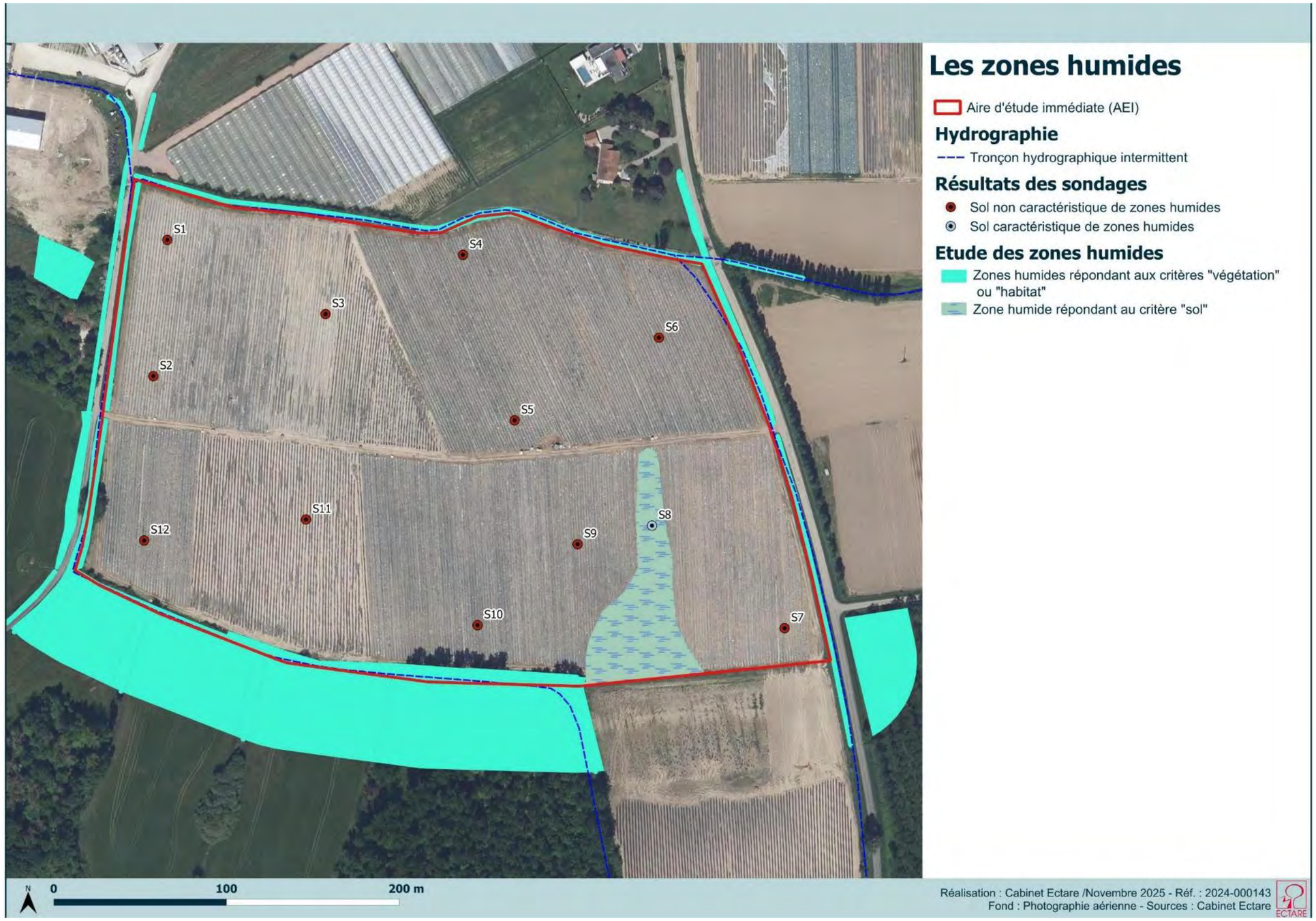
CONCLUSIONS SUR LES ZONES HUMIDES

L'application des critères « végétation » et « habitat » a permis de déterminer la présence de 5 habitats caractéristiques de zones humides sur le site d'étude. Ils correspondent à des peupleraies de cultures humides, des cariçaies à *Carex riparia*, des communautés de *Phalaris arundinacea* et de *Typha latifolia*, des ourlets hygrophiles, et des ruisseaux temporaires localisés en marge du site.

Les sondages pédologiques réalisés en parallèle ont permis de mettre en évidence une zone humide complémentaire sur la base du critère « sol ». Il s'agit d'une zone d'écoulement dans la partie sud-est du site.

Au total, le croisement des critères « végétation « et « sol » a permis de mettre en évidence une surface cumulée de 0,62 ha de zones humides, dont 0,22 ha de zones humides « végétation » et 0,4 ha de zones humides répondant seulement au critère « sol ».

Carte 31 : cartographie des zones humides par application des critères alternatifs « sol » et « végétation



3.2.3 La faune

3.2.3.1 Amphibiens

- **Données bibliographiques et potentialités de la zone d'étude**

Les données bibliographiques englobant le site d'étude ainsi que la commune de Granges-sur-Lot (INPN OpenObs, Observatoire FAUNA, KOLLECT, Faune-Nouvelle-Aquitaine) font état de la présence de 9 espèces d'amphibiens :

Nom vernaculaire	Nom latin	Probabilité de présence sur la zone d'étude
Alyte accoucheur	*Alytes obstetricans*	Faible
Complexe des Grenouilles vertes / Grenouille rieuse	*Pelophylax sp. / ridibundus*	Forte *(à prox.)*
Crapaud épineux	*Bufo spinosus*	Forte *(à prox.)*
Crapaud calamite	*Epidalea calamita*	Moyenne
Grenouille agile	*Rana dalmatina*	Faible
Pélodyte ponctué	*Pelodytes punctatus*	Moyenne
Rainette méridionale	*Hyla meridionalis*	Moyenne *(à prox.)*
Salamandre tachetée	*Salamandra salamandra*	Moyenne *(à prox.)*
Triton palmé	*Lissotrition helveticus*	Forte

Sur l'AEI stricte, les potentialités de reproduction pour les amphibiens se limitent à la présence d'ornières se développant du fait de l'activité maraîchère, celles-ci pouvant éventuellement attirer des espèces à caractère pionnier telles que le Crapaud calamite, le Pélodyte ponctué ou le Triton palmé.

Aux abords du site, des ruisseaux sont présents, celui s'écoulant au sud immédiat de l'aire d'étude paraissant le plus enclin à l'accueil d'espèces reproductrices d'amphibiens du fait de la présence d'une végétation rivulaire dense. On note toutefois la qualité dégradée des eaux en raison de la pollution engendrée par l'activité maraîchère. Ce sont ainsi des espèces peu regardantes sur la qualité et l'oxygénation de l'eau qui sont plutôt attendues (Complexe des Grenouilles vertes / Grenouille rieuse, Crapaud épineux).



Zone humide favorable à la reproduction d'espèces d'amphibiens (© ECTARE)

Les autres espèces plus spécialistes (Alyte accoucheur, Grenouille agile) ont de plus faibles probabilités d'être relevées à l'échelle de l'AEI.

Compte-tenu des habitats présents et de l'analyse des données bibliographiques, ce groupe représente un enjeu potentiellement modéré pour le périmètre d'étude.

- **Résultats des inventaires de terrain**

Cortège d'espèces recensé et habitats de développement

Les inventaires réalisés ont permis de recenser 4 espèces d'amphibiens au niveau de l'aire d'étude et ses abords immédiats :

Espèces	Utilisation de l'aire d'étude	Effectifs	Habitats occupés sur l'aire d'étude
Complexe des Grenouilles vertes / (*Pelophylax sp.*)	Reproduction probable *(à prox.)*	11	Ruisseau & abords végétalisés *(repro.)*
Crapaud calamite *(Epidalea calamita)*	Reproduction certaine	±500 têtards	Ornières en eau
Grenouille rieuse *(Pelophylax ridibundus)*	Reproduction probable *(à prox.)*	5	Ruisseau & abords végétalisés *(repro.)*
Salamandre tachetée *(Salamandra salamandra)*	Reproduction certaine *(à prox.)*	1 larve	Ruisseau & berges végétalisées *(repro.)*

Le ruisseau aux berges végétalisés attire plusieurs espèces dans le cadre de la reproduction, les effectifs restant toutefois plutôt limités.

Des ornières s'étant développées sur les parcelles du site ont été en eau en fin d'hiver et début de printemps, ces dernières favorisant alors la reproduction du Crapaud calamite, espèce opportuniste n'hésitant pas à coloniser des pièces d'eau de petite taille.



Têtards de Crapaud calamite au sein d'une ornière en eau (© ECTARE)

Statut des espèces citées et abréviations

Directive 93/42/CEE « Habitats-Faune-Flore » :

Annexe II : regroupe des espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation (ZSC)

Annexe IV : espèces animales et végétales présentant un intérêt communautaire et nécessitant une protection stricte

Annexe V : espèces animales et végétales dont le prélèvement et l'exploitation sont susceptibles de faire l'objet de mesures de gestion

Protection nationale – Arrêté du 19 novembre 2007 :

A2 = Article 2 : interdiction de destruction des individus et de leurs habitats

A3 = Article 3 : interdiction de destruction des individus

A4 = Article 4 : interdiction de mutilation, naturalisation, colportage, mise en vente

Liste Rouge Nationale et Régionale des espèces menacées :

CR = en Danger critique ; EN = en Danger ; VU = Vulnérable ; NT = Quasi menacée ; LC = Préoccupation mineure ;

DD = Données insuffisantes ; NA = Non applicable

Déterminant ZNIEFF : Espèces inscrites à la liste des espèces déterminantes ZNIEFF du territoire régional concerné

Le **Crapaud calamite** *(Epidalea calamita)* possède une valeur patrimoniale modérée, celui-ci est classé en annexe IV de la Directive 93/42/CEE « Habitats-Faune-Flore » et est protégé avec ses habitats d'occupation au niveau national (Art.2). A l'échelle régionale, cette espèce est également considérée comme « quasi-menacée » (NT) sur la liste rouge régionale (ex-Aquitaine) et déterminante ZNIEFF à l'échelle de la région Nouvelle-Aquitaine.

Le **complexe des Grenouilles vertes** est classé « quasi-menacé » (NT) sur la liste rouge nationale, ce classement étant toutefois rattaché à la présence d'espèces plus rares et localisées au sein de ce cortège (ex : Grenouille de Lessona), celles-ci n'occupant pas la région Nouvelle-Aquitaine.

Les autres espèces ne présentent pas de statuts de conservation défavorables, elles sont communes à très communes.

Statuts des espèces recensées et valeur patrimoniale

Espèces	Europe	France		Région		Valeur patrimoniale
	DHFF	Protection nationale	Liste Rouge Nationale	Liste Rouge Régionale	Déterminant ZNIEFF	
Complexe des Grenouilles vertes (*Pelophylax sp.*)	V	A4	**NT**	**DD**	-	Très faible
Crapaud calamite *(Epidalea calamita)*	IV	A2	**LC**	**NT**	X	Modérée
Grenouille rieuse *(Pelophylax ridibundus)*	V	A4	**LC**	**NA**	-	Très faible
Salamandre tachetée *(Salamandra salamandra)*	-	A3	**LC**	**LC**	-	Faible

- **Enjeux de l'AEI vis-à-vis des amphibiens**

Espèces ou cortèges d'espèces	Valeur patrimoniale	Utilisation de l'AEI	Commentaires	Enjeu écologique sur l'AEI
Complexe des Grenouilles vertes (*Pelophylax sp.*)	**Très faible**	Reproduction probable *(à proximité immédiate)*	Présence de plusieurs individus au niveau du ruisseau aux berges végétalisées s'écoulant au sud immédiat de l'aire d'étude, la reproduction y est considérée comme probable. Espèce(s) très commune(s) à l'échelle locale et régionale.	**Très faible**
Crapaud calamite *(Epidalea calamita)*	**Modérée**	Reproduction certaine	Présence de têtards au niveau d'ornières en eau sur la partie sud du site. Espèce commune à l'échelle locale et régionale.	**Modéré**
Grenouille rieuse *(Pelophylax ridibundus)*	**Très faible**	Reproduction probable *(à proximité immédiate)*	Plusieurs individus au niveau du ruisseau s'écoulant au sud immédiat de l'aire d'étude.	**Négligeable**
Salamandre tachetée *(Salamandra salamandra)*	**Faible**	Reproduction certaine *(à proximité immédiate)*	Une larve relevée au niveau du ruisseau aux berges végétalisées. Espèce commune à l'échelle locale et régionale.	**Faible**

Conclusion sur les enjeux associés aux AMPHIBIENS

Le développement d'ornières sur la partie exploitée du site favorise la reproduction du Crapaud calamite, espèce à caractère pionnier mais possédant un statut « quasi-menacé » (NT) à l'échelle régionale.

Un ruisseau aux berges fortement végétalisées s'écoulant au sud immédiat de l'aire d'étude permet la reproduction probable à certaine d'espèces sans enjeux particuliers (Complexe des Grenouilles vertes, Grenouille rieuse, Salamandre tachetée).

Carte 32 : localisation des enjeux associés aux amphibiens



3.2.3.2 Reptiles

- **Données bibliographiques et potentialités de la zone d'étude**

Les données bibliographiques englobant le site d'étude ainsi que la commune de Granges-sur-Lot (INPN OpenObs, Observatoire FAUNA, KOLLECT, Faune-Nouvelle-Aquitaine) font état de la présence de 5 espèces de reptiles :

Nom vernaculaire	Nom latin	Probabilité de présence sur la zone d'étude
Cistude d'Europe	*Emys orbicularis*	Faible
Couleuvre helvétique	*Natrix helvetica*	Moyenne
Couleuvre verte-et-jaune	*Hierophis viridiflavus*	Moyenne
Lézard à deux raies	*Lacerta bilineata*	Moyenne
Lézard des murailles	*Podarcis muralis*	Forte

Le site est uniquement composé de milieux ouverts exploités qui ne sont pas favorables à l'observation de reptiles.

Seuls les abords du site où sont disponibles des haies arbustives, de la végétation rivulaire hygrophile ainsi qu'une peupleraie peuvent potentiellement permettre l'accueil d'espèces peu spécialistes, la tendance humide associée à la présence des ruisseaux pouvant également impliquer la présence de la Couleuvre helvétique, espèce aux mœurs aquatiques.

La Cistude d'Europe, espèce de tortue plus spécialiste, ne devrait pas être observée sur le site ou ses abords immédiats.

Compte-tenu des habitats présents et de l'analyse des données bibliographiques, ce groupe représente un enjeu potentiellement faible pour le secteur d'étude.

- **Résultats des inventaires de terrain**

Cortège d'espèces recensé et habitats de développement

Les inventaires réalisés ont permis de recenser 2 espèces de reptiles au niveau de l'AEI et à ses abords immédiats :

Espèces	Utilisation de l'aire d'étude	Effectifs	Habitats occupés sur l'aire d'étude
Lézard à deux raies *(Lacerta bilineata)*	Reproduction probable / Phases terrestres	2	Haie arbustive / Ronciers / Abords ruisseau
Lézard des murailles (*Podarcis muralis)*		6	

Le Lézard des murailles et le Lézard à deux raies sont des espèces peu spécialistes, celles-ci parviennent donc à occuper la faible proportion d'habitats semi-ouverts disponibles à l'échelle du site. La haie arbustive située au nord immédiat de l'aire d'étude ainsi que les ronciers et/ou les des abords végétalisés du ruisseau s'écoulant au sud du site favorisent leur présence.

Statuts des espèces recensées et valeur patrimoniale

Espèces	Europe	France		Région		Valeur patrimoniale
	DHFF	Protection nationale	Liste Rouge Nationale	Liste Rouge Régionale	Déterminant ZNIEFF	
Lézard à deux raies *(Lacerta bilineata)*	IV	A2	**LC**	**LC**	-	Faible
Lézard des murailles (*Podarcis muralis)*	IV	A2	**LC**	**LC**	-	Faible

Statut des espèces citées et abréviations

Directive 93/42/CEE « Habitats-Faune-Flore »

Annexe II de la Directive Habitats : regroupe des espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation (ZSC)

Annexe IV de la Directive Habitats : espèces animales et végétales présentant un intérêt communautaire et nécessitant une protection stricte

Protection nationale – Arrêté du 19 novembre 2007

A2 = Article 2 : interdiction de destruction des individus et de leurs habitats

A3 = Article 3 : interdiction de destruction des individus

Liste Rouge Nationale et Régionale des espèces menacées

CR = en Danger critique ; EN = en Danger ; VU = Vulnérable ; NT = Quasi menacée ; LC = Préoccupation mineure

Déterminant ZNIEFF : Espèces inscrites à la liste des espèces déterminantes ZNIEFF du territoire régional concerné

Comme la grande majorité des espèces de reptiles, le Lézard des murailles et le Lézard à deux raies sont des espèces classées en annexe IV de la Directive 93/42/CEE « Habitats-Faune-Flore » et protégées (ainsi que leurs habitats d'occupation) à l'échelle nationale (Art.2).

Ce sont toutefois des espèces communes à très communes possédant des statuts de conservation favorables (LC : « préoccupation mineure »), celles-ci ne faisant ainsi pas l'objet d'enjeux particuliers.

- **Enjeux de l'AEI vis-à-vis des reptiles**

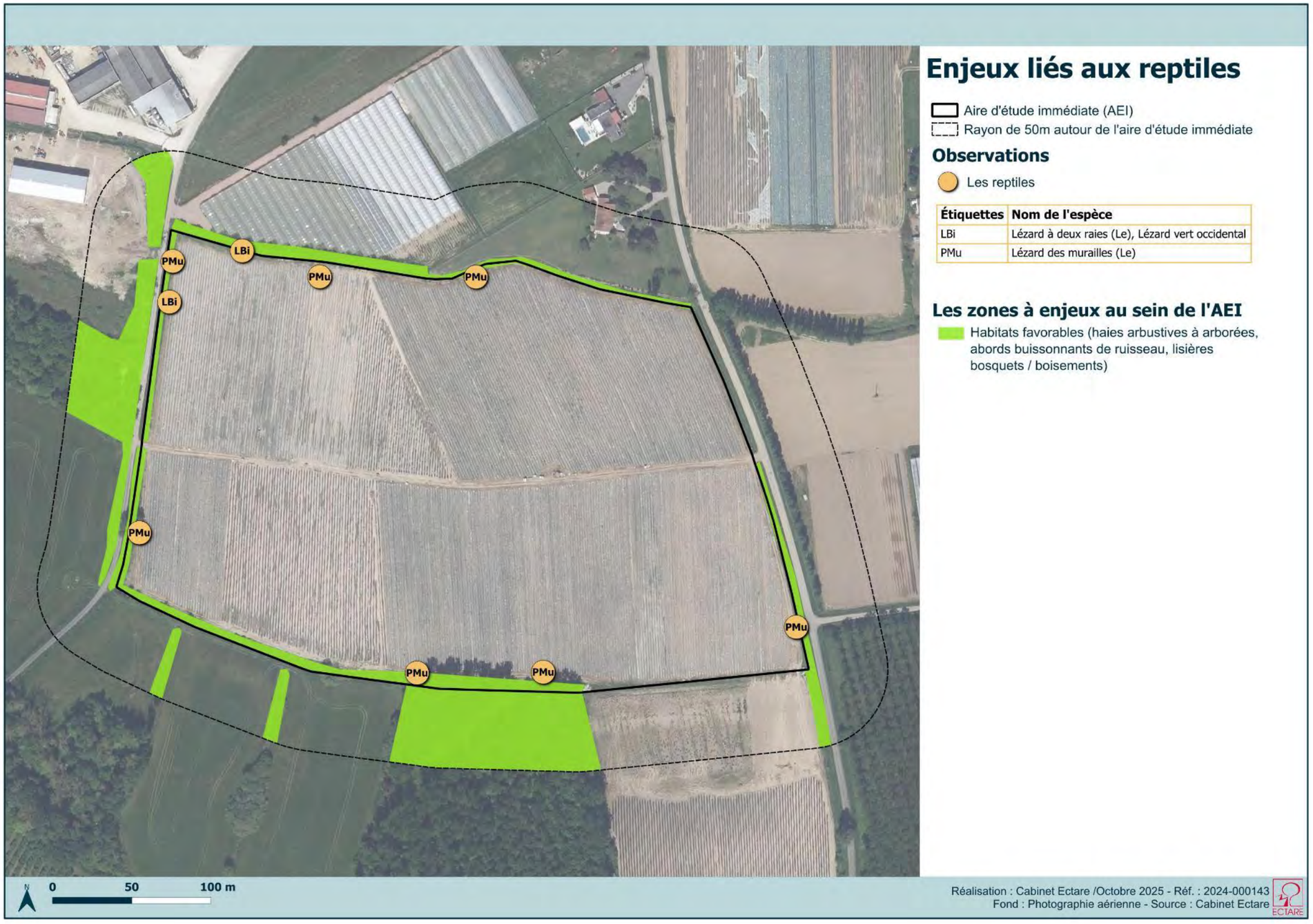
Espèces ou cortèges d'espèces	Valeur patrimoniale	Utilisation de l'AEI	Commentaires	Enjeu écologique sur l'AEI
Lézard à deux raies *(Lacerta bilineata)*	**Faible**	Reproduction probable / Phases terrestres	Plusieurs individus relevés au niveau des habitats semi-ouverts (haie arbustive, ronciers, abords végétalisés de ruisseau) répartis autour de l'AEI. Espèces communes à très communes au niveau local et régional.	**Faible**
Lézard des murailles (*Podarcis muralis)*	**Faible**			**Très faible**

Conclusion sur les enjeux associés aux reptiles

Le site permet uniquement la reproduction de 2 espèces peu spécialistes et donc communes de reptiles, il s'agit du Lézard des murailles et du Lézard à deux raies.

Celles-ci profitent des habitats buissonnants à arbustifs disponibles aux abords de l'aire d'étude (haie arbustive, ronciers, abords végétalisés de ruisseau).

Carte 33 : localisation des enjeux associés aux reptiles



3.2.3.3 Mammifères « terrestres »

- **Données bibliographiques et potentialités de la zone d'étude**

Les données bibliographiques englobant le site d'étude ainsi que la commune de Granges-sur-Lot (INPN OpenObs, Observatoire FAUNA, KOLLECT, Faune-Nouvelle-Aquitaine, Observatoire National des Mammifères) font état de la présence de 6 espèces patrimoniales de mammifères terrestres :

Nom vernaculaire	Nom latin	Probabilité de présence sur la zone d'étude
Ecureuil roux	*Sciurus vulgaris*	Moyenne
Genette commune	*Genetta genetta*	Faible
Hérisson d'Europe	*Erinaceus europaeus*	Forte
Lapin de Garenne	*Oryctolagus cuniculus*	Moyenne
Loutre d'Europe	*Lutra lutra*	Très faible *(à prox.)*
Vison d'Europe	*Mustela lutreola*	Nulle

Les parcelles présentes sur l'AEI stricte sont exclusivement ouvertes et très majoritairement exploitées et dégradées dans le cadre du maraîchage, elles présentent donc un intérêt moindre pour les espèces de mammifères. Des espèces communes de mammifères (ex : Chevreuil, Sanglier, Renard roux) sont tout de même susceptibles de s'y déplacer voire de s'y alimenter, notamment en période nocturne.

Parmi les espèces patrimoniales, le Hérisson d'Europe pourrait être présent, notamment sur la partie nord du site à proximité des habitations. Le Lapin de Garenne pourrait également occuper les habitats buissonnants répartis autour de l'AEI tandis que l'Ecureuil roux pourrait être observé au niveau de la peupleraie située au sud immédiat.

Les autres espèces à enjeux indiquées ont des probabilités bien plus limitées d'être relevées sur le site ou ses abords en raison de l'absence d'habitats favorables au bon déroulement de leur cycle de vie.

Compte-tenu des habitats présents et de l'analyse des données bibliographiques, ce groupe représente un enjeu potentiellement faible pour le périmètre d'étude.

- **Résultats des inventaires de terrain**

Cortège d'espèces recensé et habitats de développement

Les inventaires réalisés ont permis de recenser 5 espèces de mammifères terrestres sur la zone étudiée :

Espèces	Utilisation de l'aire d'étude	Effectifs	Habitats occupés sur l'aire d'étude
Blaireau européen *(Meles meles)*	Alimentation / Déplacements locaux	Indéterminé *(indices de présence uniquement - empreintes)*	Lisière de peupleraie / Parcelles cultivées
Chevreuil européen *(Capreolus capreolus)*		1 individu	Parcelles cultivées
Lièvre d'Europe (*Lepus europaeus)*	Reproduction possible / Alimentation / Repos / Déplacements locaux	1 individu	
Ragondin *(Myocastor coypus)*	Reproduction certaine / Alimentation / Repos	7 individus *(adultes + juv.)*	Berges ruisseaux
Sanglier *(Sus scrofa)*	Alimentation / Déplacements locaux	Indéterminé *(indices de présence uniquement – empreintes)*	Lisière de peupleraie

Des indices de présence de mammifères de moyenne ou grande taille ont pu être relevés (Blaireau d'Europe, Sanglier), principalement à proximité de la peupleraie située au sud du site, celles-ci se nourrissant probablement au niveau des parcelles cultivées et se déplaçant de part et d'autre de l'aire d'étude pour rallier d'autres terrains d'alimentation.

Le Lièvre d'Europe se reproduit possiblement en bordure du site, le Ragondin (espèce exotique envahissante) profitant lui des berges des ruisseaux pour assurer sa reproduction.

Statuts des espèces recensées et valeur patrimoniale

Espèces	Europe	France		Région		Valeur patrimoniale
	DHFF	Protection nationale	Liste Rouge Nationale	Liste rouge régionale	Déterminant ZNIEFF	
Blaireau européen *(Meles meles)*	-	-	**LC**	**LC**	**-**	Très faible
Chevreuil européen *(Capreolus capreolus)*	-	-	**LC**	**LC**	**-**	Très faible
Lièvre d'Europe (*Lepus europaeus)*	-	-	**LC**	**LC**	**-**	Très faible
Ragondin *(Myocastor coypus)*	-	-	**NA**	**NA**	**-**	Nul à négligeable
Sanglier *(Sus scrofa)*	-	-	**LC**	**LC**	**-**	Très faible

Statut des espèces citées et abréviations

Directive Habitats 93/42/CEE « Habitats-Faune-Flore »
Annexe II de la Directive Habitats : regroupe des espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation (ZSC)
Annexe IV de la Directive Habitats : espèces animales et végétales présentant un intérêt communautaire et nécessitant une protection stricte
Protection nationale – Arrêté du 19 novembre 2007
A2 = Article 2 : interdiction de destruction des individus et de leurs habitats
A3 = Article 3 : interdiction de destruction des individus
Liste Rouge Nationale et Régionale des espèces menacées
CR = en Danger critique ; EN = en Danger ; VU = Vulnérable ; NT = Quasi menacée ; LC = Préoccupation mineure ; NA = Non applicable
Déterminant ZNIEFF : Espèces inscrites à la liste des espèces déterminantes ZNIEFF du territoire régional concerné

A l'échelle locale, régionale et nationale, les espèces de mammifères terrestres relevées sont communes à très communes, elles ne font pas l'objet de menaces et d'enjeux particuliers.

- **Enjeux de l'AEI vis-à-vis des mammifères terrestres**

Espèces ou cortèges d'espèces	Valeur patrimoniale	Utilisation de l'AEI	Commentaires	Enjeu écologique sur l'AEI
Espèces recensées	**Très faible**	Reproduction possible à certaine / Alimentation / Repos / Déplacements locaux	Utilisation préférentielle de la lisière de peupleraie par les mammifères de moyenne à grande taille pour se déplacer à l'échelle du site. Potentialité de reproduction pour le Lièvre d'Europe au niveau des habitats buissonnants répartis autour de l'AEI.	**Très faible**

Conclusion sur les enjeux associés aux mammifères terrestres

Quelques espèces de mammifères terrestres parviennent à occuper le site en se déplaçant notamment aux abords de la lisière de peupleraie située au sud du site (ex : Chevreuil, Sanglier).

Le Lièvre d'Europe est considéré comme reproducteur possible au niveau des habitats buissonnants répartis autour de l'AEI (haie arbustive, ronciers).

3.2.3.4 Chiroptères

- **Données bibliographiques et potentialités de la zone d'étude**

Les données bibliographiques englobant le site d'étude ainsi que la commune de Granges-sur-Lot (INPN OpenObs, Observatoire FAUNA, KOLLECT, Faune-Nouvelle-Aquitaine, Observatoire National des Mammifères) font état de la présence de 19 espèces de chauves-souris.

Parmi celles-ci, ce ne sont pas moins de 8 espèces qui sont considérées comme remarquables puisque classées en annexes II et IV de la Directive 93/42/CEE « Habitats-Faune-Flore » :

Nom vernaculaire	Nom latin	Probabilité de présence sur la zone d'étude
Barbastelle d'Europe	*Barbastella barbastellus*	Moyenne
Grand Murin	*Myotis myotis*	Faible
Grand Rhinolophe	*Rhinolophus ferrmequinum*	Moyenne
Minioptère de Schreibers	*Miniopterus schreibersii*	Faible
Murin à oreilles échancrées	*Myotis emarginatus*	Moyenne
Murin de Bechstein	*Myotis bechsteinii*	Faible
Petit Rhinolophe	*Rhinolophus hipposideros*	Moyenne
Rhinolophe euryale	*Rhinolophys euryale*	Faible

Le site est très majoritairement ouvert et fortement dégradé par l'activité maraîchère, celui-ci ne semble pas présenter d'intérêt particulier pour les chauves-souris. Celui-ci est bordé par des habitats semi-ouverts à fermés qui peuvent potentiellement favoriser le transit ou la chasse d'espèces présentes à l'échelle locale. Au sud immédiat, la présence de zones humides et prairies hygrophiles pourrait éventuellement impliquer la présence d'une diversité plus intéressante d'insectes qui constituent autant de proies potentielles pour les chauves-souris. La peupleraie semble également être reliée

D'après les données issues du BRGM, 2 cavités souterraines naturelles pouvant abriter des espèces cavernicoles (ex : Minioptère de Schreibers) sont présentes dans les environs immédiats (moins de 5 km) :

- La **grotte du Rocher**, située à 3,8 km au nord-est de l'aire d'étude (commune de Castelmoron-sur-Lot) ;
- La **doline de Roumégade**, située à 4,3 km au nord de l'aire d'étude (commune de Castelmoron-sur-Lot).

Aucun arbre présentant des cavités et/ou décollements d'écorce susceptible d'accueillir des colonies d'espèces arboricoles n'a été relevé au niveau des habitats semi-ouverts à fermés situés autour de l'AEI.

Compte-tenu des habitats présents et des données bibliographiques, ce groupe représente un enjeu potentiellement faible à modéré pour le périmètre d'étude.

- **Résultats des inventaires de terrain**

Cortège d'espèces recensées et habitats de développement

Analyse globale de l'activité et de la diversité spécifique (suivi passif)

Les inventaires spécifiques aux chiroptères au niveau de l'AEI se sont basés sur une campagne passive de détection nocturne prenant la forme d'un point d'écoute fixe.

Une session d'enregistrement continue a eu lieu durant la nuit du 14 au 15 mai 2025. Cette période d'enregistrement a notamment permis d'étudier l'utilisation du site dans le cadre du transit et de la migration lors de la période de transition entre les gîtes d'hibernation et les gîtes estivaux de mise-bas et élevage des jeunes.

Le boîtier d'enregistrement Song Meter Mini Bat 2+ a été positionné en lisière de la peupleraie située au sud immédiat de l'AEI.

Compte tenu du type de milieu où ont été placés les points d'écoute, c'est le coefficient de détectabilité[10] en milieu ouvert à semi-ouvert qui a été appliqué dans le cadre de notre étude. L'activité pondérée calculée correspond à la formule suivante : **[Nombre de contacts bruts cumulés * Coefficient de détectabilité] / Total des heures d'écoute.**

Secteur d'étude *(Lisière de peupleraie x parcelles cultivées)*





[10] BARATAUD, 2012 *(voir méthodologie)*

Les résultats obtenus sur le secteur étudié sont les suivants :

Espèces	Coef. détectabilité[11]	Nombre de contacts bruts[12]	Nombre de contacts pondérés	Activité pondérée *(contacts / heure en moyenne)*	Pourcentage pondéré de l'activité	
Barbastelle d'Europe *(Barbastella barbastellus)*	1,67	9	15	1,5	**1,5 %**	
Pipistrelle commune *(Pipistrellus pipistrellus)*	1	344	344	34,4	**33,9 %**	
Petit Rhinolophe *(Rhinolophus hipposideros)*	5	2	10	1	**0,99 %**	
Groupe « Pipistrelles basse fréquence » *(Pipistrelle de Kuhl / Pipistrelle de Nathusius / Vespère de Savi)*						
Pipistrelle de Kuhl *(Pipistrellus kuhlii)*	1	624	624	62,4	61,6 %	**61,9 %**
Pipistrelle de Nathusius *(Pipistrellus nathusii)*		3	3	0,3	0,3 %	
Groupe « Murins haute fréquence » *(Murin sp. sauf Petit/Grand Murin)*						
Murin « haute fréquence » sp. (espèce indéterminée)	2,5 *(max.)**	2	5	0,5	**0,49 %**	
Groupe « Sérotule » *(Sérotine commune et/ou Noctule sp., sauf Grande Noctule)*						
« Sérotule » sp. (espèce indéterminée)	0,63 *(max.)**	17	10,7	1,1	1,06 %	**1,26 %**
Noctule commune *(Nyctalus noctula)*	0,25	8	2	0,2	0,2 %	
TOTAL/MOYENNE	**-**	**1 009**	**1 013,7**	**101,4**	**100%**	

* *: Pour les contacts indéterminés, c'est l'espèce du groupe concerné qui possède le coefficient de détectabilité le plus élevé qui est pris en compte*

Il apparaît que les enregistrements mis en œuvre sur ce secteur ont permis de mettre en évidence la fréquentation de cette partie du site par un minimum de **7 espèces de chauves-souris**, ce qui correspond à une diversité spécifique pouvant être considérée comme modérée. Le niveau d'activité globale (toutes espèces et enregistrements confondus) est assez élevé avec 1 013,7 contacts pondérés enregistrés (1 009 contacts bruts), soit une activité pondérée correspondant à 101,4 contacts / heure en moyenne.

- La **Pipistrelle de Kuhl** *(Pipistrellus kuhlii)* est l'espèce la plus contactée lors du suivi avec 624 contacts pondérés enregistrés (62,4 contacts/heure en moyenne), soit 61,6% de l'activité globale enregistrée. Au vu de l'activité relevée, cette espèce semble chasser de manière régulière à active à proximité de la lisière de peupleraie et des zones humides en périphérie, la présence de gîtes ponctuels n'étant pas écartée dans les environs immédiats du site ;
- La **Pipistrelle commune** *(Pipistrellus pipistrellus)* est la seconde espèce la plus contactée sur le site avec 344 contacts pondérés enregistrés, soit 33,9 % de l'activité relevée sur le site. Celle-ci chasse sur le site de manière régulière, celle-ci profitant de la lisière de peupleraie pour ses déplacements ;
- La **Barbastelle d'Europe** *(Barbastellus barbastella)* a été contactée à 15 reprises (après application du coefficient de détectabilité x1,67), celle-ci représente 1,5 % de l'activité globale pondérée relevée sur le site. Cette espèce transite ou chasse de manière très occasionnelle à proximité de la lisière de boisement ;
- Le Petit Rhinolophe (Rhinolophus hipposideros) a été contactée à 10 reprises (après application du coefficient de détectabilité x5), cette espèce est toutefois plutôt présente dans le cadre du transit à l'échelle du site ;
- Avec 12,7 contacts pondérés relevés, le groupe « **Sérotule** » (Sérotine commune &/ou Noctule sp. sauf Grande Noctule) représente 1,26% de l'activité pondérée enregistrée sur le site. Parmi les données enregistrées, certaines étaient suffisamment au stade d'espèce avec 2 contacts pondérés associés à la **Noctule commune** *(Nyctalus noctula)*, la majorité voire la totalité des contacts « Sérotule sp. » étant toutefois probablement rattachés à cette même espèce. La Noctule commune semble ainsi transiter et possiblement chasser de manière occasionnelle à proximité de la lisière de peupleraie ainsi qu'au-dessus du ruisseau et des zones humides situées en périphérie ;
- Les autres espèces détectées (**Murin sp., Pipistrelle de Nathusius**) semblent simplement transiter au niveau de la zone de suivi.

Niveau d'activité spécifique

D'après les référentiels d'activité définis dans le cadre du programme « point fixe » Vigie Chiro du MNHN et en se basant sur le nombre de contacts pondérés suite à l'utilisation du coefficient de BARATAUD (2012) pour chacune des espèces inventoriées, les niveaux d'activité spécifiques peuvent être évalués comme suit :

- **Fort** pour la Pipistrelle de Kuhl et le Petit Rhinolophe ;
- **Modéré** pour la Pipistrelle commune, la Barbastelle d'Europe, le groupe « Sérotule » et le groupe « Murin haute fréquence » ;
- **Faible** pour la la Noctule commune et la Pipistrelle de Nathusius.

[11] BARATAUD, 2012

[12] Un contact représente 5 secondes de présence pour une espèce

Statuts des espèces recensées et valeur patrimoniale

Espèces	Europe	National		Régional		Valeur patrimoniale
	DHFF	Protection nationale	Liste Rouge Nationale	Liste rouge régionale	Déterminant ZNIEFF	
Barbastelle d'Europe *(Barbastella barbastellus)*	II/IV	A2	**LC**	**LC**		Forte
Petit Rhinolophe *(Rhinolophus hipposideros)*	II/IV	A2	**LC**	**LC**		Forte
Noctule commune *(Nyctalus noctula)*	IV	A2	**VU**	**VU**		Forte
« **Sérotule** » *(Sérotine commune et/ou Noctule sp., sauf Grande Noctule)*	IV	A2	**VU à LC**	**VU à LC**	/	Modérée à forte
Murin « haute fréquence » *(Murin sp. sauf Petit/Grand Murin)*	(II)/IV	A2	**VU à LC**	**NT à LC**		Modérée à forte
Pipistrelle de Nathusius *(Pipistrellus nathusii)*	IV	A2	**NT**	**NT**		Modérée
Pipistrelle commune *(Pipistrellus pipistrellus)*	IV	A2	**NT**	**LC**		Modérée
Pipistrelle de Kuhl *(Pipistrellus kuhlii)*	IV	A2	**LC**	**LC**		Faible

Statut des espèces citées et abréviations

Directive Habitats 93/42/CEE « Habitats-Faune-Flore »

Annexe II de la Directive Habitats : regroupe des espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation (ZSC)

Annexe IV de la Directive Habitats : espèces animales et végétales présentant un intérêt communautaire et nécessitant une protection stricte

Protection nationale – Arrêté du 19 novembre 2007

A2 = Article 2 : interdiction de destruction des individus et de leurs habitats

Liste Rouge Nationale et Régionale des espèces menacées

CR = en Danger critique ; EN = en Danger ; VU = Vulnérable ; NT = Quasi menacée ; LC = Préoccupation mineure

Déterminant ZNIEFF : Espèces inscrites à la liste des espèces déterminantes ZNIEFF du territoire régional concerné

Toutes les espèces de chauves-souris sont classées en annexe IV de la Directive 93/42/CEE « Habitats-Faune-Flore » et strictement protégées (ainsi que leurs habitats) au niveau national (Art.2).

- On relève que la **Barbastelle d'Europe** ainsi que le **Petit Rhinolophe** sont également classés en annexes II de cette Directive, elles sont ainsi considérées comme des espèces dites « remarquables ». Celles-ci possèdent une activité modérée à forte au niveau du secteur étudié, elles semblent ainsi utiliser régulièrement la lisière de la peupleraie pour se déplacer et chasser de manière occasionnelle à régulière ;
- On relève également la forte valeur patrimoniale attribuée à la **Noctule commune**, celle-ci possédant en effet un statut « vulnérable » (VU) sur les listes rouges nationale et régionale. Son activité est considérée comme modérée, celle-ci étant toutefois susceptible de posséder une forte activité en lisière de la peupleraie au vu du nombre de contacts relevés pour le groupe « Sérotule » :
- Les autres espèces relevées sont plus communes et régulièrement contactées à l'échelle locale et régionale lors de la période d'étude, elles possèdent donc une valeur patrimoniale faible à modérée.

- **Enjeux de l'AEI vis-à-vis des Chiroptères**

Espèces ou cortèges d'espèces	Valeur patrimoniale	Utilisation de l'AEI	Commentaires	Enjeu écologique sur l'AEI
Barbastelle d'Europe *(Barbastella barbastellus)*	**Forte**	Transit, chasse occasionnelle	Niveau d'activité enregistré sur l'AEI évalué comme « **modéré** ». Espèce transitant activement et chassant probablement de manière occasionnelle à proximité de la lisière de peupleraie et des zones humides en périphérie. Espèce commune à l'échelle locale et régionale mais sensible à la fragmentation de ses habitats.	**Modéré**
Noctule commune *(Nyctalus noctula)*	**Forte**	Transit, chasse occasionnelle	Niveau d'activité enregistré sur l'AEI évalué comme « **faible** ». Espèce transitant activement et chassant probablement de manière occasionnelle à régulière en lisière de peupleraie. Espèce assez commune à l'échelle locale et régionale	**Modéré**
Petit Rhinolophe *(Rhinolophus hipposideros)*	**Forte**	Transit, chasse occasionnelle à régulière	Niveau d'activité enregistré sur l'AEI évalué comme « **fort** ». Espèce transitant activement et chassant probablement de manière occasionnelle à régulière en lisière de peupleraie. Espèce commune à l'échelle locale et régionale	**Modéré**
« **Sérotule** » *(Sérotine commune et/ou Noctule sp., sauf Grande Noctule)*	**Modérée à forte**	Transit, chasse occasionnelle à régulière	Niveau d'activité enregistré sur l'AEI évalué comme « **modéré** ». Activité de transit et de chasse ponctuelle à régulière pour l'espèce (ou les espèces) concernée(s).	**Modéré**
Murin « haute fréquence » *(Murin sp. sauf Petit/Grand Murin)*	**Modérée à forte**	Transit, chasse occasionnelle	Niveau d'activité enregistré sur l'AEI évalué comme « **modéré** ». Espèce(s) concernée(s) transitant et chassant ponctuellement en lisière de peupleraie.	**Faible**
Pipistrelle de Nathusius *(Pipistrellus nathusii)*	**Modérée**	Transit	Niveau d'activité enregistré sur l'AEI évalué comme « **faible** ». Espèce transitant à proximité de la lisière de peupleraie, celle-ci pouvant être présente dans le cadre de la migration (individus femelles parcourant plusieurs centaines de kilomètres entre leurs sites d'hivernage et leurs gîtes estivaux de mise-bas). Espèce commune en période de transit / migration (printemps, fin d'été / automne), plus localisée à l'échelle régionale en période de gestation.	**Faible**

Espèces ou cortèges d'espèces	Valeur patrimoniale	Utilisation de l'AEI	Commentaires	Enjeu écologique sur l'AEI
Pipistrelle commune *(Pipistrellus pipistrellus)*	**Modérée**	Transit, chasse régulière	Niveau d'activité enregistré sur l'AEI évalué comme « **modéré** ». Espèce chassant de manière régulière en lisière de peupleraie et profitant probablement de la présence de zones humides à proximité (souvent riches en insectes). Espèce très commune à l'échelle locale et régionale	**Faible**
Pipistrelle de Kuhl *(Pipistrellus kuhlii)*	**Faible**	Transit, chasse régulière à active, gîtes potentiels *(à proximité)*	Niveau d'activité enregistré sur l'AEI évalué comme « **fort** ». Espèce chassant de manière active en lisière de peupleraie, la présence de gîtes dans les environs immédiats du site n'étant pas exclue au vu de l'activité enregistrée. Espèce très commune à l'échelle locale et régionale	**Faible**

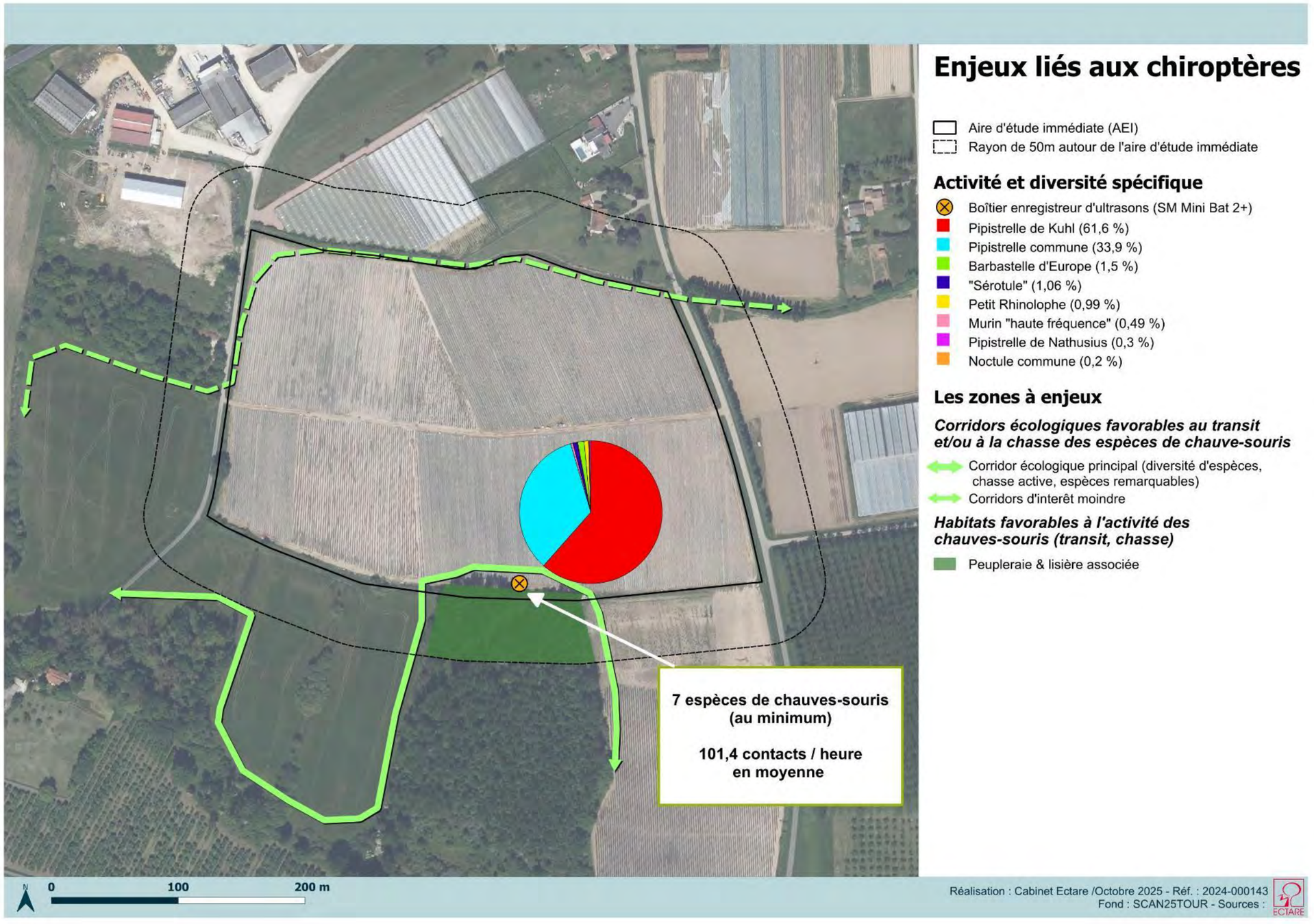
CONCLUSION SUR LES ENJEUX ASSOCIÉS AUX CHIROPTÈRES

Ce sont au moins 7 espèces de chauves-souris qui ont pu être relevées sur l'aire d'étude avec un niveau d'activité modéré pour la plupart d'entre elles, celui-ci indiquant une activité de transit mais également de chasse ayant lieu de manière occasionnelle à régulière.

On relève notamment la présence de la Barbastelle d'Europe et du Petit Rhinolophe, espèces remarquables classées en annexes II et IV de la Directive 93/42/CEE « Habitats-Faune-Flore », et de la Noctule commune, espèce possédant un statut de conservation « vulnérable » sur les listes rouges régionales et nationales.

La lisière de peupleraie située au sud immédiat de l'AEI ainsi que les zones humides en périphérie semblent ainsi jouer favoriser l'activité des espèces locales de chauves-souris.

Carte 34 : localisation des enjeux associés aux chiroptères



3.2.3.5 Avifaune

• Données bibliographiques et potentialités de la zone d'étude

Les données bibliographiques englobant le site d'étude ainsi que la commune de Granges-sur-Lot (INPN OpenObs, Observatoire FAUNA, KOLLECT, Faune-Nouvelle-Aquitaine, Atlas des oiseaux de France) font état de la présence d'une diversité modérée d'espèces patrimoniales d'oiseaux à statut nicheur potentiel ou avéré.

Celles-ci sont retranscrites dans le tableau ci-après avec les potentialités d'occupation à l'échelle du site et de ses abords immédiats :

Nom vernaculaire	Nom latin	Probabilité de présence sur la zone d'étude	
		Statut nicheur	Alimentation, hivernage, etc.
Aigrette garzette	*Egretta garzetta*	Faible	Moyenne
Alouette lulu	*Lullula arborea*	Faible	Moyenne
Bihoreau gris	*Nycticorax nycticorax*	Très faible	Faible
Bouscarle de Cetti	*Cettia cetti*	Forte	Forte
Chardonneret élégant	*Carduelis carduelis*	Forte	Forte
Cisticole des joncs	*Cisticola juncidis*	Faible	Moyenne
Cochevis huppé	*Galerida cristata*	Faible	Moyenne
Elanion blanc	*Elanus caeruleus*	Moyenne	Moyenne
Faucon crécerelle	*Falco tinnunculus*	Faible	Forte
Faucon hobereau	*Falco subbuteo*	Faible	Moyenne
Grande Aigrette	*Ardea alba*	Très faible	Moyenne
Grèbe huppé	*Podiceps cristatus*	Nulle	Très faible
Hibou moyen-duc	*Asio otus*	Faible	Moyenne
Hirondelle rustique	*Hirundo rustica*	Nulle	Forte
Martinet noir	*Apus apus*	Nulle	Forte
Martin-pêcheur d'Europe	*Alcedo atthis*	Très faible	Moyenne
Milan noir	*Milvus migrans*	Faible	Forte
Petit-Duc scops	*Otus scops*	Faible	Faible
Pic épeichette	*Dendrocopos minor*	Faible	Moyenne
Pic noir	*Dryocopus martius*	Très faible	Faible
Serin cini	*Serinus serinus*	Moyenne	Forte
Tarier pâtre	*Saxicola rubicola*	Moyenne	Forte
Tourterelle des bois	*Streptopelia turtur*	Faible	Moyenne
Verdier d'Europe	*Carduelis chloris*	Moyenne	Forte

La majorité de l'avifaune patrimoniale nicheuse recensée au niveau du site ainsi qu'au niveau des communes environnantes est principalement inféodée aux milieux semi-ouverts à fermés, elle se divise en **trois cortèges différents** :

- des espèces cavicoles (ex : Pic noir, Pic épeichette) ;
- des espèces de passereaux et rapaces appréciant les espaces ouverts ponctués de haies arbustives à arborescentes et de bosquets / boisements clairs (ex : Tourterelle des bois, Tarier pâtre, Elanion blanc) ;
- des espèces de passereaux appréciant les éco-paysages diversifiés mais pouvant également occuper les zones péri-urbaines (ex : Chardonneret élégant, Bouscarle de Cetti, Verdier d'Europe, Serin cini).

Le site étant quasi-exclusivement composé de milieux ouverts dégradés et exploités, la majorité des espèces patrimoniales répertoriées à l'échelle locale ont donc des probabilités très limitées d'y être observés dans le cadre de la nidification. Parmi les espèces patrimoniales à statut nicheur répertoriées qui pourraient être relevées sur le site, certaines sont associées aux milieux ouverts herbacés voire anthropisés. Parmi celles-ci, on note notamment par exemple l'Alouette lulu ou le Cochevis huppé, la Cisticole des joncs étant elle davantage susceptible d'occuper les prairies à tendance humide présentes au sud immédiat de l'aire d'étude.

Plusieurs espèces à enjeux des milieux semi-ouverts à fermés pourraient occuper les haies arbustives à arborées ainsi que la peupleraie répartis en périphérie de l'aire d'étude, les espèces attendues étant toutefois des passereaux peu spécialistes avec des capacités pour s'adapter à la proximité humaine (ex : Chardonneret élégant, Serin cini, Tarier pâtre), la présence de milieux humides pouvant également favoriser la présence de la Bouscarle de Cetti par exemple.

Parmi les espèces patrimoniales présentes à l'échelle locale, on relève aussi des espèces de passereaux et de rapaces nocturnes liées au milieu bâti (ex : Hirondelle rustique, Martinet noir,) ainsi que des espèces associées aux milieux aquatiques (ex : Grèbe huppé, Foulque macroule), certaines des espèces de ce dernier cortège pouvant éventuellement occuper sporadiquement les zones humides et ruisseaux, notamment au sud immédiat du site.

Bien qu'exploités, les milieux ouverts de l'aire d'étude pourraient impliquer l'observation de vols de rapaces dans le cadre de la chasse / de l'alimentation (ex : Milan noir, Milan royal, Bondrée apivore).

Compte-tenu des habitats présents et de l'analyse des données bibliographiques, ce groupe représente un enjeu potentiellement faible pour l'aire d'étude, la présence de certaines espèces à enjeux modérés étant en revanche attendue au niveau du bosquet de peupliers et des haies situés en périphérie de l'aire d'étude.

- **Résultats des inventaires de terrain**

Cortège d'espèces recensé et habitats de développement

Les investigations réalisées lors des différentes campagnes de terrain ont permis de recenser **58 espèces** d'oiseaux sur l'aire d'étude ou à proximité immédiate :

Cortège	Espèce	Utilisation de l'aire d'étude	Eff. max.	Habitats favorables sur l'aire d'étude
Espèces observées sur l'aire d'étude ou à proximité immédiate durant la période de nidification *(statut nicheur potentiel à avéré)*				
Cortège des espèces généralistes	Fauvette à tête noire (*Sylvia atricapilla*)	Reproduction probable	4	Bosquet de peupliers & lisière associée (x fourrés) / Haie arbustive / Abords buissonnants de ruisseaux
	Merle noir *(Turdus merula)*	Reproduction probable / Hivernage	3 / 5	
	Mésange bleue *(Parus caeruleus)*		1 / 5	
	Mésange charbonnière (*Parus major*)		2 / 1	
	Moineau domestique *(Passer domesticus)*	Reproduction possible / Stationnement	5 / ±30	
	Pie bavarde (*Pica pica*)	Reproduction probable / Hivernage	1 / 2	
	Pouillot véloce (*Phylloscopus collybita*)	Reproduction probable / Hivernage	3 / 2	
	Rougegorge familier *(Erithacus rubecula)*		1 / 15	
Cortège des milieux aquatiques	Canard colvert *(Anax platyrhynchos)*	Reproduction possible	2	Ruisseaux & abords végétalisés
Cortège des milieux ouverts	Bergeronnette grise *(Motacilla alba)*	Reproduction possible / Hivernage	2 / 12	Cultures
Cortège des milieux semi-ouverts arbustifs / buissonnants	Bouscarle de Cetti *(Cettia cetti)*	Reproduction probable / Hivernage	1 / 1	Bosquet de peupliers x fourrés / Haie arbustive / Abords buissonnants de ruisseaux
	Hypolaïs polyglotte *(Hippolais polyglotta)*	Reproduction probable	2	
	Rossignol philomèle *(Luscinia megarhynchos)*	Reproduction probable	2	
	Tarier pâtre *(Saxicola rubicola)*	Reproduction certaine / Hivernage	4 / 4	
Cortège des milieux boisés	Grimpereau des jardins *(Certhia brachydactyla)*	Reproduction possible / Hivernage	1 / 2	Bosquet de peupliers & lisière associée
	Geai des chênes *(Garrulus glandarius)*	Reproduction possible	2	
	Loriot d'Europe *(Oriolus oriolus)*		2	
Espèces observées uniquement en stationnement ou en dehors de la période de nidification *(halte migratoire, hivernage, stationnement, alimentation)*				
-	Accenteur mouchet *(Prunella modularis)*	Hivernage	±10	Cultures, haies arbustives
	Bécassine des marais *(Gallinago gallinago)*		1	Abords ruisseau
	Bergeronnette printanière *(Motacilla flava)*	Halte migratoire	5	Cultures
	Bruant des roseaux *(Emberiza schoeniclus)*	Hivernage	±100	
	Chardonneret élégant *(Carduelis carduelis)*		5	
	Chevalier culblanc *(Tringa ochropus)*	Stationnement	1	Ruisseaux & abords végétalisés
	Etourneau sansonnet *(Sturnus vulgaris)*		±30	Cultures
	Gallinule poule-d'eau *(Gallinula chloropus)*	Hivernage	1	Ruisseaux & abords végétalisés
	Gobemouche gris *(Muscicapa striata)*	Halte migratoire	2	Bosquet & lisière associée
	Gobemouche noir *(Ficedula hypoleuca)*	Halte migratoire	7	
	Grive musicienne *(Turdus philomelos)*	Hivernage	7	Haie arbustive
	Héron garde-boeufs *(Bubulcus ibis)*	Stationnement	9	Cultures
	Martin-pêcheur d'Europe *(Alcedo atthis)*	Alimentation	1	Ruisseau & abords végétalisés
	Moineau friquet *(Passer montanus)*	Hivernage	4	Haie arbustive
	Orite à longue queue *(Aegithalos caudatus)*	Stationnement	2	Bosquet de peupliers
	Pic vert (*Picus viridis*)		1	
	Pigeon ramier *(Columba palumbus)*	Stationnement / Hivernage	5 / 10	Cultures
	Pinson des arbres (*Fringilla coelebs*)	Stationnement	±200	
	Pinson du nord (*Fringilla montifringilla*)	Hivernage	1	Haie arbustive
	Pipit des arbres (*Anthus trivialis*)	Halte migratoire	6	
	Pipit farlouse (*Anthus pratensis*)	Hivernage	6	Cultures
	Rougequeue à front blanc (*Phoenicurus phoenicurus*)	Halte migratoire	4	Haie arbustive
	Rougequeue noir (*Phoenicurus ochruros*)	Stationnement	1	Haie arbustive
	Tourterelle turque (*Streptopelia decaocto*)		2	Fil électrique

Cortège	Espèce	Utilisation de l'aire d'étude	Eff. max.	Habitats favorables sur l'aire d'étude
Espèces observées uniquement en vol *(chasse, déplacement local)*				
-	Buse variable *(Buteo buteo)*	Chasse / alimentation	3	-
	Circaète Jean-le-Blanc *(Circaetus gallicus)*	Migration	1	
	Corneille noire *(Corvus corone)*	Déplacement local	3	
	Epervier d'Europe *(Accipiter nisus)*	Chasse / alimentation	1	
	Faucon crécerelle *(Falco tinnunculus)*	Chasse / alimentation	1	
	Grive draine *(Turdus viscivorus)*	Déplacement local	1	
	Hirondelle de fenêtre (*Delichon urbicum*)	Migration	160	
	Hirondelle rustique (*Hirundo rustica*)	Déplacement local	3	
	Linotte mélodieuse *(Linaria cannabina)*		1	
	Martinet noir *(Apus apus)*		2	
	Milan noir (*Milvus migrans*)	Chasse / Alimentation	3	
	Tarin des aulnes *(Spinus spinus)*	Migration	5	
	Verdier d'Europe *(Carduelis chloris)*	Déplacement local	1	
Espèces nicheuses observées uniquement à proximité de l'AEI				
-	Cisticole des joncs *(Cisticola juncidis)*	Reproduction certaine *(à prox.)* / Hivernage	5 / 1	Prairies humides
	Pic épeiche (*Dendrocopos major*)	Reproduction possible *(HS)*	1	Boisements
	Pic noir (*Dryocopus martius*)		1	
	Tourterelle des bois (*Streptopelia turtur*)	Reproduction possible *(à prox.)*	1	Haie arborescente

Parmi les 58 espèces d'oiseaux recensées au sein de l'AEI ou à proximité immédiate, seules 19 sont considérées comme potentiellement nicheuses sur le site ou à ses abords immédiats. La diversité spécifique d'espèces nicheuses observée sur l'aire d'étude et ses abords s'avère ainsi très limitée, la représentation exclusive de milieux ouverts dégradés et exploités par le maraîchage étant notamment à mettre en cause, les espèces nicheuses inventoriées profitant plutôt des habitats semi-ouverts arbustifs à arborés (haies arbustives à arborescentes, ruisseau & abords buissonnants) et du bosquet de peupliers disponibles aux abords du site, la diversité d'espèces occupant ces habitats restant toutefois également limitée au vu de leur qualité dégradée.

- L'ensemble des espèces nicheuses inventoriées sont des passereaux ;
- Les habitats à strate arbustive situés de part et d'autre de l'aire d'étude (haie arbustive au nord, abords buissonnants du ruisseau au sud) permettent la nidification de la grande majorité des espèces nicheuses de passereaux relevées à l'échelle du site, celles-ci appartenant pour la plupart au cortège des espèces généralistes. On y relève toutefois des espèces un peu plus spécialistes telles que l'**Hypolaïs polyglotte**, le **Tarier pâtre** ou la **Bouscarle de Cetti**.

On note l'intérêt du site pour les espèces en halte migratoire ou en hivernage, la diversité d'espèces relevée lors des périodes concernées étant non négligeable avec des espèces parfois localisées (ex : Bruant des roseaux, Moineau friquet).

Il faut également prendre en compte la présence d'espèces nicheuses à statut patrimonial à proximité de l'aire d'étude, celles-ci étant toutefois peu susceptibles

Statuts des espèces recensées et valeur patrimoniale

Espèces	Europe	France		Région		CNPN	Valeur patrimoniale
	DO	Protection nationale	LRN	LRR	ZNIEFF		
Espèces observées sur l'aire d'étude ou à proximité immédiate durant la période de nidification *(statut nicheur potentiel à avéré)*							
Bergeronnette grise *(Motacilla alba)*	-	A3	**LC**	**-**	-	-	Faible
Bouscarle de Cetti *(Cettia cetti)*	-	A3	**NT**	**-**	-	-	Modérée
Canard colvert *(Anax platyrhynchos)*	-	-	**LC**	**-**	-	-	Très faible
Fauvette à tête noire (*Sylvia atricapilla*)	-	A3	**LC**	**-**	-	-	Faible
Grimpereau des jardins *(Certhia brachydactyla)*	-	A3	**LC**	**-**	-	-	Faible
Geai des chênes *(Garrulus glandarius)*	-	-	**LC**	**-**	-	-	Très faible
Hypolaïs polyglotte *(Hippolais polyglotta)*	-	A3	**LC**	**-**	-	-	Faible
Loriot d'Europe *(Oriolus oriolus)*	-	A3	**LC**	**-**	-	-	Faible
Merle noir *(Turdus merula)*	-	-	**LC**	**-**	-	-	Très faible
Mésange bleue *(Parus caeruleus)*	-	A3	**LC**	**-**	-	-	Faible
Mésange charbonnière (*Parus major*)	-	A3	**LC**	**-**	-	-	Faible
Moineau domestique *(Passer domesticus)*	-	A3	**LC**	**-**	-	-	Faible
Pie bavarde (*Pica pica*)	-	-	**LC**	**-**	-	-	Très faible

Espèces	Europe	France		Région		CNPN	Valeur patrimoniale
	DO	Protection nationale	LRN	LRR	ZNIEFF		
Pouillot véloce (*Phylloscopus collybita*)	-	A3	**LC**	**-**	-	-	Faible
Rossignol philomèle *(Luscinia megarhynchos)*	-	A3	**LC**	**-**	-	-	Faible
Rougegorge familier *(Erithacus rubecula)*	-	A3	**LC**	**-**	-	-	Faible
Tarier pâtre *(Saxicola rubicola)*	-	A3	**NT**	**-**	-	-	Modérée
Espèces observées uniquement en stationnement ou en dehors de la période de nidification *(halte migratoire, hivernage, stationnement, alimentation)*							
Accenteur mouchet *(Prunella modularis)*	-	A3	**NA**	**-**	-	-	Très faible
Bécassine des marais *(Gallinago gallinago)*	-	-	**DD**	**-**	-	-	Négligeable
Bergeronnette printanière *(Motacilla flava)*	-	A3	**DD**	**-**	-	-	Très faible
Bruant des roseaux *(Emberiza schoeniclus)*	-	-	**NA**	**-**	-	-	Faible
Chardonneret élégant *(Carduelis carduelis)*	-	-	**NA**	**-**	-	-	Très faible
Chevalier culblanc *(Tringa ochropus)*	-	-	**LC**	**-**	-	-	Très faible
Etourneau sansonnet *(Sturnus vulgaris)*	-	-	**NA**	**-**	-	-	Négligeable
Gallinule poule-d'eau *(Gallinula chloropus)*	-	-	**NA**	**-**	-	-	Très faible
Gobemouche gris *(Muscicapa striata)*	-	A3	**DD**	**-**	-	-	Très faible
Gobemouche noir *(Ficedula hypoleuca)*	-	A3	**DD**	**-**	-	-	Très faible
Grive musicienne *(Turdus philomelos)*	-	-	**NA**	**-**	-	-	Négligeable
Héron garde-boeufs *(Bubulcus ibis)*	-	A3	**NA**	**-**	-	-	Très faible
Martin-pêcheur d'Europe *(Alcedo atthis)*	I	A3	**NA**	**-**	-	-	Faible
Moineau friquet *(Passer montanus)*	-	A3	**/**	**-**	-	-	Faible
Orite à longue queue *(Aegithalos caudatus)*	-	A3	**NA**	**-**	-	-	Très faible
Pic vert (*Picus viridis*)	-	A3	**/**	**-**	-	-	Très faible
Pigeon ramier *(Columba palumbus)*	-	-	**NA**	**-**	-	-	Négligeable
Pinson des arbres (*Fringilla coelebs*)	-	A3	**NA**	**-**	-	-	Très faible
Pinson du nord (*Fringilla montifringilla*)	-	A3	**DD**	**-**	-	-	Très faible
Pipit des arbres (*Anthus trivialis*)	-	A3	**DD**	**-**	-	-	Très faible
Pipit farlouse (*Anthus pratensis*)	-	A3	**DD**	**-**	-	-	Très faible
Rougequeue à front blanc (*Phoenicurus phoenicurus*)	-	A3	**NA**	**-**	-	-	Très faible
Rougequeue noir (*Phoenicurus ochruros*)	-	A3	**NA**	**-**	-	-	Très faible
Tourterelle turque (*Streptopelia decaocto*)	-	-	**NA**	**-**	-	-	Négligeable
Espèces nicheuses observées uniquement à proximité de l'AEI							
Cisticole des joncs *(Cisticola juncidis)*	-	A3	**VU**	**-**	-	-	Faible
Pic épeiche (*Dendrocopos major*)	-	A3	**LC**	**-**	-	-	Très faible
Pic noir (*Dryocopus martius*)	I	A3	**LC**	**-**	-	-	Faible
Tourterelle des bois (*Streptopelia turtur*)	-	-	**VU**	**-**	X	-	Faible

Statut des espèces citées et abréviations

Directive 79/409/CEE « Oiseaux »

Annexe I de la Directive Oiseaux : regroupe des espèces d'oiseaux d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones de protection spéciales (ZPS)

Protection nationale – Arrêté du 29 octobre 2009

A3 = Article 3 : interdiction de destruction des individus et de leurs habitats

Liste Rouge Nationale et Liste Rouge Régionale des espèces menacées

CR = en Danger critique ; EN = en Danger ; VU = Vulnérable ; NT = Quasi menacée ; LC = Préoccupation mineure ; DD = Données insuffisantes ; NA = Non applicable ; NE = Non évaluée

ZNIEFF dét. : Espèces inscrites à la liste des espèces déterminantes ZNIEFF du territoire régional concerné

CNPN (Annexe 1) : Liste des espèces animales et végétales à la protection desquelles il ne peut être dérogé qu'après avis du Conseil National de la Protection de la Nature

Parmi les espèces recensées comme nicheuses ou potentiellement nicheuses sur le site ou à ses abords immédiats, on ne relève pas d'espèces inscrites à l'annexe I de la Directive 79/409/CEE « Oiseaux ».

On note toutefois l'observation du Martin-pêcheur d'Europe et du Pic noir, celles-ci n'étant toutefois pas présentes à l'échelle du site dans le cadre de la nidification.

Quelques espèces potentiellement nicheuses sur le site ou à proximité immédiate peuvent être considérées comme patrimoniales en raison de statuts de conservation défavorables à l'échelle nationale / régionale et/ou d'un classement en tant qu'espèces déterminantes ZNIEFF :

Espèces considérées comme « vulnérables » à l'échelle nationale et/ou régionale

- La **Tourterelle des bois** *(Streptopelia turtur)* est une espèce non protégée (chassable) à l'échelle nationale mais dont les effectifs sont en baisse constante depuis plusieurs décennies. Elle possède donc un statut de conservation « vulnérable » (VU) à l'échelle nationale. En Nouvelle-Aquitaine, elle reste plutôt communément rencontrée même si ses effectifs ont également tendance à diminuer, celle-ci appartenant ainsi à la liste des espèces nicheuses déterminantes ZNIEFF dans l'ensemble des départements de la région Nouvelle-Aquitaine. Cette espèce se reproduit possiblement au niveau d'une haie arborée située à proximité du site, sa présence sur l'AEI stricte étant uniquement attendue dans le cadre de l'alimentation ou du stationnement.



Tourterelle des bois (© ECTARE)

- La **Cisticole des joncs** *(Cisticola juncidis)* recherche des milieux herbacés peu entretenus (cultures extensives, prairies de fauche, friches herbacées à arbustives, jachères) situés de préférence à proximité de zones humides, quelle que soit leur nature. Associée aux milieux agricoles à semi-urbain, cette espèce est classée « vulnérable » (VU) à l'échelle nationale en raison de la baisse importante de ses effectifs entraînée par la disparition progressive de ses habitats de prédilection et les pratiques agricoles intensives. En Nouvelle-Aquitaine, l'espèce reste commune, elle est régulièrement observée sur les zones de plaine, notamment près de la Garonne. Les enjeux liés à cette espèce restent limités à l'heure actuelle grâce à ses bonnes capacités d'adaptation et sa facilité à coloniser de nouveaux milieux ouverts. La Cisticole des joncs niche de manière probable au niveau de parcelles situées en marge de l'AEI (rayon de 50 m), celle-ci occupant plutôt les prairies humides réparties au sud immédiat de la zone d'implantation potentielle.

Espèces considérées comme « quasi-menacées » à l'échelle nationale et/ou régionale

- Le **Tarier pâtre** *(Saxicola rubicola)*, classé « quasi-menacé » (NT) à l'échelle nationale et régionale, est une espèce dont les effectifs sont quasiment stables depuis une vingtaine d'années mais avec de fortes disparités en fonction des hivers plus ou moins rigoureux. En région Nouvelle-Aquitaine, cette espèce est fréquemment rencontrée et occupe l'ensemble des départements de la grande région. A l'échelle locale, celle-ci niche notamment au niveau des parcelles agricoles entourées de talus, buissons et haies arbustives qui constituent des perchoirs appréciés par les couples très territoriaux. Sur le site, cette espèce niche au niveau des zones buissonnantes bordant le ruisseau s'écoulant au sud immédiat du site.



Tarier pâtre (© ECTARE)

- La **Bouscarle de Cetti** *(Cettia cetti)* est une espèce régulièrement contactée dans des habitats semi-ouverts situés à proximité de zones humides de nature diverse. Classée NT (« quasi-menacée ») à l'échelle nationale, cette espèce est en revanche bien représentée sur la plupart des départements de Nouvelle-Aquitaine, les données en ex-région Limousin étant en revanche beaucoup plus disparates. À l'échelle du site, l'espèce est potentiellement nicheuse, celle-ci ayant été entendue lors de campagnes d'inventaires successives, notamment à proximité de la lisière de peupleraie située au sud de l'aire d'étude.

D'autres espèces à enjeux en période de nidification ont également été relevées (ex : Pipit farlouse, Gobemouche noir, Pipit des arbres, Tarier des prés) mais seulement dans le cadre de haltes migratoires ou de l'hivernage, ces espèces étant alors bien plus communément observées lors des périodes concernées.

Les autres espèces nicheuses inventoriées sur le site ou à ses abords immédiats sont communes voire très communes, elles ne font pas l'objet de menaces particulières et sont bien représentées à l'échelle locale, régionale et nationale.

- **Enjeux de l'AEI vis-à-vis de l'avifaune**

Cortèges	Espèces	Valeur patrimoniale	Utilisation de l'AEI	Commentaires	Enjeu écologique sur l'AEI
Cortège des espèces généralistes *(Bosquet de peupliers & lisière associée (x fourrés) / Haie arbustive / Abords buissonnants de ruisseaux)*	Espèces nicheuses du cortège	**Faible**	Reproduction possible à probable / Alimentation / Repos / Hivernage	Espèces appartenant à la biodiversité « ordinaire » sans enjeux particuliers et occupant les habitats semi-ouverts à fermés répartis sur le site et à proximité. Espèces communes / très communes à l'échelle locale et régionale	**Faible**
Cortège des milieux aquatiques *(Ruisseau & abords végétalisés)*	Canard colvert *(Anas platyrhynchos)*	**Très faible**	Stationnement / Reproduction possible	Espèce sans enjeux particuliers nichant potentiellement au niveau du ruisseau présent au sud immédiat de l'AEI	**Négligeable**
Cortège des milieux ouverts *(Cultures)*	Bergeronnette grise *(Motacilla alba)*	**Faible**	Reproduction possible / Alimentation / Repos / Hivernage	Un mâle chanteur observé au cours de la période de nidification au niveau des parcelles cultivées. Espèce très commune à l'échelle locale et régionale	**Très faible**
Cortège des milieux semi-ouverts arbustifs / buissonnants *(Bosquet de peupliers x fourrés / Haie arbustive / Abords buissonnants de ruisseaux)*	Bouscarle de Cetti *(Cettia cetti)*	**Modérée**	Reproduction probable / Alimentation / Repos / Hivernage	Un mâle chanteur relevé au niveau de la lisière de bosquet ponctuée de fourrés au sud immédiat de l'AEI. Espèce commune à l'échelle locale et régionale.	**Modéré**
	Tarier pâtre *(Saxicola rubicola)*	**Modérée**		Un couple nicheur (avec présence de juvéniles) observé au sein des abords buissonnants du ruisseau s'écoulant au sud immédiat de l'AEI. Espèce commune à l'échelle locale et régionale.	**Modéré**
	Autres espèces du cortège	**Faible**	Reproduction probable / Alimentation / Repos	Espèces communes sans enjeux particuliers	**Faible**
Cortège des milieux boisés *(Bosquet & lisières associées)*	Espèces nicheuses du cortège	**Faible**	Reproduction possible à probable / Alimentation / Repos / Hivernage	Espèces communes à très communes occupant les portions les plus denses du bosquet.	**Faible**
Espèces de rapaces en vol de chasse au-dessus du site	Buse variable, Epervier d'Europe, Faucon crécerelle, Milan noir	**Faible**	Chasse / Alimentation	Rapaces chassant au-dessus des parcelles ouvertes du site, celles-ci étant régulièrement observées dans le cadre de vols de repérage à la recherche de proies potentielles.	**Très faible**

Cortèges	Espèces	Valeur patrimoniale	Utilisation de l'AEI	Commentaires	Enjeu écologique sur l'AEI
Espèces en halte migratoire, hivernage, etc.	Espèces concernées (*dont* Bergeronnette printanière, Gobemouche noir, Bruant des roseaux, Pipit farlouse, Moineau friquet)	**Très faible à faible**	Halte migratoire / Hivernage / Stationnement / Alimentation	Espèces couramment observées lors des périodes correspondantes.	**Très faible**

CONCLUSION SUR LES ENJEUX ASSOCIÉS À L'AVIFAUNE

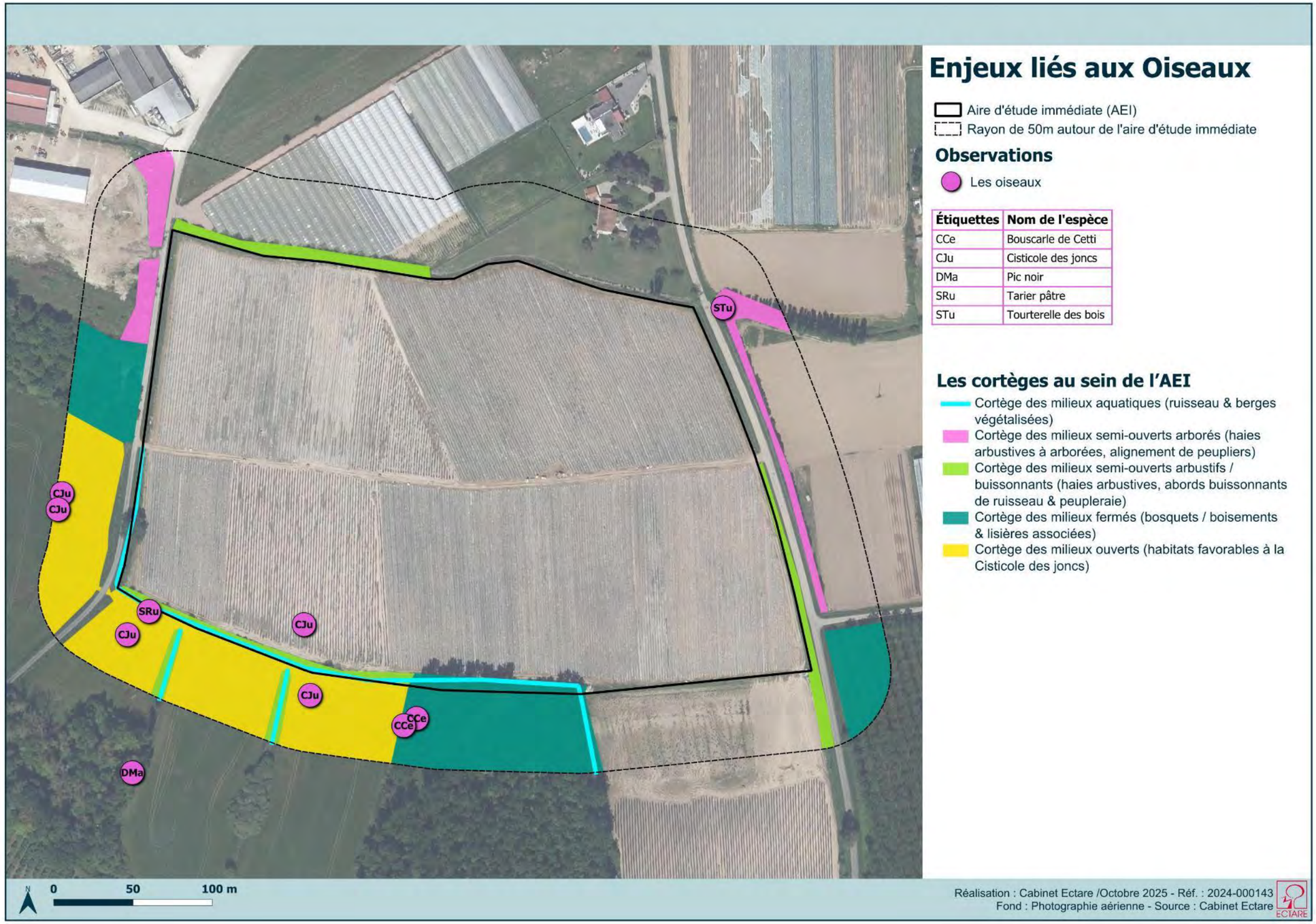
La diversité d'espèces d'oiseaux rencontrée sur le site et ses alentours immédiats est moyennement élevée, la majorité des espèces relevées étant toutefois uniquement présentes dans le cadre de l'alimentation, du stationnement, de haltes migratoires ou de l'hivernage.

Les abords du site où se répartissent un bosquet de peupliers entrecoupées de fourrés, une haie arbustive ainsi que des ruisseaux aux berges plus ou moins végétalisées attirent la majorité des espèces nicheuses répertoriées à l'échelle du site. Celles-ci sont toutes communes à très communes au niveau local, deux d'entre elles faisant toutefois l'objet d'un enjeu écologique modéré en raison de statuts de conservation « quasi-menacés » (NT) à l'échelle nationale (Tarier pâtre, Bouscarle de Cetti). On note également la nidification potentielle à avérée de la Tourterelle des bois et de la Cisticole des joncs à proximité immédiate de l'aire d'étude, celles-ci possédant un statut « vulnérable » (VU) sur la liste rouge nationale.

Le site favorise l'observation d'une diversité non négligeable d'espèces en halte migratoire ou en hivernage (ex : Gobemouche noir, Pinson du nord, Bruant des roseaux, Moineau friquet).

Les milieux ouverts impliquent également la présence de rapaces en vol dans le cadre de la chasse et de l'alimentation (ex : Milan noir, Faucon crécerelle).

Carte 35 : localisation des enjeux associés à l'avifaune



3.2.3.6 Lépidoptères

- **Données bibliographiques et potentialités de la zone d'étude**

Les données bibliographiques englobant le site d'étude ainsi que la commune de Granges-sur-Lot (INPN OpenObs, Observatoire FAUNA, KOLLECT, Faune-Nouvelle-Aquitaine) font état de la présence de 6 espèces patrimoniales de lépidoptères.:

Nom vernaculaire	Nom latin	Probabilité de présence sur la zone d'étude
Azuré bleu-céleste (L')	*Lysandra bellargus*	Très faible
Azuré des Anthyllides (L')	*Cyaniris semiargus*	Moyenne *(à prox.)*
Azuré des Cytises (L')	*Glaucopsyche alexis*	Très faible
Azuré du Serpolet (L')	*Phengaris arion*	Très faible
Damier de la Succise (Le)	*Euphydryas aurinia*	Très faible
Fluoré (Le)	*Colias alfacariensis*	Très faible

Parmi les espèces patrimoniales de lépidoptères répertoriées à l'échelle locale, seule l'Azuré des Anthyllides pourrait potentiellement occuper les abords du site, cette espèce associée aux milieux méso-hygrophiles appréciant les prairies pâturées ou peu fauchées situées en zones inondables notamment. Sa présence serait ainsi potentiellement envisagée au niveau des prairies méso-hygrophiles à hygrophiles situées à proximité au sud de l'aire d'étude, les parcelles du site ne paraissant en revanche pas favorables au vu de l'exploitation maraîchère et de la pollution engendrée.

Les autres espèces patrimoniales indiquées ont des probabilités nulles ou très limitées d'être observées sur le site ou ses abords du fait de l'absence d'habitats favorables au bon développement de leurs cycles de vie, celles-ci étant principalement rattachées à des milieux calcaires xérothermophiles tels que les pelouses sèches ou les côteaux bien exposés par exemple.

Compte-tenu des habitats présents et de l'analyse des données bibliographiques, ce groupe représente un enjeu potentiellement faible pour le secteur d'étude.

- **Résultats des inventaires de terrain**

Cortège d'espèces recensé et habitats de développement

Les investigations réalisées lors des différentes campagnes de terrain ont permis de recenser **7** espèces de lépidoptères :

Espèces	Utilisation de l'aire d'étude	Effectif	Habitats de développement
Amaryllis *(Pyronia tithonus)*	Reproduction possible / Déplacements locaux	2	Abords haie
Azuré de la Bugrane *(Polyommatus icarus)*		2	Abords lisière & fourrés
Fadet commun (*Coenonympha pamphilus*)		1	Bande enherbée
Mégère / Satyre *(Lasiommata megera)*		2	Abords lisière & fourrés
Myrtil *(Maniola jurtina)*		3 / 1	Abords haie / Bande enherbée
Piéride de la rave *(Pieris rapae)*		1	Abords haie
Vulcain (*Vanessa atalanta*)		1	Abords haie

La diversité d'espèces de lépidoptères inventoriée est très limitée en se rapportant à la superficie du site, les parcelles exploitées par le maraîchage ne pouvant favoriser la présence d'aucune espèce, notamment au vu des conditions de travail employées.

Les espèces relevées sont pionnières, celles-ci étant plutôt contactées dans le cadre de déplacements pour rallier des parcelles plus favorables à leur reproduction, notamment au sud de l'AEI.

Statuts des espèces recensées et valeur patrimoniale

Espèces	Europe	France		Région		Valeur patrimoniale
	DHFF	Protection nationale	Liste Rouge Nationale	Liste Rouge Régionale	ZNIEFF	
Amaryllis *(Pyronia tithonus)*	-	-	LC	LC	-	Très faible
Azuré de la Bugrane *(Polyommatus icarus)*	-	-	LC	LC	-	
Fadet commun (*Coenonympha pamphilus*)	-	-	LC	LC	-	
Mégère / Satyre *(Lasiommata megera)*	-	-	LC	LC	-	
Myrtil *(Maniola jurtina)*	-	-	LC	LC	-	
Piéride de la rave *(Pieris rapae)*	-	-	LC	LC	-	
Vulcain (*Vanessa atalanta*)	-	-	LC	LC	-	

Statut des espèces citées et abréviations

Directive 93/42/CEE « Habitats-Faune-Flore »

Annexe IV de la Directive Habitats : Espèces animales et végétales présentant un intérêt communautaire et nécessitant une protection stricte

Protection nationale – Arrêté du 23 avril 2007

A2 = Article 2 : interdiction de destruction des individus et de leurs habitats

Liste Rouge Nationale et Régionale des espèces menacées

CR = en Danger critique EN = en Danger VU = Vulnérable NT = Quasi menacée LC = Préoccupation mineure

Déterminant ZNIEFF : Espèces inscrites à la liste des espèces déterminantes ZNIEFF du territoire régional concerné

Les espèces recensées sont très communes et présentent un caractère pionnier, elles possèdent une valeur patrimoniale très faible et ne font donc pas l'objet de menaces particulières.

- **Enjeux de l'AEI vis-à-vis des lépidoptères**

Espèces	Valeur patrimoniale	Utilisation de l'AEI	Commentaires	Enjeu écologique sur l'AEI
Espèces recensées	**Très faible**	Reproduction possible / Déplacements locaux	Diversité d'espèces très limitée, la plupart ne faisant que transiter pour rallier des parcelles environnantes plus favorables à la reproduction. Espèces très communes / pionnières sans enjeux particuliers.	**Très faible**

CONCLUSION SUR LES ENJEUX ASSOCIÉS AUX LÉPIDOPTÈRES

La diversité d'espèces de lépidoptères inventoriée sur le site s'avère très limitée et à base d'espèces présentant un caractère pionnier, celles-ci étant de plus majoritairement présentes sur le site dans le cadre de déplacements afin de rallier des parcelles plus favorables situés à proximité.

3.2.3.7 Odonates

- **Données bibliographiques et potentialités de la zone d'étude**

Les données bibliographiques englobant le site d'étude ainsi que la commune de Granges-sur-Lot (INPN OpenObs, Observatoire FAUNA, KOLLECT, Faune-Nouvelle-Aquitaine) font état de la présence de 3 espèces patrimoniales d'odonates :

Nom vernaculaire	Nom latin	Probabilité de présence sur la zone d'étude
Agrion de Mercure (L')	*Coenagrion mercuriale*	Moyenne *(à prox.)*
Cordulie à corps fin (La)	*Oxygastra curtisii*	Faible
Gomphe de Graslin (Le)	*Gomphus graslinii*	Faible

Les espèces patrimoniales d'odonates indiquées au niveau local ont des probabilités faibles à moyennes d'être relevées à l'échelle du site.

La Cordulie à corps fin et le Gomphe de Graslin, espèces généralement associées aux grands cours d'eau profonds et aux berges boisées, ne sont pas susceptibles d'être observées sur le site dans le cadre de la reproduction, des passages ponctuels d'individus en chasse ou maturation n'étant en revanche pas écartés du fait de la proximité (1,4 km) du Lot, rivière présentant des caractéristiques favorables au cycle de vie de ces espèces.

L'Agrion de Mercure apprécie les zones humides bien exposées avec des eaux bien oxygénées et une végétation rivulaire abondante, sa présence n'est donc pas écartée au sud immédiat de l'aire d'étude.

Des espèces d'odonates sont potentiellement attendues au niveau des abords de ruisseaux, notamment au sud de l'AEI, la pollution entraînée par l'activité maraîchère étant toutefois susceptible d'inhiber l'intérêt des zones humides réparties de part et d'autre de la zone d'implantation potentielle.

Compte-tenu des habitats présents et de l'analyse des données bibliographiques, ce groupe représente un enjeu potentiellement assez fort (si présence de l'Agrion de Mercure) pour le secteur d'étude.

- **Résultats des inventaires de terrain**

Cortège d'espèces recensé et habitats de développement

Les prospections de terrain ont permis de recenser 5 espèces d'odonates sur l'AEI au niveau du site :

Espèces	Utilisation de l'aire d'étude	Effectif	Habitats de développement / d'occupation
Agrion à larges pattes *(Platycnemis pennipes)*	Reproduction probable	5	Ruisseau & abords végétalisés
Agrion élégant *(Ischnura elegans)*		1	
Leste vert *(Lestes viridis)*	Reproduction possible	1	
Orthétrum bleuissant *(Orthetrum coeruslescens)*	Reproduction probable	3	
Sympétrum fascié *(Sympetrum striolatum)*	Reproduction probable	2	

La diversité d'espèces de lépidoptères inventoriée est faible, certaines espèces se reproduisant de manière probable au niveau du ruisseau aux berges végétalisés située au sud immédiat du site.

Statuts des espèces recensées et valeur patrimoniale

Espèces	Europe	France		Région		Valeur patrimoniale
	DHFF	Protection nationale	Liste Rouge Nationale	Liste Rouge Régionale	ZNIEFF dét.	
Agrion à larges pattes *(Platycnemis pennipes)*	-	-	LC	LC	-	Très faible
Agrion élégant *(Ischnura elegans)*	-	-	LC	LC	-	Très faible
Leste vert *(Lestes viridis)*	-	-	LC	LC	-	Faible
Orthétrum bleuissant *(Orthetrum coeruslescens)*	-	-	LC	LC	-	Très faible
Sympétrum fascié *(Sympetrum striolatum)*	-	-	LC	LC	-	Très faible

Statut des espèces citées et abréviations

Directive 93/42/CEE « Habitats-Faune-Flore »

Annexe IV de la Directive Habitats : Espèces animales et végétales présentant un intérêt communautaire et nécessitant une protection stricte

Protection nationale – Arrêté du 23 avril 2007

A2 = Article 2 : interdiction de destruction des individus et de leurs habitats

Liste Rouge Nationale et Régionale des espèces menacées

CR = en Danger critique EN = en Danger VU = Vulnérable NT = Quasi menacée LC = Préoccupation mineure

Déterminant ZNIEFF : Espèces inscrites à la liste des espèces déterminantes ZNIEFF du territoire régional concerné

Les espèces d'odonates relevées ne possèdent pas d'enjeux particuliers, la plupart d'entre elles présentant un caractère pionnier leur permettant de coloniser une large gamme d'habitats humides.

- **Enjeux de l'AEI vis-à-vis des odonates**

Espèces	Valeur patrimoniale	Utilisation de l'AEI	Commentaires	Enjeu écologique sur l'AEI
Espèces recensées	**Très faible à faible**	Reproduction possible à probable	Diversité d'espèces limitée, celles se reproduisant potentiellement au niveau du ruisseau aux berges fortement végétalisées présentant majoritairement un caractère pionnier. Espèces communes à très communes ne présentant pas d'enjeux particuliers.	**Faible**

CONCLUSION SUR LES ENJEUX ASSOCIÉS AUX ODONATES

Les enjeux associés aux odonates sur le site sont faibles, le ruisseau aux berges fortement végétalisées situé au sud immédiat du site permettant la reproduction d'une diversité limitée d'espèces présentant pour la plupart un caractère pionnier.

3.2.3.8 Orthoptères

• Données bibliographiques et potentialités de la zone d'étude

Les données bibliographiques englobant le site d'étude ainsi que la commune de Granges-sur-Lot (INPN OpenObs, Observatoire FAUNA, KOLLECT, Faune-Nouvelle-Aquitaine) ne font état de la présence d'aucune espèce patrimoniale d'orthoptères :

Sur le site, les espèces d'orthoptères devraient rester communes à pionnières, celles-ci étant principalement attendues au niveau des bandes enherbées bordant les parcelles cultivées, des abords de la lisière de peupleraie ainsi qu'à proximité des berges végétalisées du ruisseau situé au sud du site.

Compte-tenu des habitats présents et de l'analyse des données bibliographiques, ce groupe représente un enjeu potentiellement faible pour le périmètre d'étude.

• Résultats des inventaires de terrain

Cortège d'espèces recensé et habitats de développement

Les investigations réalisées lors des différentes campagnes de terrain nous ont permis de recenser **7 espèces** d'orthoptères :

Nom vernaculaire	Nom latin	Activité	Effectif	Habitats de développement
Aïolope automnale	*Aiolopus strepens*	Reproduction probable	2	Bandes enherbées
Conocéphale gracieux	*Ruspolia nitidula*		1	Abords lisière
Criquet mélodieux	*Gomphocerippus biguttulus*		1	Bandes enherbées
Criquet noir-ébène	*Omocestus rufipes*		2	
Criquet pansu	*Pezotettix giornae*		1	
Grande Sauterelle verte	*Tettigonia viridissima*		1	Abords lisière
Grillon champêtre	*Gryllus campestris*		Ind.	Bandes enherbées

Les espèces relevées occupent principalement les portions enherbées faisant le tour des parcelles cultivées, celles-ci étant toutefois peu nombreuses au vu de la qualité dégradée de la végétation et de la faible diversité floristique.

Statuts des espèces recensées et valeur patrimoniale

Espèce	Europe	France	Région		Valeur patrimoniale
	Directive Habitats	Protection nationale	Liste Rouge Domaine bio-géographique	ZNIEFF dét.	
Aïolope automnale	-	-	4	-	Très faible
Conocéphale gracieux	-	-	4	-	
Criquet mélodieux	-	-	4	-	
Criquet noir-ébène	-	-	4	-	
Criquet pansu	-	-	4	-	
Grande Sauterelle verte	-	-	4	-	
Grillon champêtre	-	-	4	-	

Statut des espèces citées et abréviations

Directive 93/42/CEE « Habitats-Faune-Flore »

Annexe II de la Directive Habitats : regroupe des espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation (ZSC) ;

Protection nationale – Arrêté du 23 avril 2007

A2 = Article 2 : interdiction de destruction des individus et de leurs habitats ; A3 = Article 3 : interdiction de destruction des individus

Liste rouge régionale des espèces menacées :

CR = en Danger critique ; EN = en Danger ; VU = Vulnérable ; NT = Quasi menacée ; LC = Préoccupation mineure

Liste Rouge Domaine bio-géographique :

1 = Espèces proches de l'extinction, ou déjà éteintes ; 2 = Espèces fortement menacées d'extinction ; 3 = Espèces menacées, à surveiller ; 4 = Espèces non menacées, en l'état actuel des connaissances

Déterminant ZNIEFF : Espèces inscrites à la liste des espèces déterminantes ZNIEFF du territoire régional concerné

Aucune des espèces recensées sur l'AEI ne présente d'enjeux particuliers, elles sont très communes et possèdent un caractère pionnier.

- **Enjeux de l'AEI vis-à-vis des orthoptères**

Espèces	Valeur patrimoniale	Utilisation de l'AEI	Commentaires	Enjeu écologique sur l'AEI
Espèces relevées	**Très faible**	Reproduction probable	Espèces communes à pionnières occupant notamment les parcelles en friche.	**Très faible**

CONCLUSIONS SUR LES ENJEUX ASSOCIÉS AUX ORTHOPTÈRES

Les espèces d'orthoptères inventoriées sont très communes, elles ne font donc pas l'objet de menaces particulières et possèdent un caractère pionnier leur permettant d'occuper une grande variété d'habitats.

3.2.3.9 Autres insectes (coléoptères, hémiptères, etc.)

- **Données bibliographiques et potentialités de la zone d'étude**

Les données bibliographiques englobant le site d'étude ainsi que la commune de Granges-sur-Lot (INPN OpenObs, Observatoire FAUNA, KOLLECT, Faune-Nouvelle-Aquitaine) font état de la présence d'une espèce patrimoniale de coléoptère saproxylique :

Nom vernaculaire	Nom latin	Probabilité de présence sur la zone d'étude
Lucane cerf-volant (Le)	*Lucanus cervus*	Faible

Le bosquet est composé de peupliers qui ne présentent pas d'intérêt particulier pour la reproduction de coléoptères saproxyliques patrimoniaux tels que la Lucane cerf-volant.

Des espèces pionnières d'hémiptères, coléoptères et autres insectes sont attendues sur le site.

Compte-tenu des habitats présents et de l'analyse des données bibliographiques, ce groupe représente un enjeu potentiellement faible pour le périmètre d'étude.

- **Résultats des inventaires de terrain**

Cortège d'espèces recensé et habitats de développement

Les investigations réalisées lors des différentes campagnes de terrain nous ont permis de recenser **4 espèces** d'insectes (hors lépidoptères / odonates / orthoptères) :

Espèces	Utilisation de l'aire d'étude	Habitats occupés sur le site
Coccinelle à 7 points *(Coccinella septempunctata)*	Reproduction probable	Bandes enherbées
Cycliste maillot vert *(Oedemera nobilis)*		
Drap mortuaire (*Oxythyrea funesta*)		
Téléphore fauve *(Rhagonycha fulva)*		Abords ruisseau

Les espèces inventoriées occupent principalement les bandes enherbées encerclant les parcelles cultivées.

Statuts des espèces recensées et valeur patrimoniale.

Espèce	Europe	National	Déterminant ZNIEFF	Valeur patrimoniale
	Directive Habitats	Protection nationale		
Coccinelle à 7 points *(Coccinella septempunctata)*				Très faible
Cycliste maillot vert *(Oedemera nobilis)*				
Drap mortuaire (*Oxythyrea funesta*)				
Téléphore fauve *(Rhagonycha fulva)*				

Statut des espèces citées et abréviations

Directive 93/42/CEE « Habitats-Faune-Flore »

Annexe II de la Directive Habitats : regroupe des espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation (ZSC) ;

Protection nationale – Arrêté du 23 avril 2007

A2 = Article 2 : interdiction de destruction des individus et de leurs habitats ; A3 = Article 3 : interdiction de destruction des individus

Déterminant ZNIEFF : Espèces inscrites à la liste des espèces déterminantes ZNIEFF du territoire régional concerné

- **Enjeux de l'AEI vis-à-vis des autres insectes**

Espèces	Valeur patrimoniale	Utilisation de l'AEI	Commentaires	Enjeu écologique sur l'AEI
Espèces relevées	**Très faible**	Reproduction probable	Espèces très communes voire pionnières sans enjeux particuliers	**Très faible**

CONCLUSIONS SUR LES ENJEUX ASSOCIES AUX AUTRES INSECTES

Les espèces d'insectes relevées (hors lépidoptères/odonates/orthoptères) possèdent un caractère pionnier et ne font pas l'objet d'enjeux particuliers.

3.2.4 Conclusions sur les enjeux faunistiques de la zone d'étude

Groupe faunistique	*Principales espèces à enjeu*				*Principaux habitats à enjeu pour les groupes faunistiques concernés*
	Très fort	*Fort*	*Assez fort*	*Modéré*	
Amphibiens	-	-	-	Crapaud calamite	**Reproduction** : Ruisseaux & abords végétalisés, ornières (Crapaud calamite) **Phases terrestres / Hivernage** : Haie arbustive, bosquet de peupliers, abords buissonnants de ruisseau
Reptiles	-		-	-	***Reproduction*** *: Lisière de bosquet, haie arbustive, talus, abords buissonnants de ruisseau*
Mammifères « terrestres »	-	-	-	-	***Reproduction*** *: Haies arbustives (petits mammifères)* **Alimentation** : Cultures **Déplacements** : Lisière de bosquet et ruisseaux
Chiroptères	-	-	-	- Barbastelle d'Europe - Noctule commune - Petit Rhinolophe	**Chasse / transit** : Bosquet & lisière associée & zones humides à proximité
Avifaune	-	-	-	*Nidification :* - Bouscarle de Cetti - Tarier pâtre	***Nidification*** *: Portions lâches de bosquet x fourrés, haie arbustive, ruisseau & abords végétalisés / buissonnants (cortège des milieux semi-ouverts arbustifs) / Bosquet & lisière associée (cortège des milieux fermés)* **Alimentation** : Cultures **Hivernage / Haltes migratoires** : Cultures, bosquet
Insectes	-	-	-	-	*Lépidoptères, orthoptères, autres insectes :* ***Reproduction*** *: Bande enherbées, abords ruisseau & lisière bosquet* ***Odonates :*** **Reproduction** : Ruisseau & berges végétalisées

CONCLUSION GENERALE SUR LES ENJEUX FAUNISTIQUES

La faune observée sur la zone d'étude apparaît peu diversifiée pour l'ensemble des taxons et les espèces faunistiques relevées sont très majoritairement communes.

Les habitats ouverts où les parcelles exploitées dans le cadre du maraîchage sont notamment représentées possèdent un intérêt écologique très limité pour la faune locale, ces parcelles étant principalement utilisées par des espèces en stationnement ou hivernage au cours des périodes automnale et hivernale.

Les habitats situés en périphérie de l'AEI (bosquet lâche, haie arbustive, ruisseaux et abords végétalisés / buissonnants) favorisent la présence de la plupart des espèces relevées à l'échelle du site. Les reptiles tels que le Lézard des murailles et le Lézard à deux raies profitent notamment de ces habitats semi-ouverts à fermés. Le ruisseau présent au sud de l'AEI possède des berges très densément végétalisées mais des eaux polluées par l'activité maraîchère, il procure toutefois des possibilités de reproduction pour des espèces communes d'amphibiens (ex : Grenouille rieuse, Salamandre tachetée) et d'odonates. On note le développement d'ornières au niveau des parcelles exploitées, celles-ci favorisant la reproduction du Crapaud calamite, espèce à caractère pionnier possédant un enjeu écologique modéré en raison d'un statut « quasi-menacé » (NT) sur la liste rouge régionale.

Le bosquet, les buissons, haies et petits fourrés à proximité des ruisseaux attirent un cortège d'espèces nicheuses communes à très communes de passereaux, certaines présentant toutefois un statut patrimonial et un enjeu écologique modéré (Bouscarle de Cetti, Tarier pâtre). Ces habitats semi-ouverts à fermés jouent par contre un rôle pour les déplacements d'espèces de mammifères terrestres et surtout de chauves-souris à l'échelle locale. Parmi les 7 espèces de chiroptères (au minimum) détectées sur le site, on relève notamment le transit et la chasse occasionnelle à régulière d'espèces à enjeux telles que la Barbastelle d'Europe, la Noctule commune et le Petit Rhinolophe.

Les espèces de lépidoptères, orthoptères et autres insectes relevés sont communes et possèdent très majoritairement un caractère pionnier du fait de la qualité dégradée des habitats disponibles à l'échelle du site.

Carte 36 : carte de hiérarchisation des enjeux faunistiques



3.3 FONCTIONNEMENT ÉCOLOGIQUE DU SITE ET TRAMES VERTES ET BLEUES

3.3.1 Définition de la trame verte et bleue

Face à la dégradation des milieux et à la diminution de la biodiversité (disparition, mortalité d'espèces), le Grenelle de l'Environnement issu de la loi n°2009-967 du 3 août 2009, dit « Grenelle 1 », a instauré le principe de « Trame Verte et Bleue » portant sur les continuités écologiques, notion reprise dans la Stratégie nationale pour la biodiversité (2011-2020).

La loi « Grenelle 2 » n°2010-788 du 12 juillet 2010 précise que :

> *« La trame verte et la trame bleue ont pour objectif **d'enrayer la perte de biodiversité en participant à la préservation, à la gestion et à la remise en bon état des milieux nécessaires aux continuités écologiques**, tout en prenant en compte les activités humaines, et notamment agricoles, en milieu rural. »*

La préservation des continuités écologiques vise à permettre les migrations et les échanges génétiques nécessaires au maintien à long terme des populations et des espèces animales et végétales.

La Trame Verte et Bleue ou TVB comprend l'ensemble des éléments de la mosaïque naturelle regroupant les espaces naturels majeurs et les corridors écologiques qui les relient.

Les continuités écologiques constituant la TVB comprennent des réservoirs de biodiversité et des corridors écologiques :

- Les zones nodales ou **réservoirs de biodiversité** : espaces dans lesquels la biodiversité est la plus riche ou la mieux représentée, où les espèces peuvent effectuer tout ou partie de leur cycle de vie et où les habitats naturels peuvent assurer leur fonctionnement en ayant notamment une taille suffisante. Ils abritent des noyaux de populations d'espèces (effectifs importants) à partir desquels les individus se dispersent. Ils sont également susceptibles de permettre l'accueil de nouvelles populations d'espèces (faibles effectifs mais issus d'une reconquête ou d'une conquête d'un territoire nouveau).

  Les réservoirs de biodiversité comprennent tout ou partie des espaces protégés ainsi que les espaces naturels importants pour la préservation de la biodiversité (articles L.371-1 II et R.371-19 II du code de l'environnement) ;

- Les **corridors** : ils assurent des connexions entre des réservoirs de biodiversité, offrant aux espèces des conditions favorables à leur déplacement et à l'accomplissement de leur cycle de vie. Les corridors écologiques peuvent être linéaires, discontinus ou paysagers.

- Les corridors écologiques comprennent les espaces naturels ou semi-naturels ainsi que les formations végétales linéaires ou ponctuelles permettant de relier les réservoirs de biodiversité, et les couvertures végétales permanentes le long des cours d'eau mentionnées au I de l'article L.211-14 du code de l'environnement (articles L.371-1 II et R.371-19 III du code de l'environnement).

- Les **points noirs** de conflits ou barrières : éléments perturbant la fonctionnalité des continuités écologiques :
  - les zones construites et plus ou moins artificialisées (villes, zones industrielles et commerciales) ;
  - les voies de communication (autoroutes, routes, voies ferrées) et autres infrastructures linéaires ;
  - les barrages, hydroélectriques et autres seuils en travers des cours d'eau, digues, canaux artificialisés et lits des cours d'eau imperméabilisés (bétonnés) ;
  - certaines zones d'agriculture intensive ;
  - les ruptures topographiques ;
  - les barrières chimiques, thermiques, lumineuses et sonores ;
  - les clôtures.

Sur un territoire définit, on distingue :

- la **trame verte forestière** constituée des espaces arborés (forêts, bosquets) ;
- la **trame verte de milieux ouverts**, composée de pelouses sèches et de prairies naturelles ;
- la **trame verte de milieux agricoles extensifs**, comprenant le bocage ;
- la **trame bleue** qui regroupe les espaces aquatiques (plan d'eau et cours d'eau) et zones humides associées.

Au-delà de la préservation de la biodiversité, la TVB participe à la préservation :

- des ressources naturelles (protection des sols, qualité de l'eau, lutte contre les inondations) ;
- de la qualité paysagère (maintien de l'identité du territoire, valorisation des sites naturels) ;
- de la qualité du cadre de vie et de l'attractivité du territoire (déplacements doux, espaces de calme, tourisme vert).

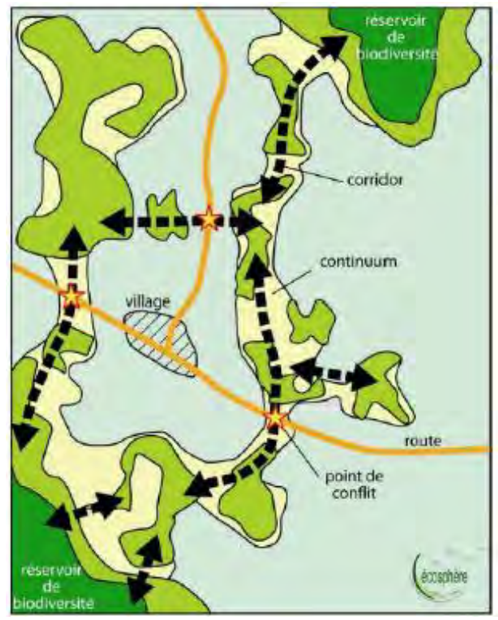


Schéma des différentes composantes d'un réseau écologique (Ecosphère, 2011)

3.3.2 Le positionnement de la zone d'étude dans le Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE)

La Trame verte et bleue (TVB), outil d'aménagement du territoire issu du grenelle de l'environnement, a pour objectif de contribuer à la préservation de la biodiversité, tout en tenant compte des activités humaines.

Sur le plan régional, il s'agit d'élaborer un Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE), comprenant :

- d'une part, un état des lieux sur les enjeux régionaux en matière de continuités écologiques, ainsi qu'une cartographie détaillée et commentée des différentes composantes de la TVB ;
- d'autre part, le cadre d'intervention, que ce soit en termes de mesures contractuelles ou de mesures d'accompagnement des communes concernées, pour agir en faveur de la biodiversité.

Le **Schéma Régional de Cohérence Écologique d'Aquitaine** a été adopté par arrêté préfectoral le 24 décembre 2015.

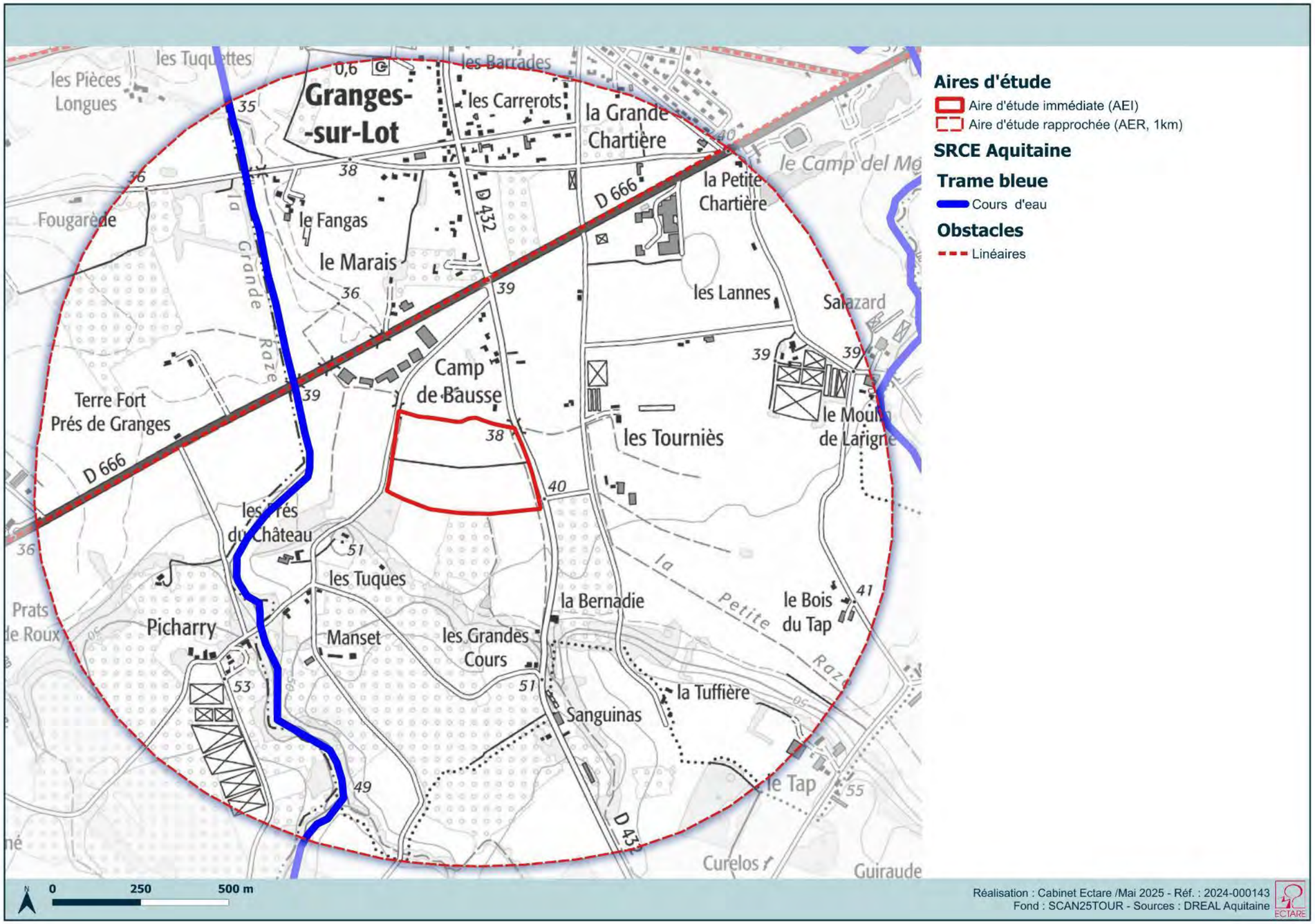
Ce document a permis d'identifier **dix grands enjeux** en lien avec les continuités écologiques à l'échelle de l'ex-région Aquitaine :

- Une urbanisation croissante et une artificialisation des sols à limiter
- Un réseau d'infrastructures dense et fragmentant à maîtriser
- Des zones humides et des continuités latérales des cours d'eau à préserver / remettre en bon état
- Les continuités longitudinales des cours d'eau à préserver / restaurer
- Un maillage de milieux ouverts, nécessaire au fonctionnement des espèces et leur déplacement, à maintenir,
- Le particularisme du Massif des Landes Gascogne, mosaïque de milieux favorables au déplacement des espèces,
- L'arc forestier du Périgord, un territoire diversifié et riche,
- Un littoral encore préservé mais très fragile,
- Un espace montagnard, riche et spécifique, à préserver,
- Un maillage de milieux naturels diffus et de faible superficie au sein des grandes régions naturelles à dominante agricole du Nord de la Garonne et de l'Adour.

D'après les données du Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE) d'ex-Aquitaine, **l'AEI n'est concernée par aucun corridor écologique et un réservoir de la trame verte ou bleue.** On observe en périphérie du site, dans l'aire d'étude rapprochée de 1km, plusieurs éléments de la trame bleue correspondant à des cours d'eaux (La Grande Raz et la Bausse).

Plusieurs éléments considérés comme des obstacles aux continuités écologiques par le SRCE sont présent au nord du site d'étude. Ils correspondent à des éléments linéaires associés à des routes majeures (D666 et D911) pour le secteur. Ces différents éléments constituent des éléments de fragmentations pour les continuités écologiques.

*Carte 37 : carte des **zonages du SRCE à l'échelle locale***



3.3.3 Le positionnement de la zone d'étude dans les continuités écologiques définis dans les documents d'urbanisme locaux (PLU, SCoT)

3.3.3.1 La trame verte et bleue du SCoT

La commune de Granges-sur-Lot n'est plus couverte par aucun Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT).

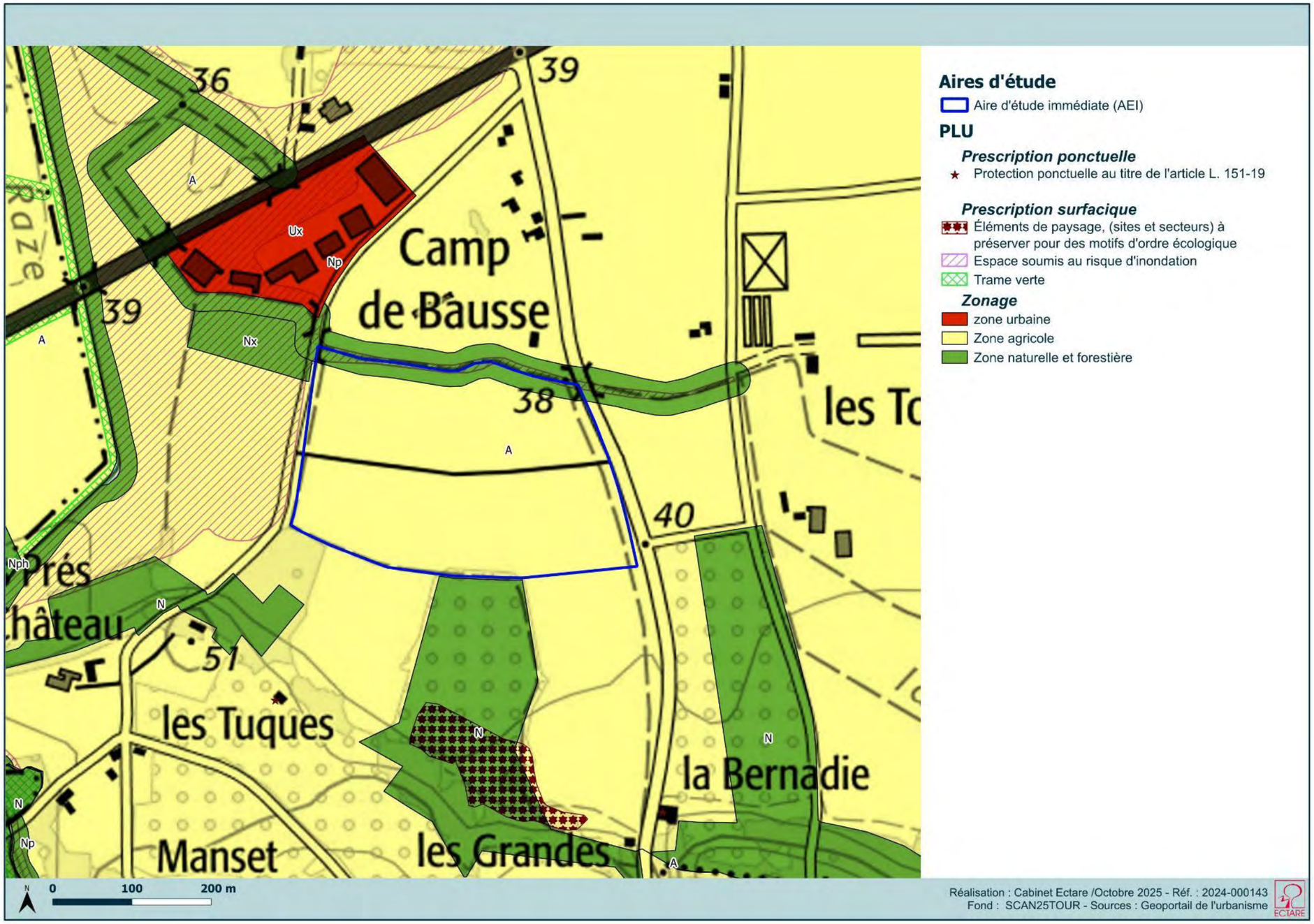
3.3.3.2 La trame verte et bleue du PLUi de la Communauté de Communes du Confluent et des Coteaux de Prayssas

La commune de Granges-sur-Lot est concernée par un PLUi qui couvre 10 communes : Cours, Granges-sur-Lot, Lacépède, Laugnac, Lusignan Petit, Madaillan, Montpezat, Prayssas, Saint-Sardos et Sembas.

La commune de Granges sur Lot est soumise à un PLUi, prescrit le 25 septembre 2019 et actualisé le 20 janvier 2025. Celui-ci décline à l'échelle communale les éléments de la trame verte et bleue identifiés dans le SRCE régional.

Au titre de ce document, le périmètre d'étude est en classée en zone « Agricole ». La partie nord est classé en « Zone Naturelle paysagère » et en « Espace soumis au risque d'inondation ». Ces zones correspondent au ruisseau de la Petite Raze Les milieux boisés au sud sont classés en zone naturelle et forestières (N) avec une partie inscrite en « Éléments de paysage, (sites et secteurs) à préserver pour des motifs d'ordre écologique ».

Carte 38 : plan du zonage du PLUi de la Communauté de Communes du Confluent et des Coteaux de Prayssas



3.3.4 Les continuités et les fonctionnalités écologiques de la zone d'étude

Les terrains de l'AEI s'inscrivent dans un secteur rural de la commune de Granges sur Lot. Les espaces naturels et semi-naturels (cours d'eau, ripisylves, bois, haies, prairies, friches, pelouses), les milieux agricoles extensifs (prairies, pâturages) et le réseau hydrographique (plans d'eau, ruisseaux, ruisseaux temporaires) sont peu présents. Ces éléments favorisent l'établissement de continuités écologiques favorables à la faune et la flore. On outre, la partie nord est marquée d'éléments de fragmentation tels que les cultures intensives et les villes. On note la présence d'un parc solaire à proximité.

L'AER (Aire d'étude rapprochée d'1 km) est notamment caractérisée par une occupation forestière assez faible présente surtout sur le sud du site d'étude sous forme de patch et en particulier le long des cours d'eau. Au nord, les bosquets sont quasiment inexistants et sont fragmentés par l'urbanisation et l'agriculture. Le réseau bocager (haies, fourrés, petits bois) dans ce secteur est très relictuels, mais certaines haies sont encore présentes en limites parcellaires des prairies et des cultures. Des milieux arbustifs à boisés (peupleraies humides, bosquet de chênes, haies, alignement) sont présents sur et en périphérique du site d'étude en particulier au sud et à l'ouest. L'ensemble de ces éléments constitue des corridors locaux forestiers/ bocagers à l'échelle du secteur.

Les milieux prairiaux au sud et au nord-de l'AEI constitue une trame des milieux ouverts locale. Ceux-ci sont néanmoins assez restreints et se localisent principalement le long du cours d'eau de la Grande Raze et de la Bausse Il en résulte des continuités vis-à-vis des cortèges faunistiques inféodés à ces milieux. Le site est composé majoritairement de surfaces de cultures maraichères qui constituent des obstacles aux continuités écologiques et sont peu favorables aux espèces animales et végétales.

Le réseau hydrographique est marqué ici par deux ruisseaux (la Grande Raze et la Bausses), des ruisseaux temporaires dont celui de la Petite Raze ainsi que de plans d'eau. Les ruisseaux présents au sein de l'AER apparaissent fonctionnels en raison de la présence de ripisylves. Ces cours d'eau constituent des réservoirs de biodiversité et/ ou des corridors écologiques. Le site est également traversé par plusieurs ruisseaux temporaires affluents du ruisseau de la Grande Raze. Plusieurs zones humides ont été identifiées sur l'aire d'étude. Elles correspondent à des cariçaies à *Carex riparia,* des formations à Phalaris et de Typha ainsi qu'à des peupleraies humides, Au vu de la présence de zones humides et les milieux aquatiques, les connexions semblent fortement probables avec les éléments de la trame bleue.

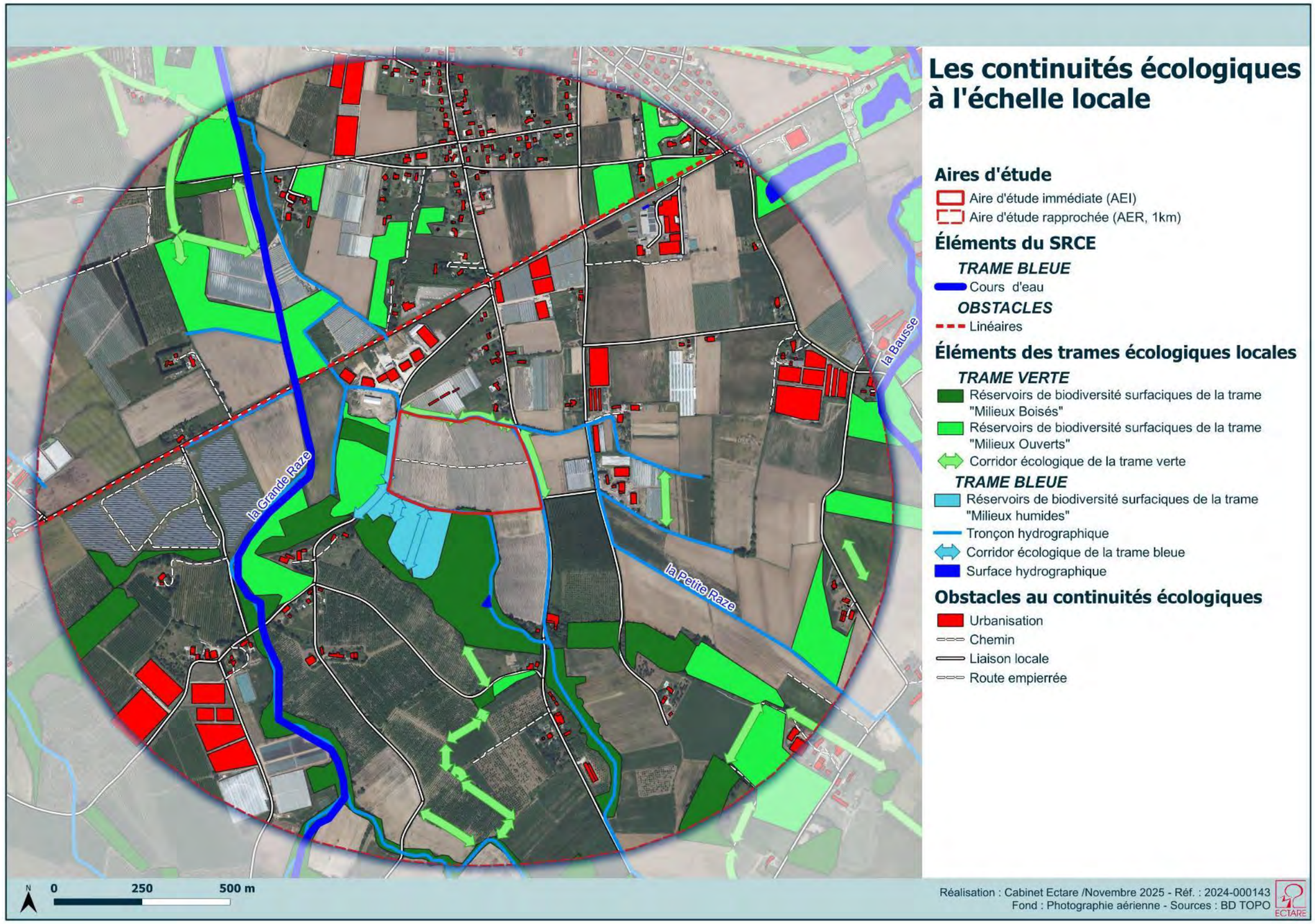
CONCLUSIONS

Le périmètre d'étude est concerné par aucun élément du SRCE de l'ex-région Aquitaine. On observe néanmoins, dans un périmètre relativement proches deux éléments de la trame bleu. Ceux-ci correspondent au cours d'eau de la Grande Raze et de la Bausse. Des éléments de fragmentions linéaires des continuités écologiques sont par ailleurs référencés au nord du l'AEI. Ils correspondent à des routes majeures pour le secteur (D666 et D911).

Des corridors écologiques de la trame verte du PLUi de la Communauté de Communes du Confluent et des Coteaux de Prayssas sont présent sur les marges du site. Il s'agit du ruisseau de la petite Raze et ses milieux riverains. On observe également un élément de la trame verte inscrit dans le PLUi au sud du site qui coïncide à des peupleraies humides.

La zone étudiée ne constitue pas un élément fort dans le fonctionnement écologique du secteur à l'échelle du SRCE. Toutefois, les cours d'eau, milieux humides et les milieux arbustifs à arborés (Formations de *Phalaris* et de *Typha,* Cariçaies à *Carex riparia*, haie, formations d'Ormes, peupleraies humides constituent des éléments linéaires et surfaciques qui participent aux continuités écologiques et au fonctionnement local en particulier pour la faune.

Carte 39 : carte de la trame écologique à l'échelle de l'AER

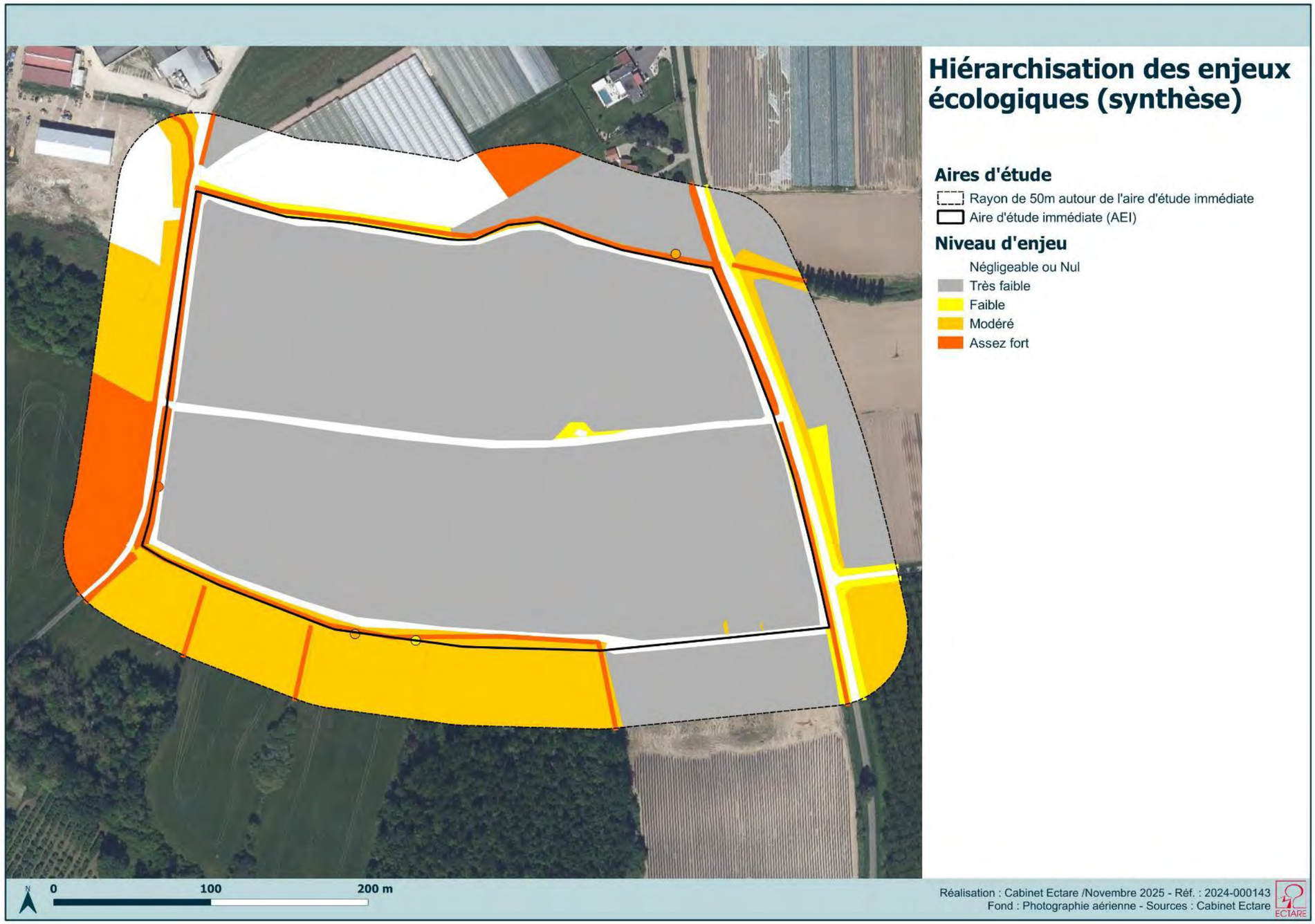


3.4 SYNTHÈSE DES ENJEUX ÉCOLOGIQUES DE L'AEI

L'état initial des terrains concernés par le projet ainsi que l'analyse de l'environnement proche ont permis de définir un certain nombre d'enjeux écologiques que le projet devra prendre en compte dans sa définition :

Niveau d'enjeu écologique	Habitats naturels	Flore	Faune
Très fort	-	-	-
Fort	-	-	-
Assez fort	▪ Prairie de fauche ▪ Ourlet hygrophile ▪ Fossé humide ▪ Ruisseau temporaire	-	-
Modéré	▪ Alignement de Peuplier ▪ Bosquet de Chêne anthropisé ▪ Haie arbustive à arborée ▪ Peupleraie avec sous-bois hygrophile ▪ Cariçaies à *Carex riparia* ▪ Communauté de *Phalaris arundinacea* et *de Typha latifolia* ▪ Jonchaie ▪ Prairie méso-hygrophile	-	▪ Bosquet de peupliers favorisant l'activité des espèces locales de chauves-souris, certaines d'entre elles présentant un statut remarquable (Petit Rhinolophe, Barbastelle d'Europe) ▪ Au sud du site, ornières favorisant la reproduction du Crapaud calamite, espèce d'amphibien au statut « quasi-menacé » au niveau régional ▪ Abords buissonnants du ruisseau qui accueillant la nidification probable à certaine du Tarier pâtre et de la Bouscarle de Cetti
Faible	▪ Formation d'Orme ▪ Haie arbustive ▪ Bande enherbée ▪ Friche ▪ Fossé non humide	-	▪ Haie arbustive au nord du site.
Très faible	▪ Culture ▪ Culture maraîchère ▪ Culture maraîchère en déprise ▪ Jardin	▪ Autres espèces ▪ 11 espèces exotiques envahissantes	▪ Parcelles cultivées
Négligeable	▪ Bâtiment agricole ▪ Chemin ▪ Route ▪ Serre ▪ Zone artificialisée	-	-

Carte 40 : carte de synthèse des enjeux écologiques de l'AEI



4 ENVIRONNEMENT HUMAIN

4.1 PÉRIMÈTRES ADMINISTRATIFS : COMMUNAUTÉ DE COMMUNES DU CONFLUENT ET DES COTEAUX DE PRAYSSAS

La commune de Granges-sur-Lot est incluse dans le périmètre de la Communauté de communes du Confluent et des Coteaux de Prayssas (CCCCP). Cet établissement public de coopération intercommunale (EPCI) a été créé le 28 novembre 2016, suite à la fusion de la Communauté de Communes du Confluent et la Communauté de Communes du Canton-de-Prayssas. Aujourd'hui il regroupe 29 communes et plus de 18 800 habitants pour une superficie de 380,3 km², soit une densité moyenne de 46,7hab/km².



Illustration 33 : les 29 communes de la CCCCP (source : communauteduconfluent.com)

Les champs de compétence de la CCCCP sont les suivants :

Compétences obligatoires

- Aménagement de l'espace pour la conduite d'actions d'intérêt communautaire ; schéma de cohérence territoriale et schéma de secteur ; plan local d'urbanisme, document d'urbanisme en tenant lieu et carte communale.
- Actions de Développement économique dans les conditions prévues à l'article L 4251-17 du CGCT ; création, aménagement, entretien et gestion de zones d'activité industrielle, commerciale, tertiaire, artisanale, touristique ; politique locale du commerce et soutien aux activités commerciales d'intérêt communautaire ; promotion du tourisme, dont la création d'offices de tourisme.
- Collecte et traitement des déchets des ménages et déchets assimilés.
- Gestion des Milieux Aquatiques et Prévention des Inondations comprenant les missions suivantes énumérées à l'article L. 211-7 du code de l'environnement :
  - 1. : l'aménagement d'un bassin ou d'une fraction de bassin hydrographiques ;
  - 2. : l'entretien et l'aménagement d'un cours d'eau, canal, lac ou plan d'eau, y compris les accès à ce cours d'eau, à ce canal, à ce lac ou à ce plan d'eau ;
  - 5. : la défense contre les inondations et contre la mer
  - 8. : la protection et la restauration des sites, des écosystèmes aquatiques et des zones humides ainsi que des formations boisées riveraines.
  - 12. : (item facultatif) l'animation et la concertation dans le domaine de la gestion et de la protection de la ressource en eau et des milieux aquatiques dans un sous-bassin ou un groupement de sous-bassins, ou dans un système aquifère, correspondant à une unité hydrographique.
- Assainissement des eaux usées, dans les conditions prévues à l'article L. 2224-8, sans préjudice de l'article 1er de la loi n°2018-702 du 3 août 2018 relative à la mise en œuvre du transfert des compétences eau et assainissement aux communautés de communes.
- Eau, sans préjudice de l'article 1er de la loi n°2018-702 du 3 août 2018 relative à la mise en œuvre du transfert des compétences eau et assainissement aux communautés de communes.

Compétences supplémentaires

La Communauté de communes du Confluent et des Coteaux de Prayssas exerce, par ailleurs, au lieu et place des communes, pour la conduite d'actions d'intérêt communautaire, les compétences optionnelles suivantes :

- Protection et la mise en valeur de l'environnement et soutien aux actions de maitrise de la demande d'énergie
- Politique de logement et du cadre de vie
- Création, aménagement et entretien de la voirie communale
- L'action sociale d'intérêt communautaire
- Création et gestion de maisons de services au public et définition des obligations de service public y afférentes en application de l'article 27-2 de la loi n°2000-321 du 12 avril 2000 relative aux droits des citoyens dans leurs relations avec les administrations
- L'entretien et la gestion du Vélodrome de Betbèze à Damazan
- Prêt de matériel aux communes pour des manifestations d'intérêt communautaire
- Soutien aux associations pour des manifestations d'intérêt communautaire
- Accessibilité

Le projet peut être concerné par la compétence optionnelle « protection et mise en valeur de l'environnement et soutien aux actions de maitrise de la demande d'énergie » qui traite de la transition écologique et des énergies.

4.2 Documents d'orientation, de planification, d'urbanisme-Servitudes

4.2.1 Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires" (SRADDET)

En application de la loi sur la nouvelle organisation territoriale de la République du 7 août 2015, le « Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires » (SRADDET) se substitue à plusieurs schémas régionaux sectoriels (schéma régional d'aménagement et de développement durable du territoire, schéma régional de l'intermodalité, schéma régional de cohérence écologique, schéma régional climat air énergie) et intégrer à l'échelle régionale la gestion des déchets.

Le SRADDET doit fixer des objectifs relatifs au climat, à l'air et à l'énergie portant sur :

- L'atténuation du changement climatique, c'est-à-dire la limitation des émissions de gaz à effet de serre.
- L'adaptation au changement climatique.
- La lutte contre la pollution atmosphérique.
- La maîtrise de la consommation d'énergie, tant primaire que finale, notamment par la rénovation énergétique.
- Le développement des énergies renouvelables et des énergies de récupération, notamment celui de l'énergie éolienne et de l'énergie biomasse, le cas échéant par zones géographiques.

Ces objectifs quantitatifs sont fixés aux horizons 2021 et 2026 et aux horizons plus lointains 2030 et 2050.

La loi n° 2010-788 du 12 juillet 2010, dite loi Grenelle II, avait institué deux types de schémas, complémentaires, afin de faciliter le développement des énergies renouvelables :

- Le schéma régional du climat de l'air et de l'énergie (SRCAE), remplacé à l'approbation du SRADDET ;
- Le schéma régional de raccordement au réseau des énergies renouvelables (S3REnR).

Après son adoption par le Conseil régional le 16 décembre 2019, le Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET) de Nouvelle-Aquitaine a été approuvé par la Préfète de Région le 27 mars 2020.

Le développement des énergies renouvelables dans le mix énergétique est l'un des enjeux du SRADDET dans le cadre de la transition énergétique.

Étant donné sa géographie et son étendue, la Nouvelle-Aquitaine offre un potentiel important et diversifié d'énergies renouvelables : 1ère région française pour la production d'électricité photovoltaïque (1 687 GWh en 2015) et 2ème pour les bioénergies. Elle dispose également de capacités de production dans l'éolien, la géothermie et les énergies marines.

La Région soutient les démarches territoriales de transition énergétique à travers l'accompagnement et la mise en réseau des Territoires à Énergies POSitive (TEPOS), les 25 TEPOS, qui s'engagent pour la sobriété, l'efficacité énergétique et l'utilisation d'énergies renouvelables locales.

La Région a adopté une politique ambitieuse de réduction de la consommation d'énergie, d'amélioration de l'efficacité énergétique et de développement des énergies renouvelables, en cohérence avec la démarche Négawatt. Elle s'appuie sur le Conseil permanent de la transition énergétique et du climat (Coptec), qui coordonne l'action de l'ensemble de ses services et mobilise ses partenaires extérieurs en matière de lutte, d'atténuation et d'adaptation au changement climatique

Sources d'autonomisation énergétique des territoires et également d'emplois non délocalisables, les filières des énergies renouvelables peuvent s'appuyer sur un nouvel outil régional : le fonds d'investissement Terra Energies, créé en avril 2016, qui associe des partenaires privés et publics. Cet outil financier, complémentaire des modes d'intervention de la Région, a pour objectif de faciliter le démarrage de projets d'EnR. C'est aussi le cas, avec le soutien qu'elle apporte aux projets participatifs et citoyens de réalisation d'unités de production des énergies renouvelables en Nouvelle-Aquitaine.

Le SRADDET fixe trois orientations majeures :

- Orientation 1 - Une Nouvelle Aquitaine dynamique, des territoires attractifs, créateurs d'activités et d'emplois ;
- **Orientation 2 - Une Nouvelle Aquitaine audacieuse, des territoires innovants face aux défis démographiques et environnementaux ;**
- Orientation 3 - Une Nouvelle Aquitaine solidaire, une région et des territoires unis pour le bien-vivre de tous.

Les orientations sont construites de manière transversale et croisent plusieurs thématiques du SRADDET.

Chaque orientation est déclinée en objectifs stratégiques, 14 au total, pour une meilleure lisibilité des priorités régionales.

Chacun de ces objectifs stratégiques regroupe plusieurs objectifs qui se réfèrent à un domaine de référence du SRADDET.

80 objectifs découlant de la stratégie régionale d'adaptation aux transitions s'articulent autour des trois grandes orientations.

Le schéma suivant montre de manière synthétique les croisements entre les différentes thématiques du SRADDET et leur regroupement au sein des trois grandes orientations :

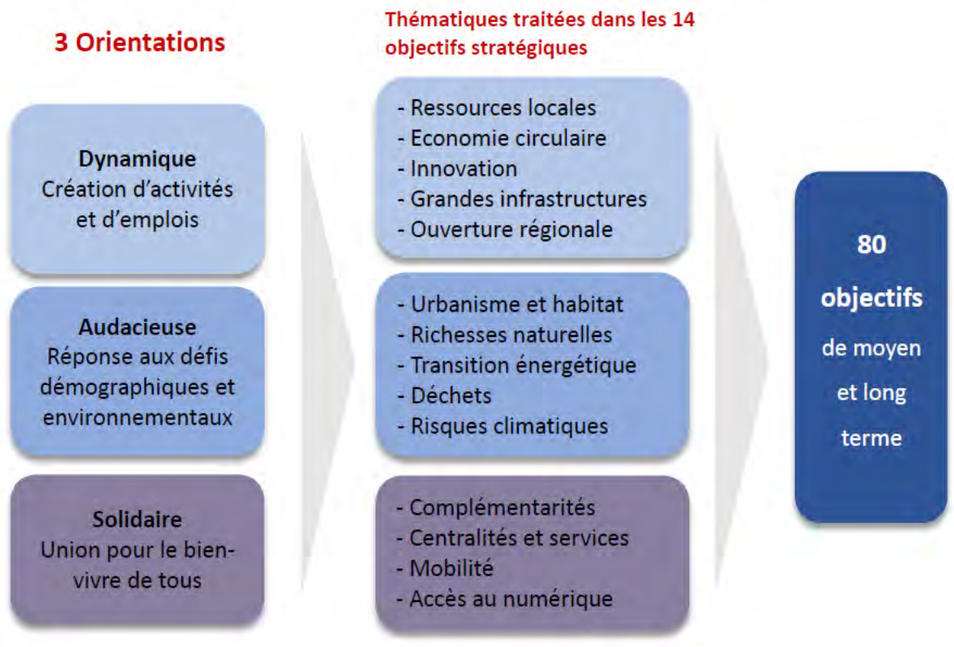


Illustration 34 : orientations et thématiques des objectifs stratégiques du SRADDET (source : SRADDET Nouvelle-Aquitaine ; Rapport d'objectifs 2020)

Le projet est plus particulièrement concerné par l'objectif stratégique 2.3 « Accélérer la transition énergétique et écologique pour un environnement sain » et certains objectifs associés :

- Objectif 43 : Réduire les consommations d'énergie et les émissions de GES aux horizons 2021, 2026, 2030 et 2050
- Objectif 51 : Valoriser toutes les ressources locales pour multiplier et diversifier les unités de production d'énergie renouvelable

L'objectif 51 donnent des orientations prioritaires concernant le photovoltaïque :

- La priorisation des surfaces artificialisées pour les parcs au sol : terrains industriels ou militaires désaffectés, sites terrestres d'extraction de granulats en fin d'exploitation, anciennes décharges de déchets (ordures ménagères, déchets inertes …), parkings et aires de stockage … ;
- La généralisation, à l'échelle communale ou intercommunale, des cadastres solaires ;
- La dynamisation des projets collectifs à valeur ajoutée locale (groupements agricoles, sociétés citoyens-collectivités territoriales …) ;
- Le développement par l'innovation du stockage de l'énergie solaire en lien avec le cluster régional « Énergies et stockage » ;
- Les documents d'urbanisme facilitent par l'intégration d'une orientation bioclimatique des espaces urbanisables, l'intégration du photovoltaïque comme bonus de constructibilité et l'inclusion dans leurs principes directeurs, la généralisation des surfaces photovoltaïques en toiture. Elles intègrent le photovoltaïque comme équipement prioritaire sur les surfaces artificialisées.

Enfin, on notera que le SRADDET fixe des règles, et notamment, concernant le projet photovoltaïque :

- Règle n°30 : Le développement des unités de production d'électricité photovoltaïque doit être privilégié sur les surfaces artificialisées bâties et non bâties, offrant une multifonctionnalité à ces espaces.

D'après la carte de synthèse ci-après, à l'échelle de l'AEE, les principaux objectifs sont :

- Préserver et valoriser les milieux naturels, les espaces agricoles et forestiers, et garantir la ressource en eau ;
- Renforcer les liens entre les villes, la métropole et les territoires ruraux ;
- Développer et pérenniser le réseau ferroviaire.

L'AEI est davantage concernée par :

- L'objectif de renforcement des liens entre les villes, la métropole et les territoires ruraux ;
- L'objectif de préservation et de valorisation des milieux naturels, des espaces agricoles et forestiers et la garantie de la ressource en eau.

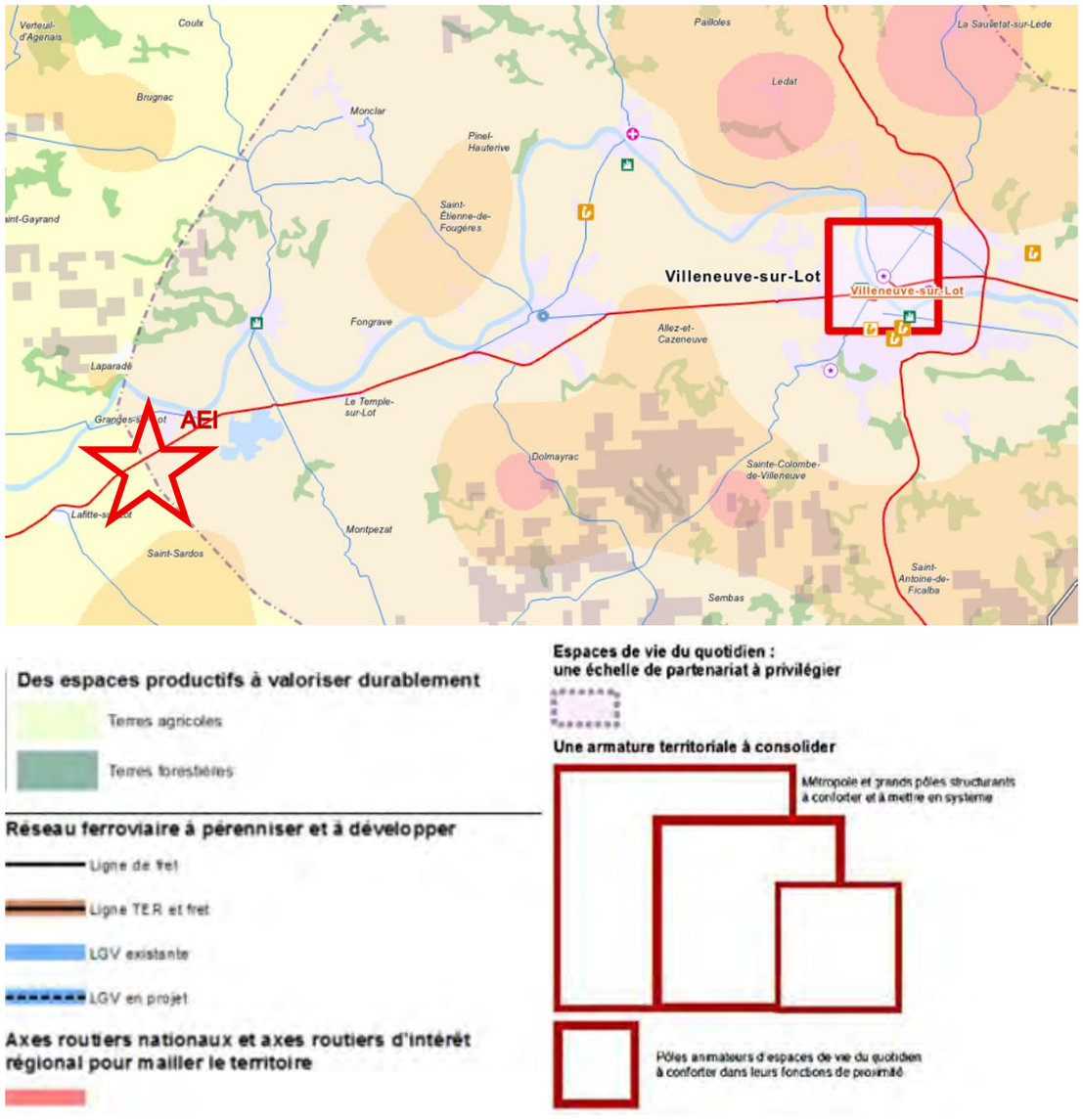


Illustration 35 : carte de synthèse des objectifs du SRADDET à l'échelle de l'AEE (source : SRADDET Nouvelle-Aquitaine)

4.2.2 Schéma de Cohérence territorial

Il n'existe pas à l'heure actuelle, de SCOT applicable sur le territoire d'étude.

4.2.3 Le Plan Local d'Urbanisme intercommunal (PLUi)-de la Communauté de Communes du Confluent et des Coteaux de Prayssas

La commune de Granges-sur-Lot est concernée par un PLUi qui couvre 10 communes : Cours, Granges-sur-Lot, Lacépède, Laugnac, Lusignan Petit, Madaillan, Montpezat, Prayssas, Saint-Sardos et Sembas.

Le nouveau PLUi a été approuvé par délibération du Conseil Communautaire le 25 septembre 2019. Il a fait l'objet des procédures complémentaires suivantes :

- Modification simplifiée n°1 approuvée le 23 mai 2022
- Modification simplifiée n°2 approuvée le 10 juillet 2023
- Actualisation suite à la réalisation d'un projet Urbain Partenarial sur la commune de Prayssas (PUP pour financer l'extension du réseau d'assainissement collectif) - arrêté du 20 janvier 2025., a été approuvé le 25 septembre 2019, la procédure de modification simplifiée n°1 a été approuvée le 23 mai 2022.

4.2.3.1 Localisation de l'AEI au titre du règlement graphique

D'après le PLUi, l'AEI est classée pour sa majeure partie en zone A, agricole et en partie en zone Np sur sa frange Nord, correspondant à la Petite Raze et à ses abords.

- **Zone A**

Les « zones agricoles « A » (article R.151-22 du Code de l'Urbanisme), auxquelles s'appliquent les dispositions du Titre IV, sont les secteurs de la commune, équipés ou non, à protéger en raison du potentiel agronomique, biologique ou économique des terres agricoles et forestières.

La zone A correspond aux Zones Agricoles où sont autorisées l'implantation, extension et annexes des exploitations agricoles. Est également autorisé la gestion des habitations existantes, non liées à une exploitation agricole : extension, annexe et piscine.

Les destinations suivantes sont autorisées (vert), autorisées sous condition (orange) ou interdites (rouge) en zone A :

Desti.	Exploitations		Habitation		Commerces et activités de service							Équipements d'intérêts collectif et services publics	Autres activités des secteurs secondaire ou tertiaire			
Sous-desti.	Agricoles	Forestières	Logements	Hébergements	Commerce de gros	Activités de services où s'effectue l'accueil d'un client	Restauration	Hôtels	Autres hébergements touristiques	Artisanat et commerce de détail	Cinéma		Bureau	Centre de congrès et d'exposition	Industrie	Entrepôt
A																

- **Zone Np**

La zone Np regroupe les zones naturelles protégées où les nouvelles constructions sont interdites pour des raisons paysagères.

Toutes les destinations y sont interdites (rouge) exceptés les équipements d'intérêts collectif et services public sous condition (orange) :

Desti.	Exploitations		Habitation		Commerces et activités de service							Équipements d'intérêts collectif et services publics	Autres activités des secteurs secondaire ou tertiaire			
Sous-desti.	Agricoles	Forestières	Logements	Hébergements	Commerce de gros	Activités de services où s'effectue l'accueil d'un client	Restauration	Hôtels	Autres hébergements touristiques	Artisanat et commerce de détail	Cinéma		Bureau	Centre de congrès et d'exposition	Industrie	Entrepôt
Np																

Par ailleurs, au sein de l'AEI sur sa frange nord, et de la zone Np plus particulièrement, le cours d'eau de la Petite Raze est concerné par un espace soumis au risque inondation. Ce zonage renvoie au PPRi (cf. chapitre risque naturel de la présente étude).

4.2.3.2 Règlement des zones concernées par l'AEI

Non exhaustivement, plusieurs règles s'appliquent en zones A et Np. le projet devra les prendre en compte. Elles sont reprises non exhaustivement ci-dessous.

- **Règlement applicable en zone A**

Usages, activités et affectations des sols soumises à conditions particulières

- Les équipements d'intérêt collectif et services publics à condition de ne pas constituer une gêne pour la sécurité publique (visibilité), de présenter une bonne intégration dans le paysage urbain et naturel, de ne pas compromettre l'aménagement ultérieur du secteur et de ne pas générer des nuisances pour le voisinage.
- Les constructions et installations nécessaires à des équipements collectifs sont autorisées dès lors qu'elles ne sont pas incompatibles avec l'exercice d'une activité agricole, pastorale ou forestière du terrain sur lequel elles sont implantées et qu'elles ne portent pas atteinte à la sauvegarde des espaces naturels et des paysages.
- Pour les constructions nouvelles à usage d'exploitation agricole, forestière et d'habitation (si strictement nécessaire à l'activité agricole), les implantations devront être réalisées dans un rayon de 50 mètres maximum du bâti existant.

  Il sera recherché l'implantation en continuité ou en contigüité des bâtis existants, de manière à former un ensemble cohérent avec les autres bâtiments de l'exploitation.

  Toutefois, en cas de contrainte particulière justifiée, il sera admis une distance plus importante entre les constructions sans toutefois excéder 100 mètre.

Implantation des constructions par rapport aux voies et emprises publiques

Hors agglomération, toutes les constructions doivent être édifiées à :

- Au moins 75 mètres de l'axe de la RD 666.
- Au moins 7 m de l'emprise publique des routes départementales,
- Au moins 5 m de l'emprise publique des autres routes.

Pourront déroger à cette règle à condition de ne pas constituer une gêne pour la sécurité publique (visibilité) et de présenter une bonne intégration dans le paysage agricole et naturel :

- Les équipements collectifs d'infrastructure et de superstructure.
- La reconstruction des bâtiments existant à la date d'application du présent règlement, détruits en tout ou partie à la suite d'un sinistre.

Enfin, toute construction, annexe et extension agricole pourra déroger aux règles d'implantation par rapport au domaine public si les distances proposées sont motivées par des impératifs techniques liés au projet, à la configuration du terrain et à une meilleure intégration dans le paysage agricole et naturel, sous seule réserve de ne pas constituer une gêne pour la sécurité publique.

Implantation des constructions par rapport aux limites séparatives

Les constructions à usage agricole doivent être édifiées à une distance minimale de 5 mètres vis-à-vis de toutes les limites séparatives.

Les constructions à usage d'habitation doivent être édifiées à au moins 3 mètres vis-à-vis de toutes les limites séparatives.

Pourront déroger à cette règle à condition de ne pas constituer une gêne pour la sécurité publique (visibilité) et de présenter une bonne intégration dans le paysage agricole et naturel les équipements collectifs d'infrastructure et de superstructure.

Implantation des constructions les unes par rapport aux autres sur une même propriété

Les constructions à usage agricole ne pourront être distantes de plus de 30 mètres les unes par rapport aux autres.

Caractéristiques architecturales

Terrassement

L'implantation de chaque construction devra respecter la pente du terrain et ne pas générer des terrassements incompatibles avec la qualité du site. Les terrassements seront à éviter.

Clôture

Les clôtures en limite de voie publique ou des voies de desserte de groupement d'habitations pourront être constituées :

- d'un mur de pierres maçonnées, de maçonneries de petits éléments enduits
- ou d'une haie vive (plusieurs essences présentes naturellement dans l'environnement immédiat hormis les essences mono-spécifiques de résineux),
- Ou un mur bahut de 0,20 à 0,50 mètre de hauteur, surmonté d'un treillage métallique de couleur sombre (vert, marron..), le tout pris dans une végétation arbustive d'essences champêtres (les essences mono-spécifiques de résineux sont proscrites).

La partie maçonnée de la clôture n'excédera pas 1,6 mètre de hauteur par rapport à l'espace public

Dans les zones inondables, les clôtures ne devront pas être une gêne pour l'écoulement des eaux, et respecteront le cas échéant le règlement du PPRi.

La clôture peut être doublée ou non d'une haie vive d'essences locales ou d'une haie d'essences variées ou mono-spécifiques de type feuillus dans le cas d'une haie parée (exemple de l'aubépine).

Sont interdits :

- Les haies constituées uniquement d'essences à feuillages persistants,
- Les éléments préfabriqués en béton dit "décoratif" pour clôture et piliers de portail,
- Tout dispositif construit ou planté créant une gêne pour la circulation automobile, par la diminution de la visibilité, que la gêne soit permanente ou saisonnière

Pour les constructions neuves

En aucun cas, les constructions et installations ne doivent, par leurs situations, leurs dimensions ou leurs aspects extérieurs, porter atteinte au caractère ou à l'intérêt des lieux avoisinants, aux sites, aux paysages naturels ou urbains ainsi qu'à la conservation des perspectives monumentales.

Les constructions doivent présenter une simplicité de volume, une unité d'aspect et de matériaux en harmonie avec la typologie locale du bâti ancien traditionnel.

Le choix des matériaux doit être effectué de façon à assurer une cohérence visuelle du paysage urbain, de près comme de loin. Dans le cas particulier d'une recherche architecturale, la demande pourra être étudiée au cas par cas.

Il est interdit l'emploi à nu de matériaux fabriqués en vue d'être recouverts d'un enduit ou d'un parement, tels que briques creuses, agglomérés. Les enduits seront de teinte de terre locale. L'utilisation de matériaux contemporains dans le cadre d'une recherche architecturale pourra être autorisé

Accès

Les constructions et installations autorisées doivent avoir accès à une voie publique ou privée, soit directement, soit par passage aménagé sur les fonds voisins, éventuellement obtenu dans les conditions fixées par l'article 682 du code civil.

Ces accès doivent présenter les caractéristiques minimales définies ci-dessous :

- Leurs caractéristiques géométriques doivent répondre à l'importance et à la destination de l'immeuble ou de l'ensemble d'immeubles qu'ils desservent pour satisfaire aux exigences de la sécurité, de la protection civile, et delà défense contre l'incendie ; la largeur ne pourra en aucun cas être inférieure à 4 mètres. En outre, elles ne comporteront ni virage de rayon inférieur à 11 m, ni passage sous porche de hauteur inférieure à 3,50 mètres.
- Leur raccordement sur les voies publiques doit être aménagé en fonction de l'importance du trafic des dites voies en assurant notamment une visibilité satisfaisante vers la voie (visibilité approche de virage ou de carrefour …).

Lorsque le terrain est riverain de deux ou plusieurs voies publiques, l'accès sur celles des voies qui présenterait une gêne ou un risque pour la circulation publique sera interdit.

Assainissement des eaux pluviales

Toute construction, toute installation ou tout aménagement doivent être raccordés au réseau public enterré de telle sorte que l'écoulement soit assuré sans stagnation, avec système de régulation obligatoire en amont. Cet ouvrage de régulation doit permettre d'écrêter le débit de pointe généré par une pluie. L'eau ainsi stockée est restituée progressivement à faible débit dans le réseau public.

Si le raccordement ne peut s'effectuer en raison, soit de l'éloignement du réseau, soit du niveau de raccordement obligatoire, soit de l'absence de réseau, les eaux pluviales doivent être résorbées sur le terrain d'assiette du projet ou au sein de l'opération d'aménagement dont il dépend, selon un dispositif adapté à la configuration du sol, ou évacuées au caniveau.

Autres réseaux

Toute construction doit être alimentée en électricité dans des conditions répondant à ses besoins par branchement sur une ligne publique de distribution de caractéristiques suffisantes, située au droit du terrain.

Pour toutes les constructions neuves, la création, l'extension et les renforcements des réseaux électriques, téléphoniques, numériques ainsi que les nouveaux raccordements devront être réalisés, obligatoirement, en souterrain ou en câbles torsadés scellés, le long des façades de la manière la moins apparente possible.

Les ouvrages annexes (transformateurs, postes de refoulement, …) doivent être intégrés aux bâtiments ou être rendus invisibles des emprises publiques.

- **Règlement applicable en zone Np**

En zone Np, ne sont autorisées que les installations nécessaires au fonctionnement des services publics à condition de ne pas porter atteinte aux caractéristiques paysagères du site.

Le secteur d'étude fait partie de la « Communauté de Communes du Confluent et des Coteaux de Prayssas ».

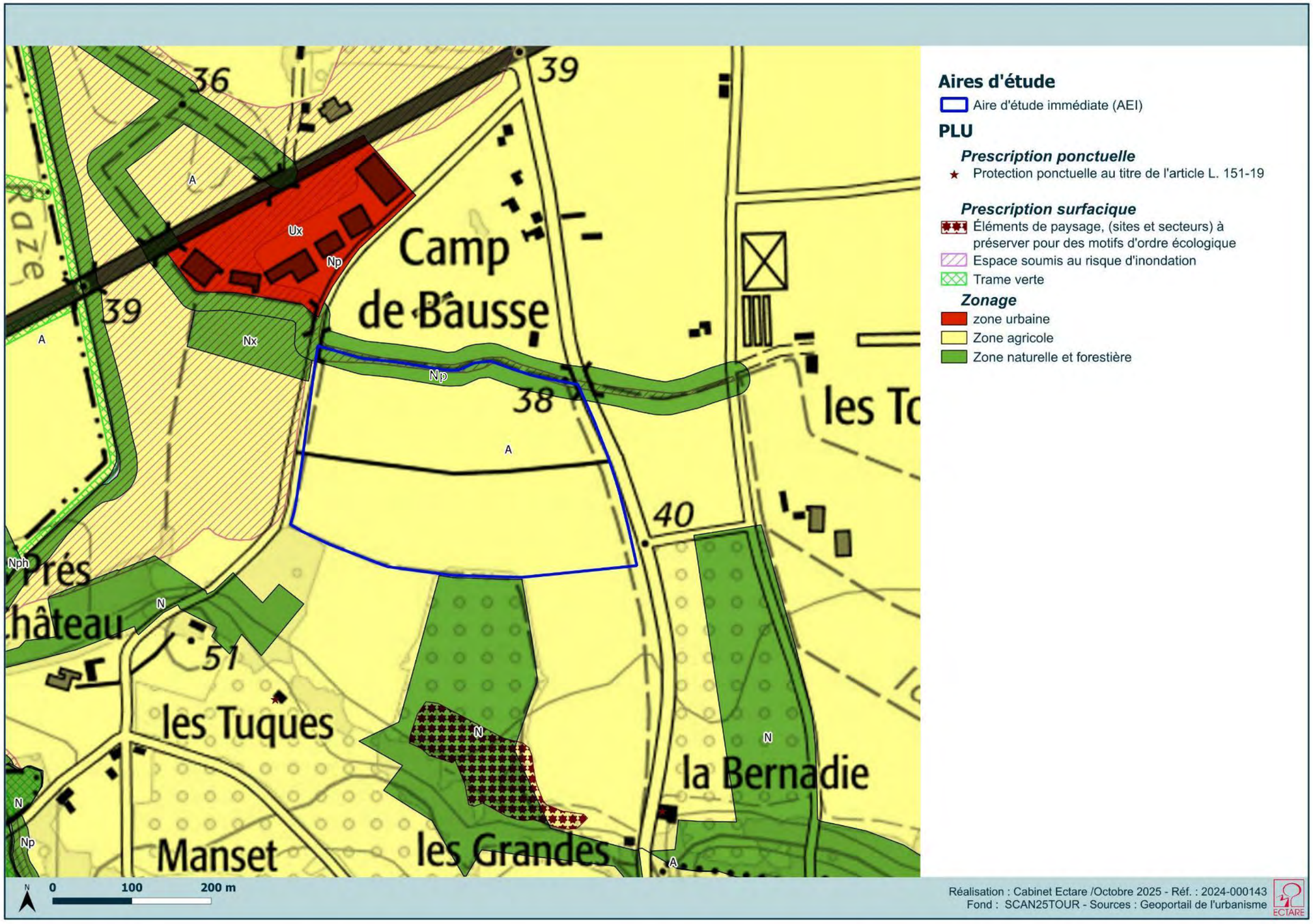
Le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires n'identifie aucune contrainte particulière au niveau des terrains de l'AEI. Le développement des énergies renouvelables dans le mix énergétique est l'un des enjeux du document dans le cadre de la transition énergétique.

Il n'existe aucun SCOT applicable sur le territoire d'étude. La commune de Granges-sur-Lot est couverte par un Plan Local d'Urbanisme intercommunal (PLUi) au titre duquel les terrains sont en zone A en majorité, et Np sur la frange nord. En zone A les exploitations agricoles et forestières, ainsi que les équipements d'intérêt collectif et services publics sont autorisés. En zone Np seuls les équipements d'intérêt collectif et services publics sont autorisés. Le projet est donc compatible avec le PLUi.

Les règlements applicables aux zones concernés par le projet devront être pris en compte par le projet.

⇒ Sensibilité de l'environnement (documents d'orientation, d'urbanisme) : modérée

Carte 41 : implantation de l'AEI au regard du règlement graphique du PLUi de la CCCCP



4.3 POPULATION ET HABITAT

4.3.1 Contexte démographique

La commune de Granges-sur-Lot couvre une superficie de 4,19 km² pour une population de 587 habitants en 2021. Cela représente une densité moyenne 140 hab./km², moyenne largement supérieure aux valeurs de la communauté d'agglomération, du département et de la région.

Population	Commune : Granges-sur-Lot (47111)	EPCI : 7346 du Confluent et des Coteaux de Prayssas (200068922)	Département : Lot-et-Garonne (47)	Région : Nouvelle-Aquitaine (75)
Population en 2021	587	17 900	331 229	6 069 352
Densité de la population (nombre d'habitants au km²) en 2021	140,1	47,1	61,8	72,2
Superficie en 2021, en km²	4,2	380,3	5 360,9	84 035,7
Variation de la population : taux annuel moyen entre 2015 et 2021, en %	-0,0	-0,4	-0,1	0,4
dont variation due au solde naturel : taux annuel moyen entre 2015 et 2021, en %	*-0,3*	*-0,3*	*-0,3*	*-0,2*
dont variation due au solde apparent des entrées sorties : taux annuel moyen entre 2015 et 2021, en %	*0,3*	*-0,0*	*0,2*	*0,6*

Illustration 36 : données de population de Granges-sur-Lot en comparaison avec la communauté d'agglomération, le département et la région (source : insee.fr)

La population du territoire a quelque peu fluctué depuis 1968. On remarque au fil des recensements une constante augmentation de la population, allant de 421 habitants en 1968 à 587 en 2021, la barre des 500 habitants ayant été dépassée en 1990.

	1968(*)	1975(*)	1982	1990	1999	2010	2015	2021
Population	421	403	459	527	540	580	588	587
Densité moyenne (hab/km²)	100,5	96,2	109,5	125,8	128,9	138,4	140,3	140,1

Illustration 37 : évolution de la population de la commune de Granges-sur-Lot entre 1968 et 2021 (source : insee.fr)

Par ailleurs, la répartition par tranche d'âge sur la commune de Granges-sur-Lot semble rester relativement stable entre 2010 et 2021. On assiste, à une faible diminution des classes d'âge comprises entre 0 et 44 ans et à une augmentation des classes d'âge supérieures à 45 ans. En 2021, la classe d'âge comprise entre 60 et 74 ans est la plus représentée. La population de Granges-sur-Lot est donc légèrement vieillissante.

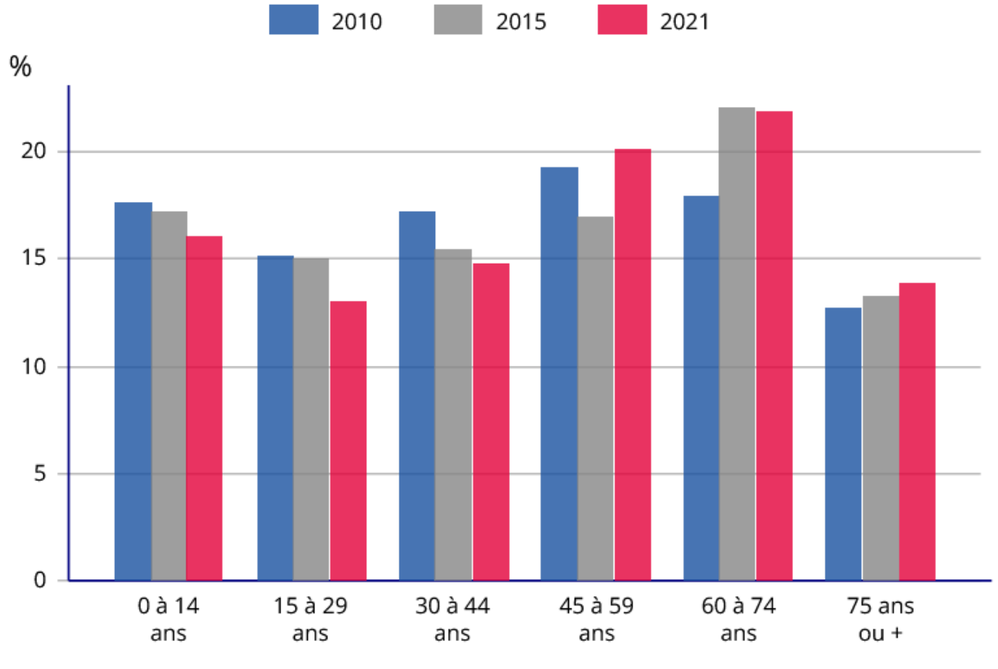


Illustration 38 : population de Granges-sur-Lot par grandes tranches d'âges (source : insee.fr)

4.3.2 Habitat, logements et voisinage

4.3.2.1 Habitat

Au sein de l'AEE, les communes sont des territoires globalement ruraux ce qui sous-entend une forme d'organisation de l'espace et de modes de vie s'appuyant sur une armature urbaine hiérarchisée en hameaux, villages et bourgs, héritée du moyen-âge.

Le hameau est un ensemble d'habitations principalement rurales, une dizaine ou une quinzaine de constructions au maximum, groupées à l'origine autour d'une grosse exploitation de production agricole. Il se caractérise par une taille relativement modeste et son organisation dépend largement des traditions locales. Il est isolé et administrativement rattaché à une commune.

Le village est un ensemble d'habitations organisées autour d'un noyau traditionnel (mairie, école, église), suffisamment important pour former ou avoir formé une unité administrative ou religieuse. Il a une vie propre avec commerces et équipements de base, même si, dans certains cas, ses équipements ne sont plus en service, compte-tenu de l'évolution des modes de vie.

Le bourg est un milieu géographique et social formé par une réunion importante de constructions abritant des habitants qui travaillent pour la plupart à l'intérieur de l'agglomération.

Jusqu'à la fin du XVIIIe siècle, la distinction entre bourg et village a ainsi porté sur la présence ou non de fortification : la ville ceinte était un bourg, la ville sans muraille était un village.

Dans le secteur d'étude, les zones d'habitat se répartissent principalement sous forme de villages (Granges-sur-Lot, Saint-Sardos, Laffite-sur-Lot, Le-Temple-sur-Lot et Montpezat) accompagnés de nombreux hameaux. Ces derniers se disséminent de manière diffuse sur l'ensemble du territoire, à

proximité des voiries. On rencontre aussi, ponctuellement, des fermes avec des bâtiments agricoles et des maisons isolées ainsi que des bâtiments annexes.

4.3.2.2 Logement

Sur la commune de Granges-sur-Lot, le nombre de logements a pratiquement doublé, passant de 164 en 1968 à 313 en 2021.

Entre 2015 et 2021, la part de résidences principales, secondaires et de logements vacants a augmenté. En 2021, 36 logements vacants sont comptabilités.

Catégorie de logement	1968(*)	1975(*)	1982	1990	1999	2010	2015	2021
Ensemble	**164**	**175**	**215**	**237**	**234**	**292**	**303**	**313**
Résidences principales	132	130	166	192	209	248	251	262
Résidences secondaires et logements occasionnels	12	19	23	27	14	18	17	15
Logements vacants	20	26	26	18	11	26	35	36

Illustration 39 : part de logements par catégorie à Granges-sur-Lot (source : insee.fr)

En 2021, la proportion de résidences principales sur la commune de Granges-sur-Lot (83,8 %) est supérieure à celles de la communauté de communes du Confluent et des Coteaux de Prayssas (80,4 %), du département (82.1%) et de la région (79,6 %).

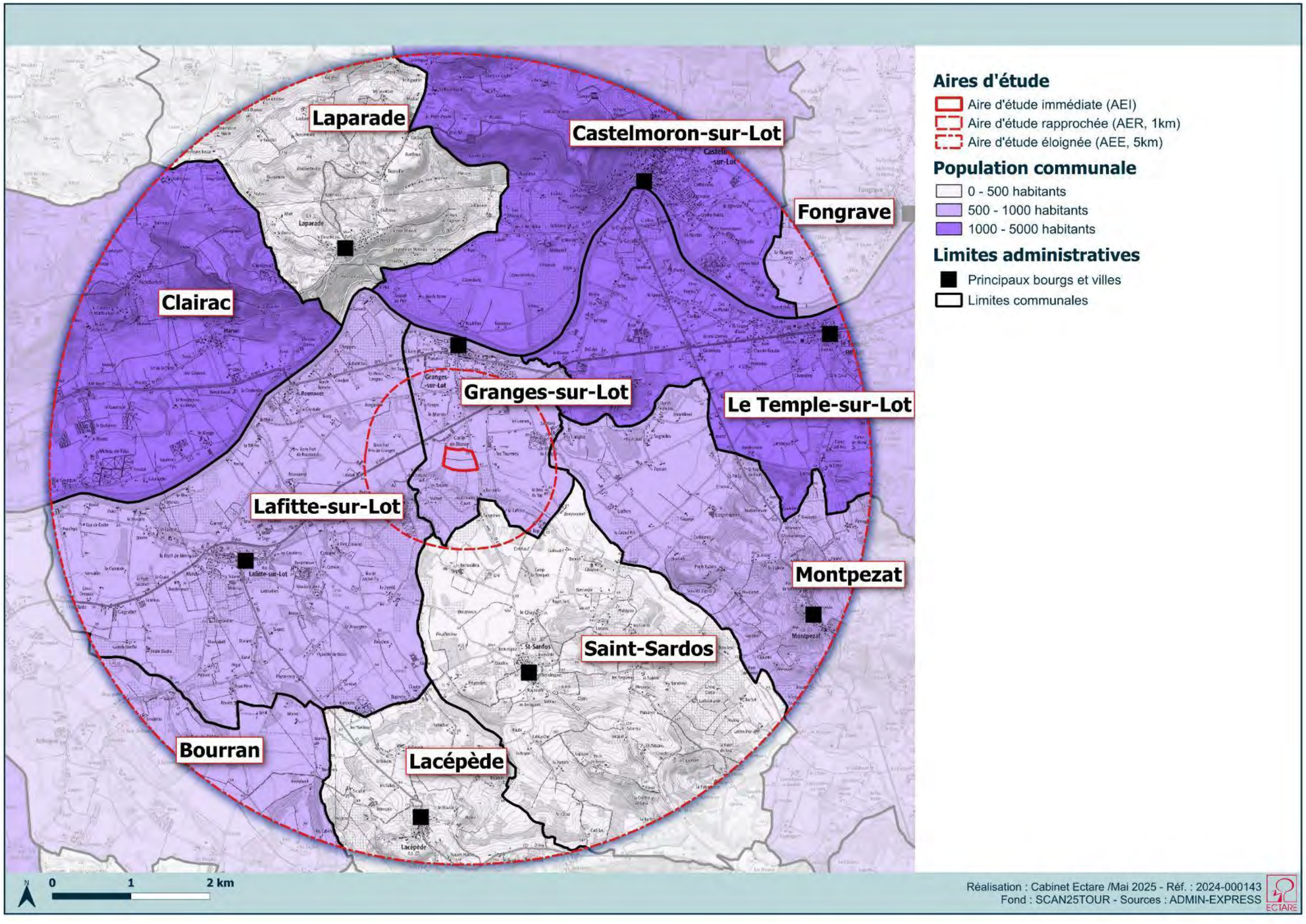
Par la suite, la part de résidences secondaires (4.8 %) de la commune est inférieure à celle de la communauté de communes (6 %), du département (6,3 %) et de la région (12,1 %).

Enfin, concernant les logements vacants (11,4 %), la part communale est inférieure à celles de la communauté de communes (13,6 %) et du département (11,6 %) mais supérieure à celle de la Nouvelle-Aquitaine (8,3 %).

Logement	Commune : Granges-sur-Lot (47111)	EPCI : 7346 du Confluent et des Coteaux de Prayssas (200068922)	Département : Lot-et-Garonne (47)	Région : Nouvelle-Aquitaine (75)
Nombre total de logements en 2021	313	9 618	189 189	3 621 478
Part des résidences principales en 2021, en %	83,8	80,4	82,1	79,6
Part des résidences secondaires (y compris les logements occasionnels) en 2021, en %	4,8	6,0	6,3	12,1
Part des logements vacants en 2021, en %	11,4	13,6	11,6	8,3
Part des ménages propriétaires de leur résidence principale en 2021, en %	77,3	71,8	64,9	62,5

Illustration 40 : part de logements par catégorie à Granges-sur-Lot, la communauté de communes du Confluent et des Coteaux de Prayssas, le département et la région (source : insee.fr)

Carte 42 : répartition de la population à l'échelle des communes de l'AEE



4.3.2.3 Le voisinage du site

À moins de 1 km de l'AEI, de nombreux bâtiments sont répartis en lieux-dits. Il s'agit le plus souvent d'habitations et de bâtiments agricoles situés tout autour des terrains étudiés.

À moins de 200 m du site, au nord, on note les lieux-dits « Baraillous » et « les petites cours », en limite nord de l'AEI. Ces lieux-dits sont composés de quelques habitations le long de la route locale menant au projet et de bâtiments agricoles importants ;



Entre 200 et 400 m, il existe une densité de bâtiments assez importante avec :

- Le lieu-dit « Labernadie » à environ 300 m au sud du site, composé d'habitations, dont certaines ne semblent plus habitées .
- Le lieu-dit Les Tourniès, dont les bâtiments les plus proches sont à un peu moins de 200 m à l'ouest de l'AEI. Ces bâtiments sont essentiellement des serres agricoles.
- Le lieu-dit Camp de Bausse, et le lieu-dit Le Marais, tous les deux entre 200 et 300 m au nord, composés de bâtiments d'activité en bord de RD666 et d'habitations.
- Les lieux-dits Fonterouge et Les Tuques entre 200 et 400 m au sud-ouest, comptant essentiellement des habitations.



Lieu-dit "Labernadie"

Au-delà de ces hameaux, le bâti se répartit de manière assez diffuse mais néanmoins dense au sein de l'AER en se situant stratégiquement le long des axes de communication. De nombreuses installations agricoles, serres, serres agrivoltaïques et bâtiments composent l'AER, ainsi qu'un parc photovoltaïque au sol à 400 m environ à l'ouest de l'AEI.

Les habitations se trouvent pour l'essentiel au nord de l'AEI, avec le bourg de Granges-sur-Lot dont les quartiers périphériques se retrouvent à moins de 600 m le long de la RD432



Serres agricoles au sein de l'AER



Serres agrivoltaïques au sein de l'AER



Bâtiments d'activité au sein de l'AER



Panneaux photovoltaïques au sein de l'AER

On retiendra par ailleurs qu'il n'y a aucun voisinage sensible (école, hôpital, etc.) au sein de l'AEI et à ses abords immédiats.

La commune de Granges-sur-Lot couvre une superficie de 4,2 km² pour une population de 587 habitants en 2021. La population du territoire a relativement peu fluctué depuis 1968. Elle est légèrement vieillissante. En 2021, la classe d'âge la plus représentée est celle comprise entre 60 et 74 ans.

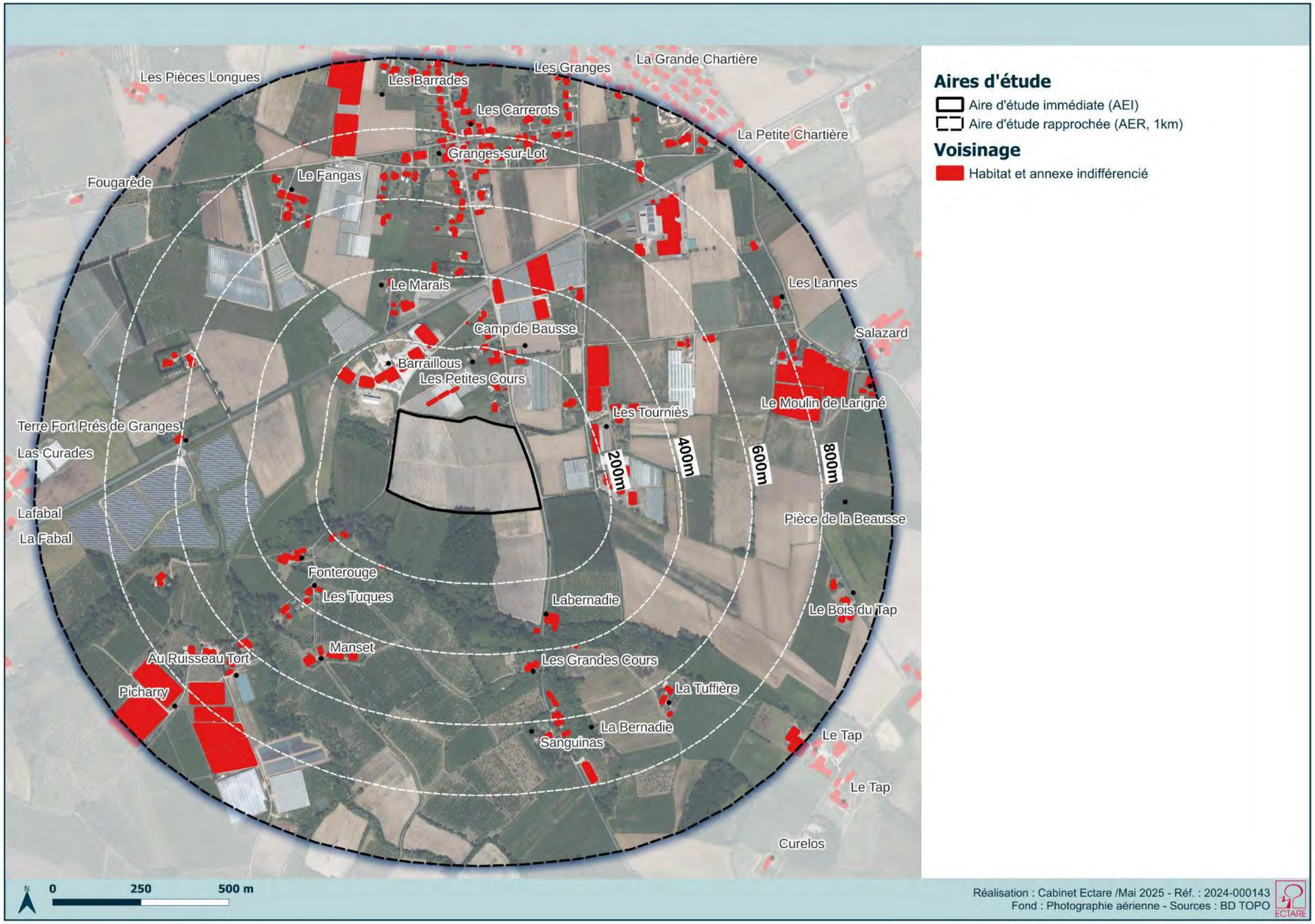
Dans le secteur d'étude, les zones d'habitats se répartissent principalement sous forme de village (Granges-sur-Lot, Clairac, Laffite-sur-Lot, Saint-Sardos, Laparade) accompagnés de nombreux hameaux. Ces derniers se disséminent sur l'ensemble du territoire, à proximité des voiries. On rencontre aussi, ponctuellement, des maisons isolées ainsi que des bâtiments annexes. Le territoire d'étude se caractérise aussi par une grande densité de bâtiments agricoles imposants, notamment des serres agricoles, en dur ou non. Au global, la densité bâtie apparait importante. Un parc photovoltaïque au sol est en activité à environ 400 m à l'ouest de l'AEI.

Concernant les logements, 313 sont comptabilisés en 2021. La part de résidences principales, secondaires et de logements vacants est en augmentation. En 2021, 36 logements vacants sont comptabilités soit 11,4% des logements communaux.

Dans l'AER, le bâti est omniprésent. Il s'agit principalement de bâtiments agricoles et dans une moindre mesure de maisons. Plusieurs bâtiments sont présents à proximité au nord de l'AEI, à moins de 200 m : des bâtiments agricoles et quelques maisons.

⇒ Sensibilité de l'environnement (population / voisinage) : faible

Carte 43 : carte du voisinage à l'échelle de l'AER



4.4 LES ACTIVITÉS ÉCONOMIQUES

Sources : sites internet de l'INSEE ; de l'INAO, de l'Agreste ; de Géoportail ; tourisme dans le Lot-et-Garonne ; tourisme en Nouvelle-Aquitaine ; tourisme dans la CC du Confluent et des Coteaux de Prayssas ; données du RGA ; réponse LC de Tourisme Lot-et-Garonne en date du 12/10/2023 et de l'INAO en date du 07/11/2023.

4.4.1 Périmètre INSEE

Selon l'INSEE, la commune de Granges-sur-Lot se situe dans les périmètres suivants :

- La zone d'emploi de Villeneuve-sur-Lot. Une zone d'emploi est un espace géographique à l'intérieur duquel la plupart des actifs résident et travaillent, et dans lequel les établissements peuvent trouver l'essentiel de la main d'œuvre nécessaire pour occuper les emplois offerts ;
- Le Bassin de vie de Villeneuve-sur-Lot . Un bassin de vie correspond au plus petit territoire sur lequel les habitants ont accès à la fois aux équipements et à l'emploi.
- Aucune aire d'attraction n'est rattachée à la commune de Granges-sur-Lot. L'aire d'attraction d'une ville est un ensemble de communes, d'un seul tenant et sans enclave, qui définit l'étendue de l'influence d'un pôle de population et d'emploi sur les communes environnantes, cette influence étant mesurée par l'intensité des déplacements domicile-travail ;

4.4.2 Population active, emploi et chômage au sens du recensement

En 2021, sur la commune de Granges-sur-Lot, le nombre d'actifs ayant un emploi représente 88,4% de la population dont l'âge est compris entre 15 et 64 ans.

La part de chômeurs est de 16,3%. À titre indicatif, en 2015, la part de chômeurs est de l'ordre de 18,7% selon l'INSEE.

Le nombre d'emplois dans la zone est passé de 89 en 2015 à 105 en 2021.

L'indicateur de concentration d'emploi est passé de 45,7 en 2015 à 51 en 2021.

Granges-sur-Lot gagne donc légèrement en attractivité en termes d'emploi.

4.4.3 Activités industrielles et artisanales, commerces et services

Granges-sur-Lot est une petite commune de Lot-et-Garonne disposant de quelques services (école primaire, banque, mairie, club de judo …).

Toutefois, afin de répondre à l'ensemble des besoins essentiels, les habitants de ce territoire doivent également se rendre dans les communes à proximité. Villeneuve-sur-Lot, située à environ 20 km à l'est de l'AEI correspond à la ville ayant le plus grand nombre d'activités industrielles, commerciales, artisanales et services.

À l'échelle de l'AEE, très peu de services et commerces sont présents. On retrouve uniquement quelques commerces et services dans le centre des différents villages ou au niveau de certains lieux-dits.

Aucune activité industrielle, commerciale ou artisanale ni aucun service n'existe au sein de l'AEI.

Au regard des 33 établissements par secteur d'activité (hors agriculture) présents sur la commune de Granges-sur-Lot en fin d'année 2023, le dynamisme économique du territoire apparait reposer sur l'industrie manufacturière, industrie extractive et autre (à hauteur de 27,3%), la construction (24, 2%) et les activités spécialisées, scientifiques et techniques et activités de services administratifs et de soutien (21,2%).

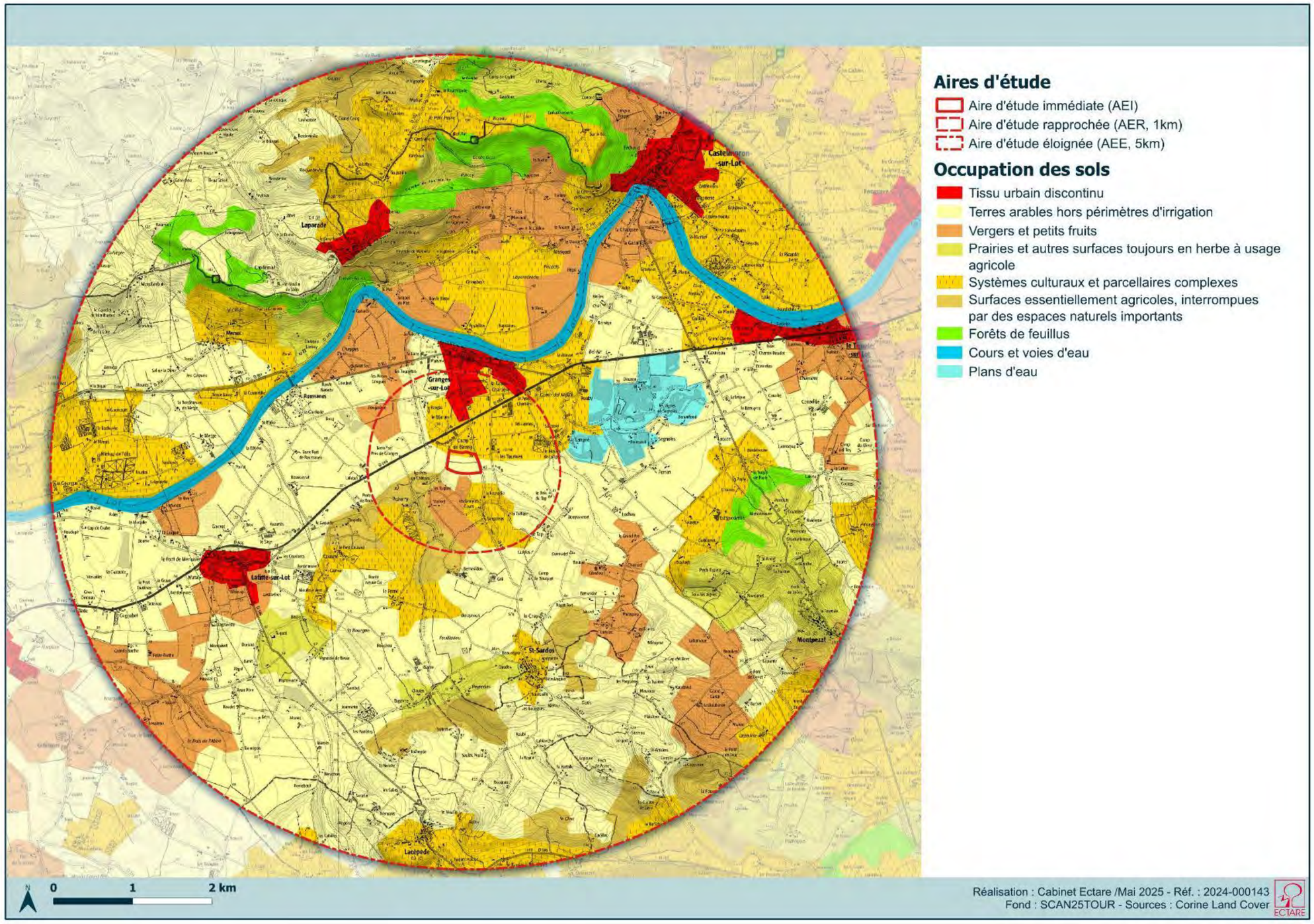
Secteur d'activité	Nombre	%
Ensemble	**33**	**100,0**
Industrie manufacturière, industries extractives et autres	9	27,3
Construction	8	24,2
Commerce de gros et de détail, transports, hébergement et restauration	4	12,1
Information et communication	0	0,0
Activités financières et d'assurance	1	3,0
Activités immobilières	1	3,0
Activités spécialisées, scientifiques et techniques et activités de services administratifs et de soutien	7	21,2
Administration publique, enseignement, santé humaine et action sociale	3	9,1
Autres activités de services	0	0,0

Illustration 41 : nombre d'établissements selon le secteur d'activité à Granges-sur-Lot au 01/01/2024 (source : insee.fr)

Dans l'AER, on notera la présence d'un parc photovoltaïque au sol à environ 400 m à l'ouest de l'AEI.

Au nord de l'AEI, plusieurs activités de services sont recensées, à proximité de la RD666, notamment un garage, une activité de menuiserie, un fabricant d'abris voiture et pergolas, un concessionnaire agricole…

Carte 44 : occupation du sol à l'échelle de l'aire d'étude éloignée



4.4.4 Agriculture et sylviculture

4.4.4.1 Activité agricole

- **À l'échelle du département**

L'agriculture occupe une place importante en Lot-et-Garonne. Le Lot-et-Garonne compte plus de 7000 exploitations et environ 284 300 ha cultivés.

Parmi eux, plus de 40 % sont consacrés à la culture céréalière, blé et maïs en tête, et près de 20 % aux oléagineux, essentiellement le tournesol. La culture de fruits et légumes, avec 8 % de la SAU (superficie agricole utilisée), représente néanmoins 40 % de la valeur de la production agricole.

L'élevage reste également bien représenté avec environ 10 % de la surface cultivée dédiée au fourrage et des types d'élevage variés. Par ordre d'importance en nombre d'éleveurs on retrouve les bovins-viande, les volailles et palmipèdes, vaches à lait, ovins et caprins.

Le Lot-et-Garonne est actuellement le 1er département de Nouvelle-Aquitaine en surface agricole biologique. Il recense actuellement plus de 800 exploitants certifiés en agriculture biologique.

Il est aussi devenu leader national en prune d'Ente, noisette, fraise, kiwi et semence de betterave, mais il arrive également en tête à l'échelle régionale pour de nombreuses autres cultures : pomme de terre, tomate, pomme, poire, melon, etc.

- **À l'échelle de l'AEE**

À l'échelle de l'AEE, l'activité agricole est très variée. La polyculture et/ou le polyélevage, les fruits ou autres cultures permanentes ainsi que les fleurs et/ou horticulture diverses figurent parmi les spécialisations territoriales.



Culture de noisetiers au sein de l'AEE



Populiculture au sein de l'AEE

- **À l'échelle des communes**

Orientations économiques

Selon la base de données européenne d'occupation biophysique des sols Corine Land Cover (CLC), la commune de Granges-sur-Lot est marquée par une forte présence de terres agricoles. Il s'agit principalement de systèmes culturaux et parcellaires complexes, de vergers et petits fruits, ainsi que de terres arables. L'activité agricole représente ainsi un vecteur économique majeur pour le territoire communal.

À l'échelle de la commune de Granges-sur-Lot, l'orientation technico-économique est tournée vers la production de fleurs et/ou horticulture diverse.

Selon le Recensement Général Agricole (RGA), sur le territoire de Granges-sur-Lot, il y avait en 2020, 9 exploitations sont présente sur le territoire.

La Surface Agricole Utile (SAU) est de 294 ha en 2020, avec une baisse de 8,6 ha entre 2010 et 2020.

Zonages agricoles

En application du règlement européen relatif au développement rural n°1305/2013, une nouvelle délimitation des zones défavorisées entre en vigueur en 2019. La délimitation des zones agricoles défavorisées autres que la montagne est définie par arrêté interministériel du 27 mars 2019.

La commune du projet ne se trouve pas en zone soumise à des contraintes naturelles importantes (ZSCN).

Productions labellisées

D'après l'INAO, 67 produits de qualité sont recensés sur la commune de Granges-sur-Lot. Elle se situe dans plusieurs aires de production labellisées en IGP[13].

Liste des signes officiels d'identification de la qualité et de l'origine des produits agricoles et agroalimentaires sur la commune de Granges-sur-Lot
Aires de production labellisées en AOC, AOP et IGP :
▪ IGP - Canard à foie gras du Sud-Ouest (Chalosse, Gascogne, Gers, Landes, Périgord, Quercy (IG/06/95) ; ▪ IGP - Jambon de Bayonne (IG/01/95) ; ▪ IGP - Porc du Sud-Ouest (IG/14/01) ; ▪ IGP - Pruneaux d'Agen (IG/02/96) ; ▪ IGP - Volailles de Gascogne (IG/15/94)
Aires géographiques IGP viticoles (blanc, rosé, rouge, mousseux de qualité blanc, mousseux de qualité rosé, primeur ou nouveau blanc, primeur ou nouveau rosé, primeur ou nouveau rouge, surmûri blanc)
▪ IGP Agenais ▪ IGP Comté Tolosan Bigorre, ▪ IGP Comté Tolosan, ▪ IGP Comté Tolosan Cantal, ▪ IGP Comté Tolosan Pyrénées Atlantiques, ▪ IGP Comté Tolosan Tarn et Garonne, ▪ IGP Comté Tolosan Haute-Garonne.

Illustration 42 : produits de qualité recensés sur la commune de Granges-sur-Lot (source : INAO)

D'après le courrier de l'INAO en date du 07/11/2023 la commune présente 3 éleveurs IGP. Cela ne concerne pas l'AEI.

Aucune parcelle n'est répertoriée en tant que « parcellaire AOC viticole (INAO) » à l'échelle de la commune.

À l'échelle de l'AEI

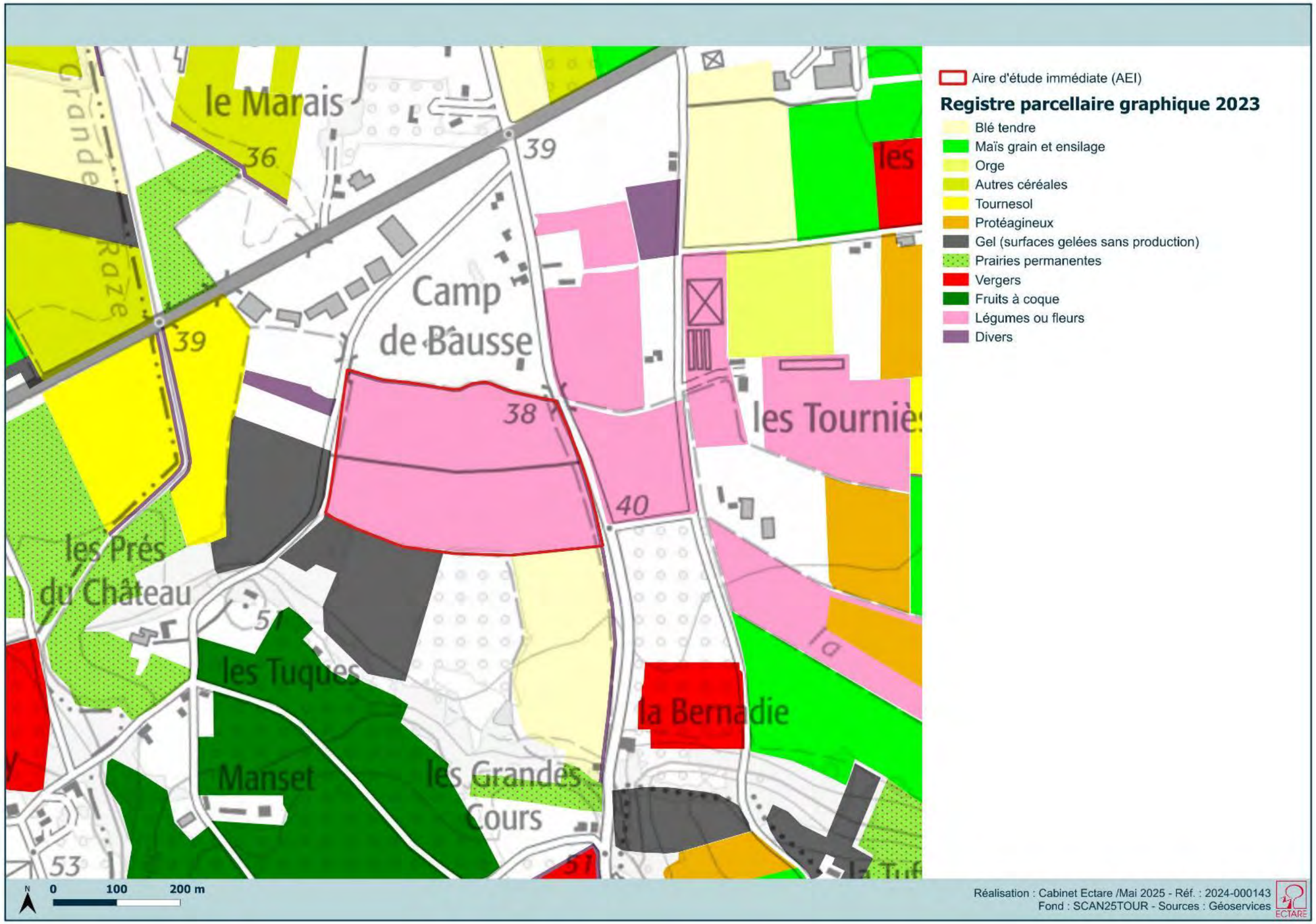
L'entièreté de l'AEI est déclarée aux RPG 2024 et 2023 en tant que « légumes ou fleurs ».

Les terrains sont actuellement toujours dédiés à ce type de production.

Ils sont exploités par un seul et même agriculteur, également propriétaire des terres.

[13] **L'Indication Géographique Protégée** (IGP) est un signe officiel européen d'origine et de qualité qui permet de défendre les noms géographiques et offre une possibilité de déterminer l'origine d'un produit alimentaire quand il tire une partie de sa spécificité de cette origine. Les IGP attribuées sont principalement relatives au Jambon de Bayonne, et à de nombreux vins.

Carte 45 : parcelles de l'AEI inscrites au RPG 2023



4.4.4.2 Activité sylvicole

La Nouvelle-Aquitaine détient la plus grande surface boisée de France métropolitaine. Les forêts s'étendent sur plus de 2,8 millions d'hectares soit 34 % du territoire régional. Cette moyenne masque cependant de fortes disparités entre les départements : de 12 % pour les Deux-Sèvres à 58 % pour les Landes, 46 % pour la Gironde (données AGRESTE 2014).

Concernant le Lot-et-Garonne, 24 % de son territoire est boisé soit environ 127 milliers d'hectares. La forêt de production (hors peupliers) est composée de 60 % de feuillus (chênes surtout) et 40 % de résineux (essentiellement des pins maritimes). 98 % de la forêt Lot-et-Garonnaise est privée.

La commune de Granges-sur-Lot appartient à la sylvoécorégion (SER) des Coteaux de la Garonne. Elle se caractérise notamment par les alluvions de la Garonne et de ses affluents et par les molasses venant essentiellement des Pyrénées. De ce fait, elle se distingue nettement de toutes les autres SER de la Grande Région Écologique (GRECO) Sud-Ouest Océanique.



Illustration 43 : sylvoécorégion "Coteaux de la Garonne" (source : inventaire-forestier.ign.fr)

D'après Corine Land Cover 2018, les forêts sont peu nombreuses au niveau de l'AEE et des communes environnants Granges-sur-Lot. Plus précisément, les boisements sont de tailles plutôt restreintes et se juxtaposent aux cultures agricoles créant ainsi une alternance de couleurs.

Il existe un petit boisement de feuillus en limite sud de l'AEI

Quelques haies sont également présentes et disséminées en marge de l'AEI.

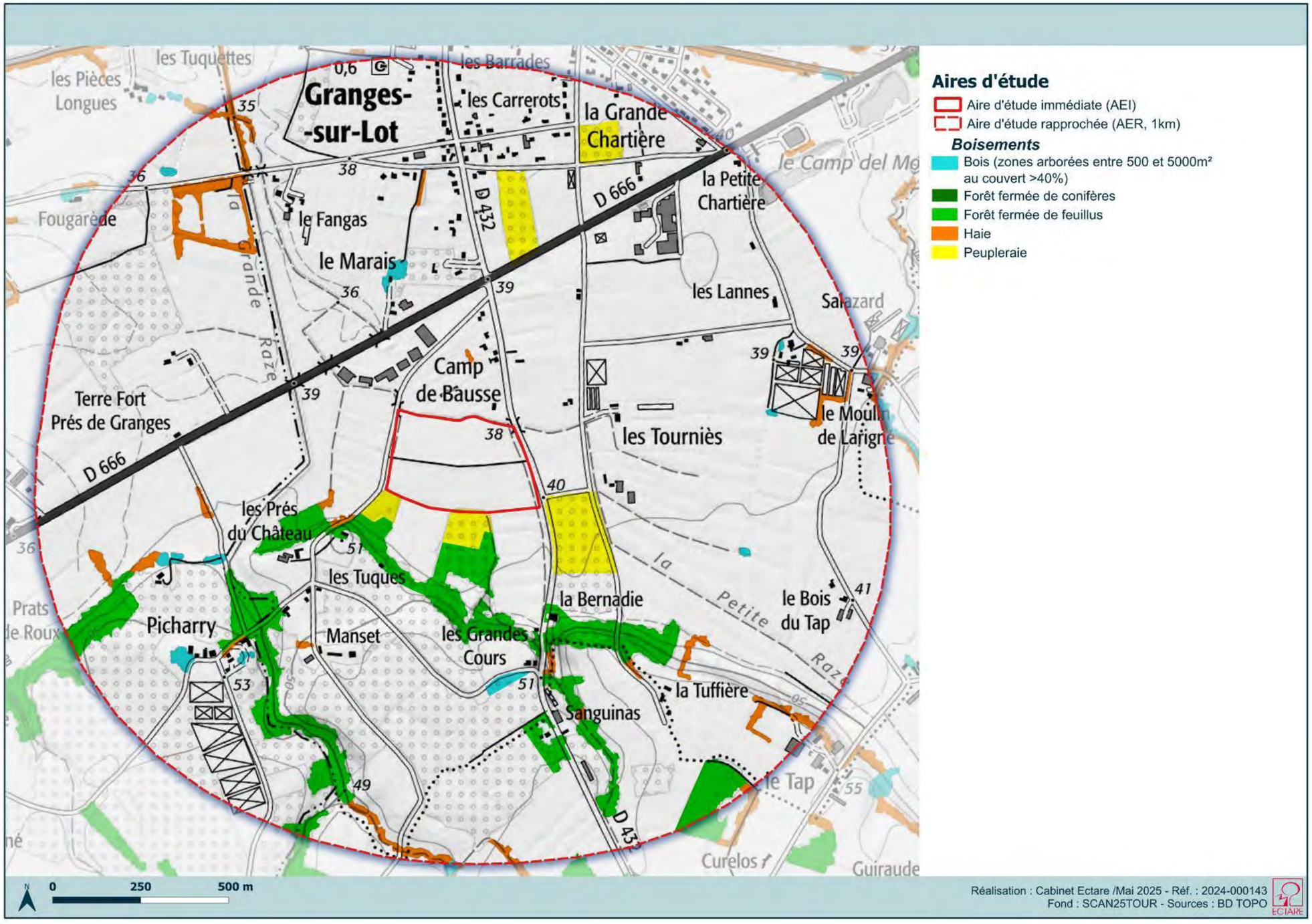
Cinq peupleraies sont recensées dans l'AER dont trois jouxtent l'AEI au sud et sud-est.



Peupleraie située au sud-est de l'AEI

L'AEI ne comporte aucun boisement ni aucune haie.

Carte 46 : boisements à l'échelle de l'AER



4.4.5 Tourisme et loisirs

4.4.5.1 Attraits touristiques et itinéraires touristiques

- **À l'échelle du département**

Source : Bilan touristique 2019 – CDT 47 ; Bilan touristique 2023 ADRT 47

Le Lot-et-Garonne bénéficie d'un riche patrimoine architectural, avec les châteaux de Bonaguil et Duras, des bastides médiévales (Castillonnès, Monflanquin, Villeréal, Vianne, etc.), de nombreux villages de caractère et des paysages ruraux de grande qualité.

La valorisation du Lot, de la Baïse et du canal des Deux Mers (latéral à la Garonne) permet de proposer 200 km de voies navigables aux plaisanciers.

Ces potentiels ont été renforcés par la création au début des années 90 d'un parc de loisirs (Waligator – ancien Walibi Sud-Ouest) qui attire près de 300 000 visiteurs par an (premier parc de loisirs du Sud-Ouest).

Viennent s'ajouter avec aussi plus de 1 000 000 entrées / an, le site d'Aqualand Agen, l'espace thermoludique « Les bains de Casteljaloux » et le casino de Casteljaloux ainsi que de nombreux autres sites (château de Bonaguil, Lac de Clarens, Mapping 4 D Château de Duras, etc.), tout comme le succès de grands évènements (festival Garorock, Festival International du Journalisme, journées médiévales de Monflanquin). À cela s'ajoutent des loisirs tels que le golf, la chasse, etc.

Dans le Lot-et-Garonne, la saison touristique 2023 a été satisfaisante, en légère augmentation par rapport à 2022. Le département a bénéficié en particulier d'une très bonne fréquentation de la clientèle française qui a privilégié les activités de plein air.

- **À l'échelle de la communauté de communes du Confluent et Coteaux de Prayssas**

Le territoire de la communauté de commune du Confluent et Coteaux de Prayssas est une destination touristique avec un riche patrimoine réparti autour du Lot. Au fil de l'eau et du temps, des bourgs et des cités se sont développés le long des cours d'eau et sur les plateaux, offrant aux visiteurs un patrimoine vernaculaire riche, subtil et varié.

Les chemins de randonnée permettent d'arpenter les coteaux, lacs et rivières afin de découvrir les paysages sauvages et authentiques. Les producteurs locaux proposent une gastronomie typique du sud-ouest, entre canards, fruits et légumes cultivés à flancs de coteaux, en passant par des fromages et vins du terroir. Les soirées d'été sont rythmées par des marchés nocturnes où se mélangent gastronomie et animations musicales.

- **À l'échelle de l'AEE**

À l'échelle de l'AEE, aux alentours du site, le tourisme vert est prédominant couplé à un tourisme patrimonial. De nombreuses randonnées offrent des points de vue variés sur le paysage mêlant vallées et coteaux.

Le musée du pruneau, situé dans une exploitation agricole dédiée à la culture et à la transformation des fruits, permet, à travers un itinéraire pédagogique et des activités ludiques (comme un labyrinthe végétal), de découvrir toute l'histoire du pruneau d'Agen et la culture qui s'y rattache. Il est localisé à un peu plus de 2 km au nord-ouest de l'AEI.



Panneau publicitaire concernant le musée du pruneau

La plupart des maisons de Granges-sur-Lot ont gardé une architecture ancienne et typique de la région, composée de briques, pierres de taille et de colombages. Sur la place Papon-Lagrave se tient le café Le Sébastopol (au nord de l'AER, dans le centre bourg de Granges-sur-Lot) construit en 1856, qui arbore des peintures sur le thème de la guerre de Crimée et des inscriptions sous la corniche à l'effigie de l'ancien propriétaire. Plusieurs autres monuments sont également partiellement ou en intégralité classés ou inscrits au titre des monuments historiques.



Café Sébastopol, place Papon-Lagrave, dans le centre de Granges-sur-Lot

A environ 1,3 km au sud de l'AEI, un centre équestre est recensé.

Trois bases de loisirs s'inscrivent également dans le périmètre de l'AEE en rive droite (au nord de l'AEI) et à proximité du Lot. Elles se situent plutôt au niveau des bourgs. Un point d'envol de parapentes est identifié au niveau des coteaux nord, à quelques 2,7 km au nord de l'AEI, à proximité de Laparade.

Plusieurs points de vue et/ou tables d'orientation situés sur les coteaux au nord et au sud de l'AEI, laissent contempler les paysages de vallée pour l'un et de coteaux pour l'autre. Il en existe notamment un au niveau de Montpezat, à 4,4 km environ au sud-est de l'AEI et un au niveau de Laparade, à 2,7 km au nord.



Vue depuis la table d'orientation de Montpezat (au sud de l'AEI)



Vue depuis la table d'orientation de Laparade (au nord de l'AEI)

On notera aussi que le territoire est ponctué d'aires de pique-nique. L'une d'elle est aménagée à proximité du parc photovoltaïque au sol, à 530 m de l'AEI.

Il n'existe aucun site touristique à proximité de l'AEI.

4.4.5.2 Itinéraires touristiques

On recense de multiples itinéraires balisés au sein de l'AEE : des chemins inscrits au Plan Départemental des Itinéraires de Promenade et de randonnée (PDIPR), des boucles VTT et un chemin de Grande Randonnée.

Le chemin de Petite randonnée le plus proche passe à environ 2,4 km au sud de l'AEI. Ces chemins serpentent sur les coteaux sud.

Le GR654 passe quant à lui sur les coteaux au nord de l'AEI. Il se trouve, au plus proche de l'AEI, à environ 2,6 km de l'AEI. C'est un des chemins de Compostelle.

Le circuit de VTT quant à lui passe au plus près à environ 1,5 km au nord de l'AEI. Il est alors en rive droite du Lot.



GR 654 au nord de l'AEE

Trois parcours Terra Aventura sont également localisés au sein de l'AEE, l'un à Laparade, l'autre à St-Sardos et le dernier à Lacépède.

Il n'existe aucun itinéraire de randonnée recensé au travers ou aux abords de l'AEI.

4.4.5.3 L'offre d'hébergement touristique

Selon l'INSEE, il n'existe aucun hôtel ou hébergement collectif au 1er janvier 2024 sur la commune de Granges-sur-Lot.

Toutefois, des gîtes et chambres d'hôtes sont disponibles sur le territoire. Aussi, deux campings au nord de l'AEI (l'un à Laparade et l'autre à Castelmoron-sur-Lot) offrent la possibilité d'un séjour ou de quelques nuits au grand air.

Aucun hébergement touristique n'est présent au sein de l'AEI ou à ses abords immédiats.

4.4.5.4 Activité cynégétique

Le département ne compte pas moins de 11 500 chasseurs, qui font de la chasse une activité largement pratiquée.



Cartouche de chasse retrouvée au sein du site d'étude

La chasse semble être pratiquée aux abords du site, puisque des restes de cartouche y ont été retrouvés.

Aucune activité industrielle, commerciale ou artisanale ni aucun service n'existe au sein de l'AEI. Plusieurs activités de services sont recensées au nord immédiat de l'AEI, entre La Petite Raze et la RD666 notamment. Un parc photovoltaïque au sol est en activité à environ 400 m à l'ouest de l'AEI.

L'activité agricole est prédominante sur le territoire d'étude. Les serres agricoles marquent très fortement le paysage.

La commune du projet ne se trouve pas en zone soumise à des contraintes naturelles importantes (ZSCN). Aucune parcelle n'est répertoriée en tant que « parcellaire AOC viticole (INAO) » à l'échelle de la commune.

Les parcelles de l'AEI sont toutes déclarées au Registre Parcellaire Graphique depuis 2023. Elles sont exploitées pour la production de fleurs et légumes. Elles appartiennent à un seul propriétaire exploitant..

L'AEI ne comporte aucun boisement ni aucune haie. Des boisements jouxtent l'AEI au sud, dont une peupleraie.

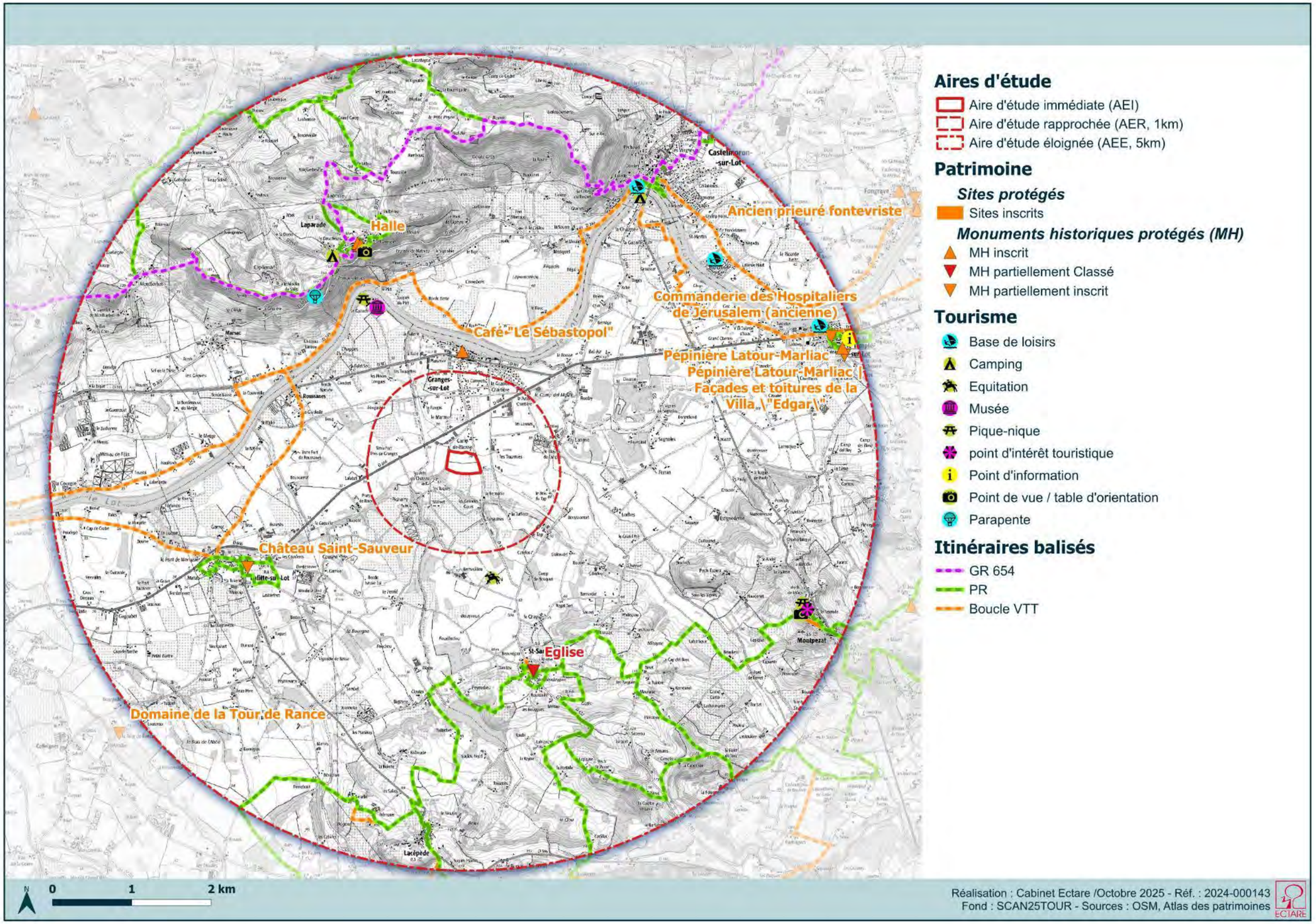
À l'échelle de l'AEE, le tourisme apparait bien développé principalement en lien avec des itinéraires cyclables ou pédestres (dont un GR), des monuments historiques, et divers sites potentiellement attractifs (musée du pruneau de Granges-sur-Lot, situé à environ 2 km au nord de l'AEI, bases de loisir sur le Lot, campings, tables panoramiques, aires de pique-nique…). Aucun itinéraire touristique ne traverse l'AEI ou l'AER. Aucun hébergement touristique n'est présent au sein de l'AEI ou à ses abords immédiats.

⇒ Sensibilité de l'environnement (activités industrielles, commerciales et artisanales) : faible

⇒ Sensibilité de l'environnement (agriculture et sylviculture) : modérée

⇒ Sensibilité de l'environnement (tourisme et loisirs) : très faible

Carte 47 : contexte touristique dans l'aire d'étude éloignée



4.5 LES INFRASTRUCTURES DE TRANSPORT

Sources : sites internet de Géoportail ; de Google maps ; du département de Lot-et-Garonne ; de la DREAL Nouvelle-Aquitaine ; observations de terrain.

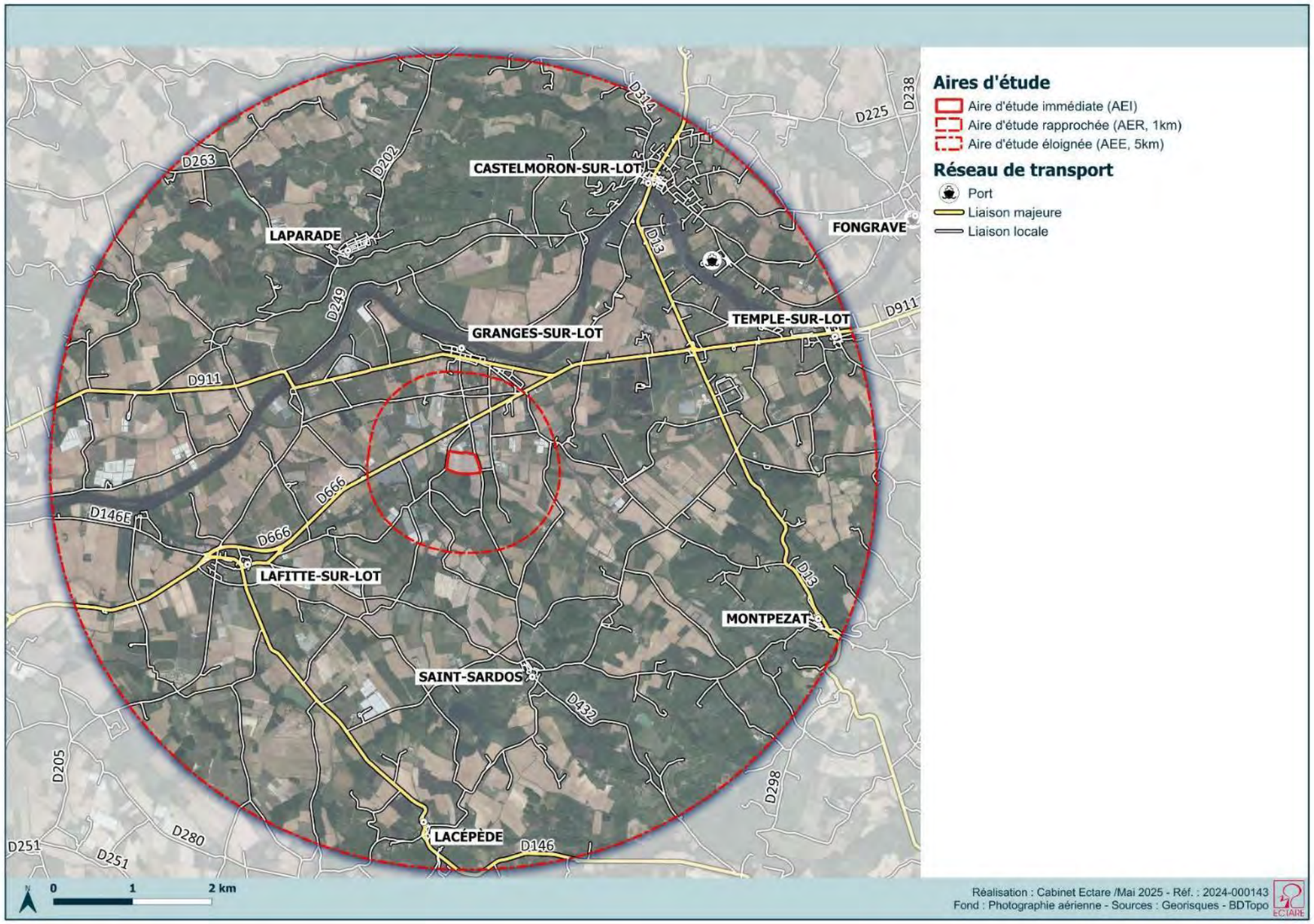
4.5.1 Réseau de voiries

4.5.1.1 Caractéristiques générales

Plusieurs axes majeurs structurent l'AEE :

- la RD666, elle relie Granges-sur-Lot à Aiguillon et passe au sein de l'AER sur un axe est-ouest.
- la RD13 qui relie la D118 aux départementales D301, D101 et D667 à partir du lieu-dit Teysset, en passant par Castelmoron-sur-Lot ; elle passe à 3 km au plus proche de l'AEI, à l'est de l'AEE sur un axe nord-sud.
- la RD146, elle relie notamment, dans l'AEE, Laffite-sur-Lot et Lacépède en passant au plus proche à environ 2,8 km au sud-ouest de l'AEI.
- la RD 911, aussi appelée Route de Granges puis Route de Villeneuve, elle relie Tonneins à Soturac, en passant par Villeneuve-sur-Lot et Granges-sur-Lot ; elle passe au plus proche de l'AEI à quelques 1,1 km au nord selon un axe est-ouest.

Les routes départementales secondaires et les routes locales constituent un réseau dense participant au maillage du territoire et permettent de relier les différentes communes.



Carte 48 : infrastructures de transport au sein de la zone d'étude

4.5.1.2 Voirie de l'AER et accès au site

À l’échelle de l’AER, la RD666 est l’axe majeur. Elle passe à environ 200 m au nord de l’AEI. Il s’agit d’une route bidirectionnelle avec marquages au sol, bordée en partie de fossés. Elle est totalement rectiligne à l’échelle de l’AER.



Route départementale 666

La RD 432 est la seconde route d’importance dans l’AER. Connectée à la RD 666 à environ 400 m au nord de l’AEI, elle la longe sur sa frange est sur environ 240 m.



Croisement de la RD 423 et RD 666 (source : GoogleMaps)

La RD 432 est également appelée route de Saint-Sardos. Elle ne comporte aucun marquage au sol bien que la circulation se fasse dans les deux sens.



Route départementale 432 aussi appelée route de Saint-Sardos

Les autres axes dans l’AER correspondent à des routes départementales secondaires, à des routes locales, à des chemins communaux voire à des sentiers ruraux.

Une route locale, la route de Manset, longe la frange ouest de l’AEI sur environ 240 m. Cette route rejoint la RD432 à proximité de son intersection avec la RD666.

L’accès au site peut se faire par l’est directement depuis la RD 432, ou bien par l’ouest depuis la route communale de Manset.



Route communale de Manset

Un chemin agricole privé traverse le milieu de l’AEI d’est en ouest, accessible depuis la RD 432 et la Route de Manset.



Chemin traversant l'AEI d'est en ouest, reliant la D432 et la route de Manset



Accès au site par la route de Saint-Sardos, à l’est du terrain d’étude



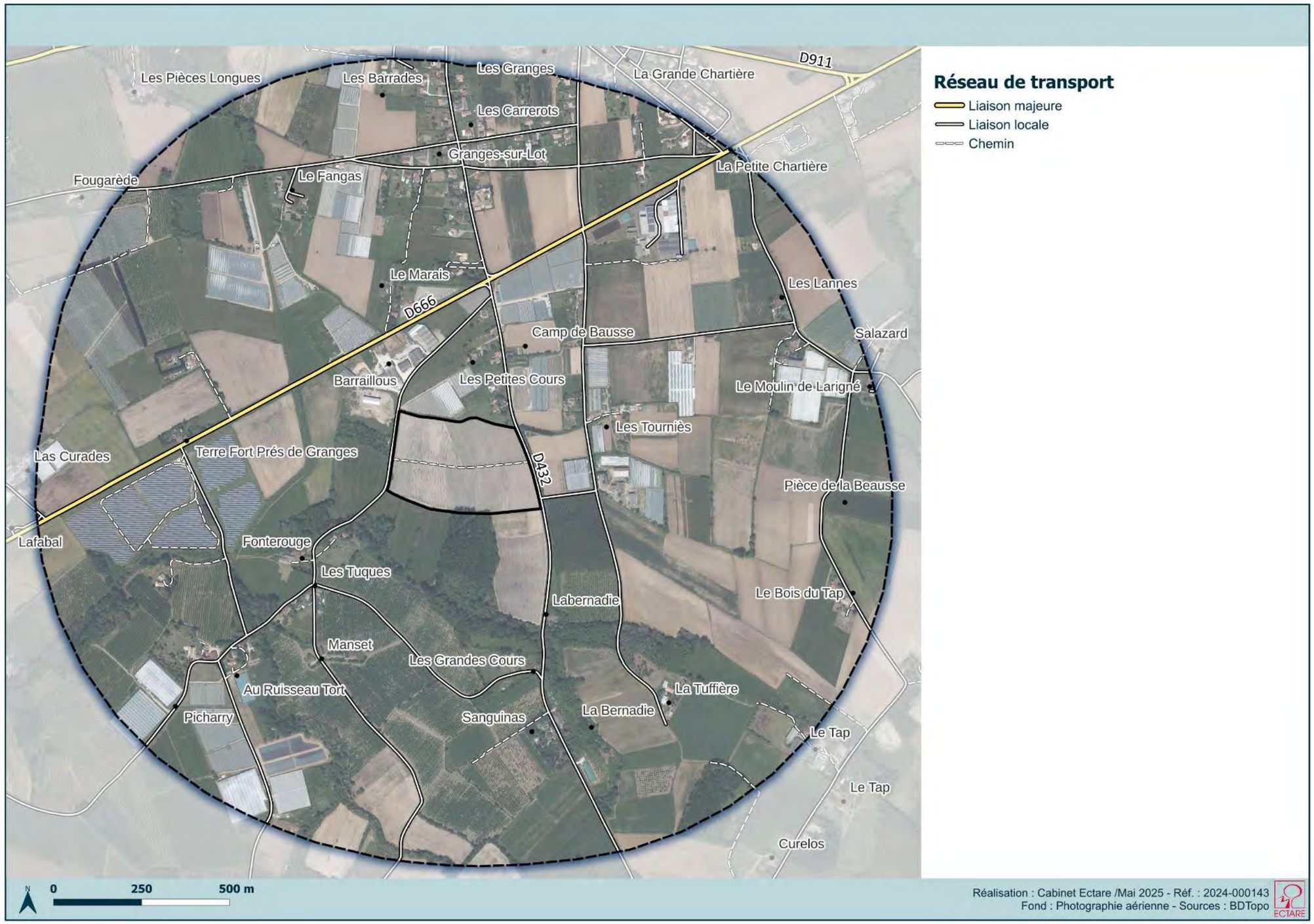
Accès au site par la route de Manset à l'ouest du terrain d'étude

4.5.1.3 Trafic

Aucune donnée de trafic ’'existe sur les routes aux abords immédiats de l’AEI. La RD666 reste la route la plus passante du secteur d’étude.

Il n’existe pas de secteur présentant des niveaux d’accidentologie majeurs. Le carrefour de la RD432 avec la RD666 se situe dans un secteur rectiligne, globalement dégagé.

Carte 49 : infrastructures de transport au sein de l'AER



4.5.2 Autres infrastructures de transport

Le Lot est une rivière navigable. La navigation y est ouverte d'avril à novembre, si le débit de l’eau le permet. La vocation de la navigation est avant tout touristique.

Une ligne de bus régionale est en service, elle permet de relier Villeneuve-sur-Lot à Marmande ; un arrêt est présent dans le centre bourg de Granges-sur-Lot.



Arrêt de bus dédié à la ligne régionale Lio à Granges-sur-Lot

Il existe également une base ULM dans l’AEE. La piste la plus proche se trouve à environ 1,6 km à l’est de l’AEI. La tour de contrôle est à 1,8 km.



Illustration 44 : localisation de la base ULM par rapport aux terrains de l’AEI

Aucune autre infrastructure de transport type voie ferrée ou canal ne passe à proximité de l’AEI.

4.5.3 Stationnement, mobilités douces et transports alternatifs

Il n’existe pas de support pour mobilité douce, ni de transport alternatif au niveau de l’AEI.
Aucun stationnement aménagé n’existe au sein de l’AEI.

L'AEE est marquée par un réseau viaire assez dense.

À l'échelle de l'AER, l'axe majeur est la RD666 qui passe à environ 200 m au nord de l'AEI selon un axe est-ouest.. La RD 432 est la seconde route majeure de l'AER : elle longe sur environ 240 m et dessert l'AEI par l'est. Elle est également appelée route de Saint-Sardos. Les autres axes correspondent à des routes départementales secondaires, à des routes locales, à des chemins communaux voire à des sentiers ruraux. Une route locale longe l'ouest de l'AEI sur environ 240 m. L'AEI est aussi accessible par cette route.

Un chemin agricole privé, traverse l'AEI d'est en ouest.

Le Lot est navigable mais il passe au plus proche à 1,2 km au nord de l'AEI. Deux pistes ULM sont en activité à 1,6 km à l'est de l'AEI.

Il n'existe pas de support pour mobilité douce, ni de transport alternatif au niveau de l'AEI.

Aucun stationnement aménagé n'existe au sein de l'AEI.

⇒ Sensibilité de l'environnement (infrastructures de transport) : très faible

4.6 RÉSEAUX, SERVITUDES ET AUTRES CONTRAINTES TECHNIQUES

4.6.1 Réseaux secs et humides

4.6.1.1 Réseaux secs

- **Réseau électrique**

Une ligne moyenne tension aérienne traverse la pointe sud-est de l'AEI, sur un axe sud / est.



Ligne moyenne tension aérienne traversant la partie sud-est de l'AEI

Une ligne moyenne tension aérienne et une ligne moyenne tension enterrée longent la frange sud-est de l'AEI. Ces réseaux suivent la RD432.



Ligne moyenne tension aérienne située en limite sud-est de l'AEI

Carte 50 : réseaux électriques identifiés au niveau de l'AEI et ses abords



- **Réseau Télécom**

Des lignes aériennes de télécommunication longent les routes en limites est et ouest de l'AEI.



Ligne de télécommunication en limite ouest de l'AEI



Ligne de télécommunication en limite est de l'AEI

- **Réseau de gaz**

Une signalétique prévenant de la présence d'un réseau gaz enterré a été observée au niveau de l'extrémité nord-ouest de l'AEI.

Ce réseau passe en pointe nord-ouest de l'AEI. Il est assorti d'une servitude.



Plots jaunes : signalétique gaz sur la pointe nord-ouest de l'AEI

Carte 51 : réseau de gaz à l'échelle de l'AE



4.6.1.2 Réseaux humides

- **Réseau d’adduction en eau potable**

Il n’existe aucun réseau humide au travers des terrains de l’AEI. Les réseaux d’eau potable les plus proches sont enterrés au droit des voiries à l’est et à l’ouest.

- **Réseau de collecte des eaux pluviales**

Il existe un fossé sur les franges sud et ouest de l’AEI.

Les routes sont la plupart du temps également accompagnées de fossés routiers.

Aucun fossé n’existe au sein de l’AEI.

- **Réseau d’assainissement des eaux usées**

Il n’existe aucun réseau d’assainissement des eaux usées au niveau des terrains de l’AEI ni à ses abords.

- **Réseau d’irrigation**

Aucun réseau d’irrigation enfoui ne traverse a priori les terrains d’étude.

Des réseaux d’irrigation sont installés au sein des parcelles à même le sol, selon les besoins.



Irrigation au sol mise en place au sein des parcelles de l’AEI

Carte 52 : réseaux humides identifiés dans l'AEI



4.6.2 Servitudes d'utilité publiques (SUP)

Les servitudes d'utilité publique sont des limitations administratives au droit de propriété instituées au bénéfice de personnes publiques (État, collectivités locales, établissements publics), des concessionnaires de services ou de travaux publics, (EDF, GDF, etc.), de personnes privées exerçant une activité d'intérêt général (concessionnaires d'énergie hydraulique, de canalisations destinées au transport de produits chimiques, etc.).

Elles constituent des charges qui existent de plein droit sur tous les immeubles concernés et qui peuvent aboutir :

- soit à certaines interdictions ou limitations à l'exercice par les propriétaires du droit d'occuper ou d'utiliser le sol,
- soit à supporter l'exécution de travaux ou l'installation de certains ouvrages,
- soit à imposer certaines obligations de faire aux propriétaires (travaux d'entretien ou de réparation).

4.6.2.1 Servitudes relatives à la conservation du patrimoine[14]

L'AEI n'est concernée par aucune servitude liée à la conservation du patrimoine.

4.6.2.2 Servitudes relatives à l'utilisation de certaines ressources et équipements[15]

- **Servitude aéronautique – T7**

On rappellera que l'ensemble du territoire national est concerné par une servitude T7, servitude aéronautique à l'extérieur des zones de dégagement concernant des installations particulières.

Cette servitude concerne l'établissement de certaines installations qui, en raison de leur hauteur, pourraient constituer des obstacles à la navigation aérienne.

Les installations concernées comprennent :

- En dehors des agglomérations, les installations dont la hauteur en un point quelconque est supérieure à 50 mètres au-dessus du niveau du sol ou de l'eau ;
- Dans les agglomérations, les installations dont la hauteur en un point quelconque est supérieure à 100 mètres au-dessus du niveau du sol ou de l'eau.

  Sont considérées comme installations toutes constructions fixes ou mobiles. Sont considérées comme agglomérations les localités figurant sur la carte aéronautique au 1/500 000 et pour lesquelles des règles de survol particulières sont mentionnées.

  Ces dispositions ne sont pas applicables aux lignes électriques.

Ne peuvent être soumises à un balisage diurne et nocturne, ou à un balisage diurne ou nocturne, que les installations (y compris les lignes électriques) dont la hauteur en un point quelconque au-dessus du niveau du sol ou de l'eau est supérieure à :

- 80 mètres, en dehors des agglomérations
- 130 mètres, dans les agglomérations ;
- 50 mètres, dans certaines zones, ou sous certains itinéraires où les besoins de la circulation aérienne le justifient, notamment les zones d'évolution liées aux aérodromes, les zones montagneuses ou les zones dont le survol à très basse hauteur est autorisé.

  Toutefois, en ce qui concerne les installations constituant des obstacles massifs (bâtiments à usage d'habitation, industriel ou artisanal), il n'est normalement pas prescrit de balisage diurne lorsque leur hauteur est inférieure à 150 mètres au-dessus du niveau du sol ou de l'eau

Bien que les terrains de l'AEI soient concernés par cette servitude, la nature du projet ne l'y soumet pas.

- **Canalisation de gaz**

On rappellera qu'une canalisation de gaz passe en pointe nord-ouest de l'AEI. Celle-ci est couverte par une servitude d'utilité publique que le projet devra prendre en compte. Au niveau de la servitude au-dessus de la canalisation, il est interdit de construire, planter des arbres ou creuser.

La largeur de la servitude n'est pas connue à ce stade.

4.6.2.3 Servitudes relatives à la défense nationale[16]

L'AEI et ses abords ne sont concernés par aucune servitude relative à la défense nationale.

4.6.2.4 Servitudes relatives à la salubrité et à la sécurité publique[17]

Les parcelles de l'AEI sont concernées par des servitudes PM1. Il s'agit de l'application des Plans de Prévention des Risques Naturels (PPRN) (cf. chapitre « Prise en compte des risques naturels »).

4.6.3 Autres contraintes techniques

4.6.3.1 Contraintes relatives à la voirie

- **Limitation de tonnage et de gabarit**

Aucune limite de tonnage ou de gabarit n'est en vigueur sur les routes départementales qui desservent le site.

[14] Patrimoine naturel (forêts, littoral maritime, eaux, réserves naturelles et parcs nationaux, zones agricoles protégées) ; patrimoine culturel (monuments historiques, monuments naturels et sites, patrimoine architectural et urbain) ; patrimoine sportif.

[15] Energie (électricité et gaz, énergie hydraulique, hydrocarbures, chaleur) ; mines et carrières ; canalisations (produits chimiques, eaux et assainissement) ; communications (cours d'eau, navigation maritime, transport ferroviaire ou guidé, réseau routier, circulation aérienne, remontées mécaniques, pistes de ski et transport par câble en milieu urbain) ; communications électroniques.

[16] Servitudes de protection des postes électro-sémaphoriques, des côtes et de la navigation maritime, des dépôts de poudres, munitions et autres explosifs, des terrains d'atterrissage de l'armée de l'air et des champs de tir

[17] Salubrité publique (cimetières, établissements conchylicoles) ; sécurité publique (prévention des risques naturels et technologiques).

4.6.3.2 Sites archéologiques

Un projet de création d'un parc photovoltaïque est soumis aux dispositions de la loi du 17 Janvier 2001 relative à l'archéologie préventive.

Conformément aux dispositions du livre V, titre II du Code du Patrimoine relatif à l'archéologie préventive et des décrets n°2002-89 du 16 janvier 2002 et n°2004-490 du 3 juin 2004 relatifs aux procédures administratives et financières en matière d'archéologie préventive, le dossier devra être soumis au service régional de l'archéologie pour examen à partir duquel une opération de diagnostic archéologique pourra être prescrite. Si, à l'issue de ce diagnostic, des sites ou vestiges venaient à être découverts, une fouille ou une conservation totale ou partielle de ceux-ci pourrait être prescrite.

D'après l'atlas des patrimoines, l'AEI, ainsi que ses alentours, se situent en dehors de toute zone de présomption de prescription archéologique (ZPPA).

4.6.3.3 Pylônes non soumis à servitudes et faisceaux hertziens

Un faisceau hertzien (Bouygues Telecom) traverse une petite partie l'AEI au nord-ouest de la parcelle selon un axe nord-ouest-sud-est.

Un pylône autostable de 30 m appartenant au réseau de téléphonie Orange, est situé à un peu plus de 100 m à l'ouest de l'AEI.



Carte 53 : faisceaux hertziens identifiés au niveau de l'AEI et ses abords

Ces réseaux n'engendrent ici aucune contrainte particulière.

Les terrains de l'AEI sont concernés par un réseau électrique aérien qui traverse sa pointe sud-est et un réseau de gaz enterré qui passe en pointe nord-ouest. Le réseau de gaz est protégé par une servitude.

Des réseaux télécom et électriques sont aussi présents le long des routes en limites ouest et est de l'AEI. Un faisceau hertzien traverse également le site dans son extrémité nord-est.

Le projet est localisé à l'écart des sites archéologiques connus.

⇒ Sensibilité de l'environnement (réseaux / servitudes / autres contraintes) : localement forte

4.7 HYGIÈNE, SANTÉ, SALUBRITÉ ET SÉCURITÉ PUBLIQUE

Sources : site internet de l'ATMO Nouvelle-Aquitaine ; Dossier Départemental des Risques Majeurs (DDRM) de Lot-et-Garonne , site internet de Géorisques, site eauFrance (service public d'information sur l'eau) ; site Aria

4.7.1 Qualité de l'air

4.7.1.1 Notions générales sur les polluants atmosphériques

Les polluants atmosphériques sont trop nombreux pour être surveillés en totalité. Certains d'entre eux sont choisis car ils sont représentatifs de certains types de pollution (industrielle ou automobile) et/ou parce que leurs effets nuisibles pour l'environnement et/ou la santé sont établis. Les principaux indicateurs de pollution atmosphérique sont détaillés ci-après.

Les oxydes d'azote (NO_x), que ce soit le monoxyde ou le dioxyde, proviennent des combustions et du trafic automobile. Le dioxyde d'azote provient à 60% des véhicules. Ils affectent les fonctions pulmonaires et favorisent les infections ;

L'ozone (O_3) provient de la réaction des polluants primaires (issus de l'automobile ou des industries) en présence de rayonnement solaire et d'une température élevée. Il provoque toux, altérations pulmonaires, irritations oculaires ;

Le monoxyde de carbone (CO) provient du trafic automobile et du mauvais fonctionnement des chauffages. Il provoque des maux de têtes et des vertiges. Il est mortel, à forte concentration, en cas d'exposition prolongée en milieu confiné ;

Le dioxyde de soufre (SO_2) provient de la combustion des énergies fossiles contenant des impuretés soufrées (fioul et du charbon) utilisée dans l'agriculture, l'industrie, et le chauffage. Il irrite les muqueuses, la peau et les voies respiratoires supérieures ;

Les particules en suspension (PM_{10}) et les particules fines en suspension ($PM_{2.5}$) proviennent du trafic automobile, des chauffages fonctionnant au fioul ou au bois et des activités industrielles. Plus elles sont fines, plus ces poussières pénètrent profondément dans les voies respiratoires ;

Les Composés Organiques Volatils (COV) entrent dans la composition des carburants mais aussi de nombreux produits courants : peintures, encres, colles, détachants, cosmétiques, solvants... Des COV sont émis également par le milieu naturel. Les odeurs perçues sont généralement dues à une multitude de molécules différentes, en concentration très faible, mélangées à l'air respiré ;

Le Benzène, Toluène, Éthyl benzène, méta, para et ortho-Xylènes (B_{TEX}) proviennent des véhicules, des industries, des solvants... Ils provoquent gène olfactive, irritation et diminution de la capacité respiratoire. Le benzène a des effets mutagènes et cancérigènes ;

L'ammoniac (NH_3) est un polluant essentiellement agricole, émis lors de l'épandage des lisiers provenant des élevages d'animaux, mais aussi lors de la fabrication des engrais ammoniaqués. Il a une action irritante sur les muqueuses de l'organisme. On retiendra globalement la présence potentielle de polluants liés aux pesticides ou à des produits "phytosanitaires".

4.7.1.2 Indice ATMO

- **Indice ATMO avant le 1er janvier 2021**

Pour caractériser la qualité de l'air, le ministère de l'écologie et du Développement Durable, l'ADEME et les associations de surveillance ont développé un indicateur : l'indice ATMO. Créé en 1994, l'indice ATMO avant le 1er janvier 2021 caractérise la qualité de l'air quotidienne d'une agglomération de plus de 100 000 habitants sur une échelle qui va de 1 (indice très bon) à 10 (indice très mauvais), à partir des concentrations dans l'air de quatre polluants réglementaires : dioxyde de soufre (SO2), dioxyde d'azote (NO2), ozone (O3) et particules de diamètre inférieur à 10 µm (PM10). Pour une zone de moins de 100 000 habitants, on parle d'indices de la qualité de l'air simplifiés (IQA).

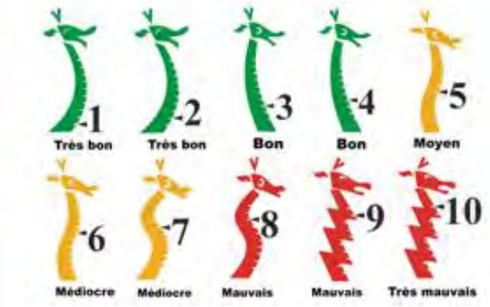


Illustration 45 : indice ATMO avant le 1er janvier 2021

Cet indice ne permet pas de mettre en évidence des phénomènes localisés de pollution mais une pollution globale de fond.

- **Indice ATMO depuis le 1er janvier 2021**

À partir du 1er janvier 2021, cet indice ATMO évolue. Son évolution repose sur plusieurs nouveautés :

Il intègre un nouveau polluant réglementé : les particules fines PM2,5, aux effets sanitaires avérés. Ses seuils sont alignés sur ceux choisis par l'Agence européenne pour l'environnement ;

Il permet de fournir une prévision calculée à l'échelle de chaque établissement public de coopération intercommunale (EPCI) (et non plus uniquement sur les agglomérations de 100 000 habitants), sur l'ensemble du territoire national, y compris outre-mer. Il apporte ainsi une indication plus fine sur l'exposition de la population à la pollution de l'air, avec une information à différentes échelles territoriales, de l'EPCI à la géolocalisation ;

L'échelle évolue aussi : le niveau Très bon disparaît, et le niveau Extrêmement mauvais fait son apparition. Le nouvel indice qualifie donc l'état de l'air selon 6 classes : Bon / Moyen / Dégradé / Mauvais / Très mauvais / Extrêmement mauvais ;

Le code couleur s'étend désormais du bleu (bon) au magenta (extrêmement mauvais).

		Bon	Moyen	Dégradé	Mauvais	Très mauvais	Extrêmement mauvais
Moyenne journalière	PM2.5	0-10	10-20	20-25	25-50	[illegible]	>75
Moyenne journalière	PM10	0-20	20-40	40-50	50-100	[illegible]	>150
Max horaire journalier	NO2	0-40	40-90	90-120	120-230	[illegible]	>340
Max horaire journalier	O3	0-50	50-100	100-130	130-240	[illegible]	>380
Max horaire journalier	SO2	0-100	100-200	200-350	350-500	[illegible]	>750

Illustration 46 : seuils et couleurs de l'indice Atmo entrant en vigueur au 1er janvier 2021 (source : atmo-france.org)

Ces nouveautés dans les modalités de calcul de l'indice ATMO le rendent plus représentatif de l'état de la qualité de l'air, mais aussi plus en phase avec les attentes des citoyens. Il est déclinable à une échelle plus fine dans l'espace. Le nouvel indice agit comme un thermomètre, avec une nouvelle graduation : il donne une représentation différente de la qualité de l'air. La prise en compte des particules fines PM2,5 et les changements de seuils permettent de mieux décrire la qualité de l'air. Ce qui peut apparaître comme une augmentation du nombre de jours avec une qualité de l'air moyenne, dégradée, mauvaise ou très

mauvaise, découle du changement de la méthode de calcul, de l'intégration des PM2,5, et de nouveaux seuils. Cela ne résulte pas d'une dégradation de la qualité de l'air : celle-ci tend à s'améliorer depuis vingt ans.

4.7.1.3 Le suivi de la qualité de l'air en Nouvelle-Aquitaine

La qualité de l'air résulte du croisement de deux facteurs, à savoir : des émissions de polluants provenant des activités anthropiques, et de leur dispersion dans les basses couches de l'atmosphère. Ces deux facteurs sont variables dans le temps, notamment la dispersion qui dépend pour une grande part des conditions météorologiques du moment.

D'après ATMO Nouvelle-Aquitaine, une baisse tendancielle est observée sur les 10 dernières années. Les mesures de réduction des rejets de polluants engagées à différents niveaux (local, national, européen) et l'intégration de la problématique de l'air dans la réglementation, favorisent la mise en place d'actions en faveur de la qualité de l'air (PCAET, PREPA, PPA …).

Dioxyde d'azote (NO_2) : concentrations à la baisse depuis 10 ans, diminution plus modérée depuis 2019 mais qui persiste largement.

Ozone (O_3) : les concentrations augmentent depuis 2021, pour diminuer à nouveau légèrement en 2024. De manière globale, depuis 10 ans, les niveaux d'ozone sont à la hausse compte tenu de l'ensoleillement et des températures allant croissants. À noter que 2024 est qualifiée d'année pluvieuse et peu ensoleillée. Ces conditions alors moins propices à la formation de l'ozone expliquent la diminution annuelle observée.

Particules grossières (PM_{10}) : les concentrations montrent une baisse assez marquée par rapport à 2022, en raison de l'absence de feux de forêts qui avaient alors dégradé ponctuellement la qualité de l'air. Hormis ces évènements, la diminution des concentrations se maintient depuis 2015.

Particules fines ($PM_{2,5}$) : les concentrations de 2024 atteignent le niveau le plus bas depuis 10 ans. Après 2 ans d'augmentation en 2021 et 2022, la tendance générale à la baisse des concentrations se poursuit.

Les niveaux pluviométriques excédentaires en moyenne sur la France de 15% participent à réduire les concentrations de particules en suspension en les « rabattant » vers le sol

4.7.1.4 Le suivi de la qualité de l'air en Lot-et-Garonne

Le département de Lot-et-Garonne possède une station de mesure sur la commune de Marmande, à moins de trente kilomètres au nord-ouest de l'AEI.

En 2024, concernant les valeurs de dioxyde d'azote (NO_2), principalement lié au transport routier dans le département, 4 jours de dépassement sont notifiés ne respectant pas au moins une recommandation de l'OMS.

Concernant les particules en suspension $PM_{2,5}$, aux origines multiples, 20 jours de dépassements sont notifiés, ne respectant pas les recommandations de l'OMS pour 2024.

Aucun dépassement n'est notifié concernant les particules en suspension PM_{10} pour 2024, dont les origines sont multiples comme pour les $PM_{2,5}$ (chauffage des logements, trafic routier, industries, agriculture).

Cette même année, le Lot-et-Garonne n'a connu aucun épisode de pollution.

4.7.1.5 Contexte local au niveau de l'AEI

Aucune campagne de mesures n'a été réalisée dans la zone d'étude.

En l'absence de relevés de qualité de l'air à proximité ou dans le périmètre de la zone d'étude, il n'est pas possible d'avancer des niveaux précis de concentrations de polluants dans l'air ambiant. Par conséquent, nous baserons l'analyse sur une approche qualitative. La qualité de l'air d'un secteur donné est fonction :

- Des sources potentielles de pollutions (trafic routier, activités agricoles…) ;
- Des conditions météorologiques ou microclimatiques qui interviennent directement sur leur dispersion dans l'atmosphère ;
- Des obstacles naturels (relief, …) ou artificiels (fronts bâtis continus, …) à cette dispersion.

La commune de Granges-sur-Lot est caractérisée par une densité de population relativement faible. L'activité agricole est toutefois prépondérante sur ces territoires et constitue donc une source de pollution. Les routes départementales à proximité du site présentent également des sources de pollution.

4.7.2 Contexte sonore

Le bruit constitue un sujet de préoccupation pour 82 % de la population française et deux principales sources émergent : les transports en particulier la circulation routière et le voisinage qui représentent respectivement 67 et 65 % des citations (IFOP, 2014).

Les différentes recherches sur les effets du bruit sur l'homme ont montré que ceux-ci étaient cumulatifs et qu'ils étaient relativement bien traduits par une valeur moyenne, plus significative que les niveaux de pointe atteints. Ainsi pour le bruit de la circulation, on constate que les populations commencent à se plaindre lorsque la valeur moyenne, à l'extérieur, pendant la journée est située entre 60 et 70 dB (A) (selon le contexte et la motivation des individus).

Conformément à la transposition de la directive européenne 2002/49/CE relative à l'évaluation et à la gestion du bruit dans l'environnement (décret n° 2006-361 et arrêté du 4 avril 2006), des cartes de bruit ont été établies pour les grandes infrastructures routières de plus de 6 millions de véhicules par an avant le 30 juin 2007 et de plus de 3 millions de véhicules par an avant le 30 juin 2012.

La commune de Granges-sur-Lot est concernée par une infrastructure terrestre bruyante ayant fait l'objet d'un classement sonore : la RD666. Cette route est assortie d'une marge de recul de 75 m.

L'AEI se tient à plus de 150 m de cette route. Elle n'est pas concernée par la contriante bruit associée à la route.

Les principales sources de bruit au niveau de l'AEI et aux abords immédiats sont essentiellement liées :

- Au trafic sur la D666 et dans une moindre mesure sur les voiries longeant l'AEI à l'est et à l'ouest;
- Aux activités agricoles.

4.7.3 Vibrations

Aucune activité potentiellement à l'origine de vibration, type carrière, n'est identifiée sur l'AEI ni dans son périmètre proche.

La voirie peut être à l'origine de vibrations, lors de passage de véhicules lourds (camions, véhicules agricoles). Celles-ci dépendent ensuite de la qualité de la voirie, et de la vitesse des véhicules.

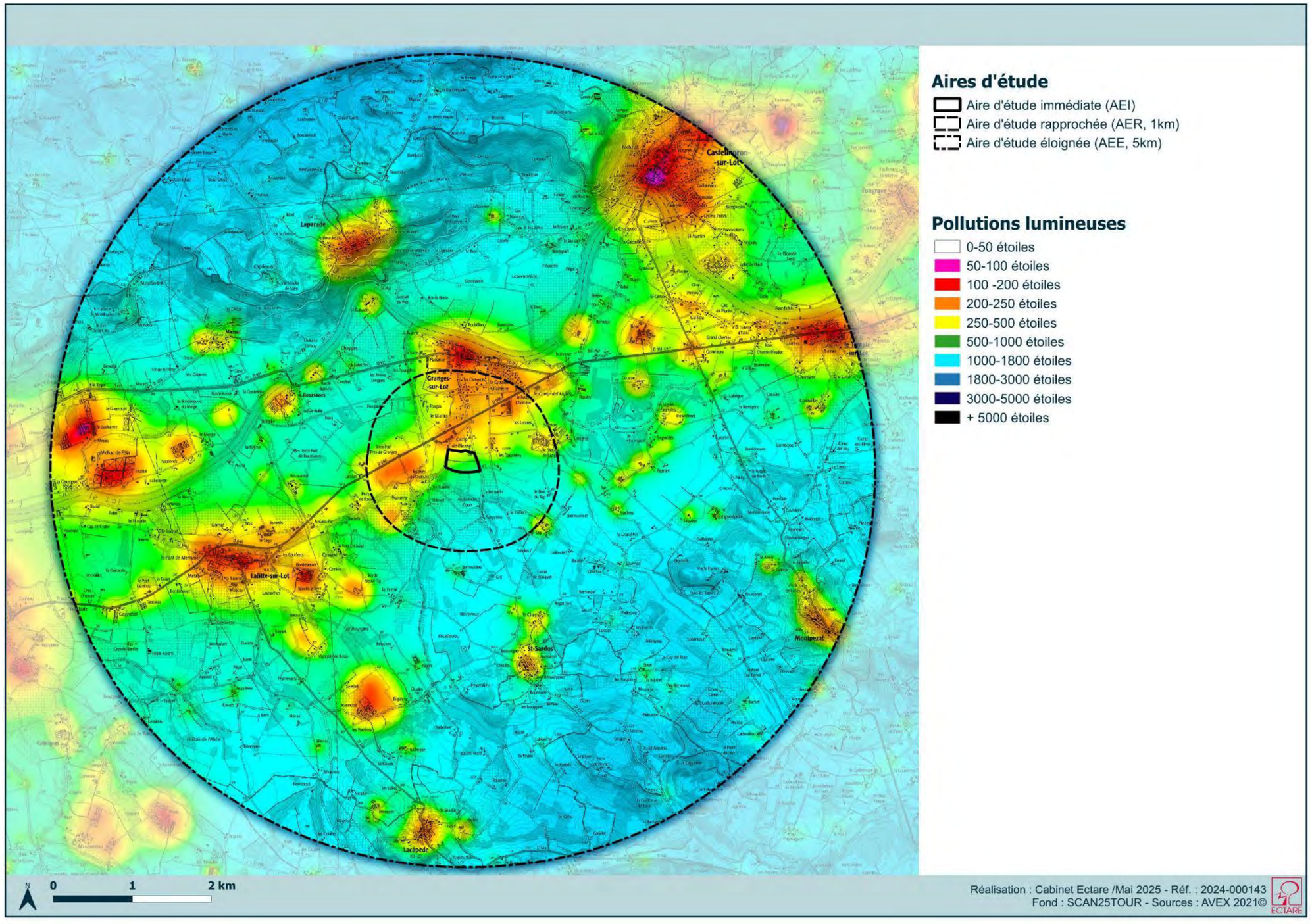
4.7.4 Ambiance lumineuse

Les villages, et dans une moindre mesure les hameaux, sont les principales zones d’urbanisation pourvoyeuses de pollutions lumineuses nocturnes au sein de l’AEE. On note ainsi les bourgs de Granges-sur-Lot, Laparade et Castelmoron-sur-Lot comme émetteurs de pollution lumineuse au nord, Laffite-sur-Lot et l’extension du bourg de Clairac à l’ouest, Lacépède, Saint-Sardos et Montpezat au sud, ainsi que Le Temple-sur-Lot à l’est.

Dans l’environnement proche de l’AEI, les sources lumineuses correspondent principalement aux phares des véhicules circulant sur les routes et aux lumières provenant des bâtiments autour notamment du côté sud.

Aucune source importante de lumière n’est présente sur les terrains de l’AEI.

Carte 54 : ambiance lumineuse au sein de l'AEE



4.7.5 Champs électro-magnétique

4.7.5.1 Présentation générale des CEM

Bien que non perceptibles, les champs électromagnétiques sont présents partout dans l'environnement. Toute installation électrique crée dans son voisinage un champ électromagnétique, composé d'un champ électrique et d'un champ magnétique.

Un champ électromagnétique apparaît dès lors que des charges électriques sont en mouvement. Ce champ résulte de la combinaison de 2 ondes (l'une électrique, l'autre magnétique) qui se propagent à la vitesse de la lumière.

Tout fil conducteur sous tension produit un champ électrique dans son voisinage. Son intensité se mesure en volts par mètre (V/m).

Les champs magnétiques n'apparaissent que lors du passage d'un courant électrique dans un conducteur. Leur intensité se mesure en ampères par mètre (A/m), on parle aussi d'induction magnétique qui se mesure en microteslas (µT).

Les champs électriques, magnétiques et électromagnétiques font partie des rayonnements dits non ionisants : ils ne sont pas suffisamment énergétiques pour éjecter un électron d'un atome ou d'une molécule (par opposition aux rayonnements ionisants).

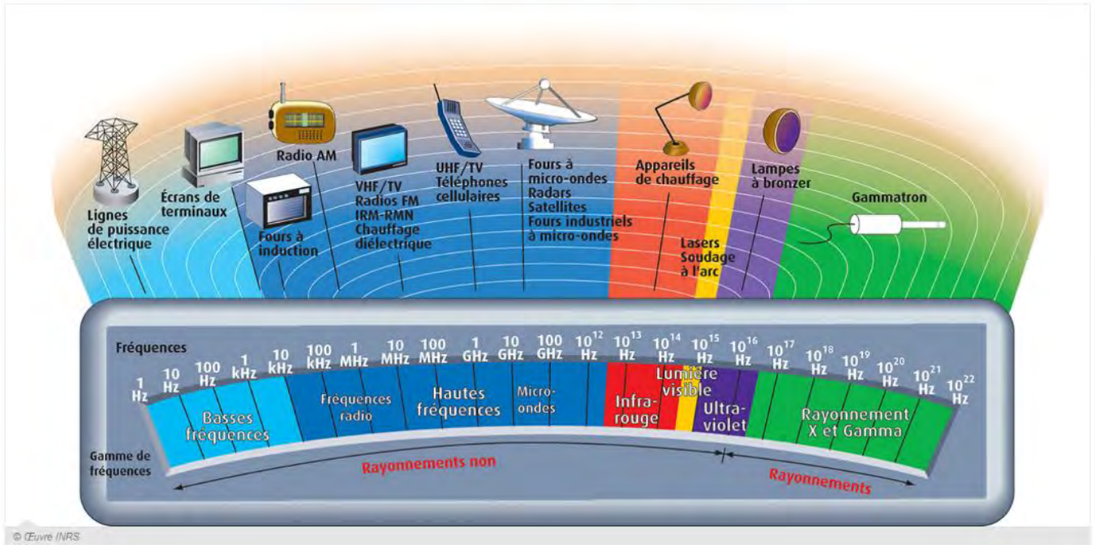


Illustration 47 : spectre électromagnétique et émissions de quelques équipements électriques

4.7.5.2 Contexte au niveau de l'AEI

En se référant à la partie précédente « Réseaux, servitudes et autres contraintes », on sait qu'il existe une ligne électrique aérienne au niveau de la pointe sud-est du site.

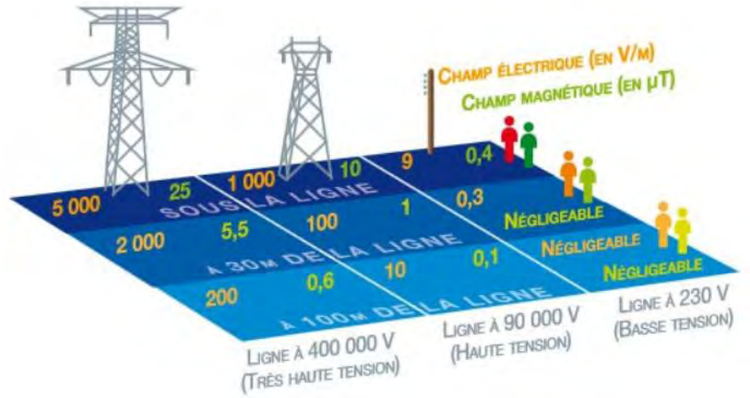


Illustration 48 : champs électriques et magnétiques au niveau d'une ligne aérienne (source : MEDDE)

Les champs magnétiques générés par les lignes électriques aériennes passant à proximité de l'AEI peuvent être estimés à environ 0,4 µT au niveau même des infrastructures, et les champs électriques à environ 9 V/m.

À titre de comparaison, le champ magnétique terrestre est naturellement de l'ordre de 47 à 50 µT en France, soit bien supérieur à celui induit par ces lignes. Le champ électrique naturel, quant à lui, est généralement d'environ 100 V/m près du sol, en l'absence de perturbations. Les champs électromagnétiques émis par les lignes électriques aériennes à proximité de l'AEI restent largement inférieurs aux niveaux naturels du champ magnétique terrestre et du champ électrique atmosphérique.

En s'éloignant de la ligne, les champs produits par les infrastructures deviennent rapidement négligeables.

4.7.6 Salubrité publique

4.7.6.1 Eau potable

Le Syndicat Départemental d'Adduction d'Eau potable et de l'Assainissement du Lot-et-Garonne (EAU 47) assure en délégation la gestion de l'eau potable (production, transfert, distribution) sur la commune de Granges-sur-Lot.

Aucun captage à usage AEP ou Aire d'Alimentation de Captage (AAC) ne concerne l'AEI.

4.7.6.2 Assainissement

À l'échelle de la commune, l'assainissement collectif (collecte, transport, dépollution) est géré en délégation par le Syndicat Départemental d'Adduction d'Eau Potable et de l'Assainissement du Lot-et-Garonne (EAU 47).

La gestion de l'assainissement non collectif de ces communes est assurée en régie par le Syndicat Départemental d'Adduction d'Eau Potable et de l'Assainissement du Lot-et-Garonne (EAU 47).

On désigne par « Assainissement Non Collectif » (ANC) tout système d'assainissement effectuant la collecte, les traitements (primaire et secondaire), l'infiltration ou le rejet des eaux usées domestiques des immeubles non raccordés au réseau public d'assainissement. Les installations d'ANC doivent être conçues, implantées et entretenues de manière à ne pas présenter de risque sanitaire ni de contamination ou de pollution des eaux. Elles sont donc soumises à différents contrôles obligatoires.

Les terrains du projet ne sont desservis par aucun réseau d'assainissement collectif.

Aucun système d'assainissement collectif n'a été observé au niveau des parcelles de l'AEI.

4.7.6.3 Gestion des déchets

La gestion des déchets sur la commune est assurée en délégation par le Syndicat Mixte pour la Collecte et le Traitement des Ordures Ménagères Lot, Garonne, Baïse (SMICTOM LGB). Les collectes s'opèrent via des points d'apports sous forme de colonne, situé en centre-bourg.

Aucune déchèterie n'est implantée sur la commune de Granges-sur-Lot, la plus proche se situe sur la commune de Clairac, à une petite dizaine de kilomètres, en direction de l'ouest.

On notera par ailleurs que les parcelles étudiées sont marquées par de nombreux déchets plastiques pour l'essentiel, issus de l'activité agricole.

Du brûlage à l'air libre de ces déchets, y-compris plastiques, a été réalisé en bordure du réseau hydrographique au sein de l'AEI.

4.7.7 Sécurité et risques technologiques

4.7.7.1 Risques technologiques

Au sens du Dossier Départemental des Risques Majeurs (DDRM) du Lot-et Garonne, les risques technologiques majeurs sont les suivants : industriel, transport de matières dangereuses, nucléaire, rupture de barrage.

Les risques technologiques peuvent se caractériser par :

- L'incendie ;
- L'explosion ;
- Les effets induits par la dispersion de substances toxiques ;
- La pollution des écosystèmes.

La commune de Granges-sur-Lot est concernée par deux risques technologiques :

- la rupture de barrage, liée à la présence des grands barrages de Grandval (Cantal) et de Sarran (Aveyron),
- le transport de matières dangereuses, ici liée aux canalisations de transport de gaz naturel et au trafic sur la RD666.

Ces deux risques concernent également les terrains de l'AEI.

En cas de rupture de barrage, l'onde de submersion toucherait Grange-sur-Lot : les terrains de l'AEI seraient également dans l'onde de submersion.

Il existe une canalisation de gaz au travers de la pointe nord-ouest de l'AEI. Le risque TMD lié à cette canalisation concerne donc cette partie de l'AEI.

4.7.7.2 État des risques technologiques

Depuis 23 ans (janvier 2000 à octobre 2023), 66 accidents ont été recensés sur des installations produisant de l'électricité par panneaux photovoltaïques en France. 59 sont liés à des incendies qui se sont déclarés dans des bâtiments équipés de panneaux photovoltaïques (35 bâtiments agricoles, 20 sur toitures de construction à autre usage et 4 sur des parcs photovoltaïques). Les 7 autres accidents recensés ont pour causes le vandalisme, le climat et la défectuosité du matériel.

Les panneaux photovoltaïques ne sont pas forcément à l'origine des sinistres. La cause est, dans la majorité des cas, non précisée ou supposée. Aucun n'accident n'a été mortel.

Durant cette période, aucun accident technologique lié à des panneaux photovoltaïques n'a été recensé sur la commune de Granges-sur-Lot.

4.7.7.3 Les sites pollués

La France a été l'un des premiers pays européens à conduire des inventaires des sites pollués ou susceptibles de l'être d'une façon systématique (premier inventaire en 1978). Les principaux objectifs de ces inventaires sont :

- Recenser, de façon large et systématique, tous les sites industriels abandonnés ou non, susceptibles d'engendrer une pollution de l'environnement ;
- Conserver la mémoire de ces sites ;
- Fournir des informations utiles aux acteurs de l'urbanisme, du foncier et de la protection de l'environnement.

La réalisation d'inventaires historiques régionaux (IHR) des sites industriels et activités de service, en activité ou non, s'est accompagnée de la création de la base de données nationale CASIAS (ancienne dénomination BASIAS).

Elle est aussi complétée par la base de données nationale ex-BASOL qui, sous l'égide du ministère de l'Écologie, récolte et conserve la mémoire de plusieurs milliers de « sites et sols pollués ou potentiellement pollués appelant une action des pouvoirs publics, à titre préventif ou curatif ».

L'article L.125-6 du code de l'environnement, introduit par la loi ALUR du 24/03/2014, stipule que "l'Etat élabore, au regard des informations dont il dispose, des secteurs d'information sur les sols qui comprennent les terrains où la connaissance de la pollution des sols justifie, notamment en cas de changement d'usage, la réalisation d'études de sols et de mesures de gestion de la pollution pour préserver la sécurité, la santé ou la salubrité publiques et l'environnement". La liste des SIS doit être arrêtée avant le 01/01/2019.

Selon la base CASIAS, un seul site est référencé au sein de l'AER, au lieu-dit les Carrerots, à environ 900 m au nord de l'AEI, il s'agit d'un atelier de réparation automobile.

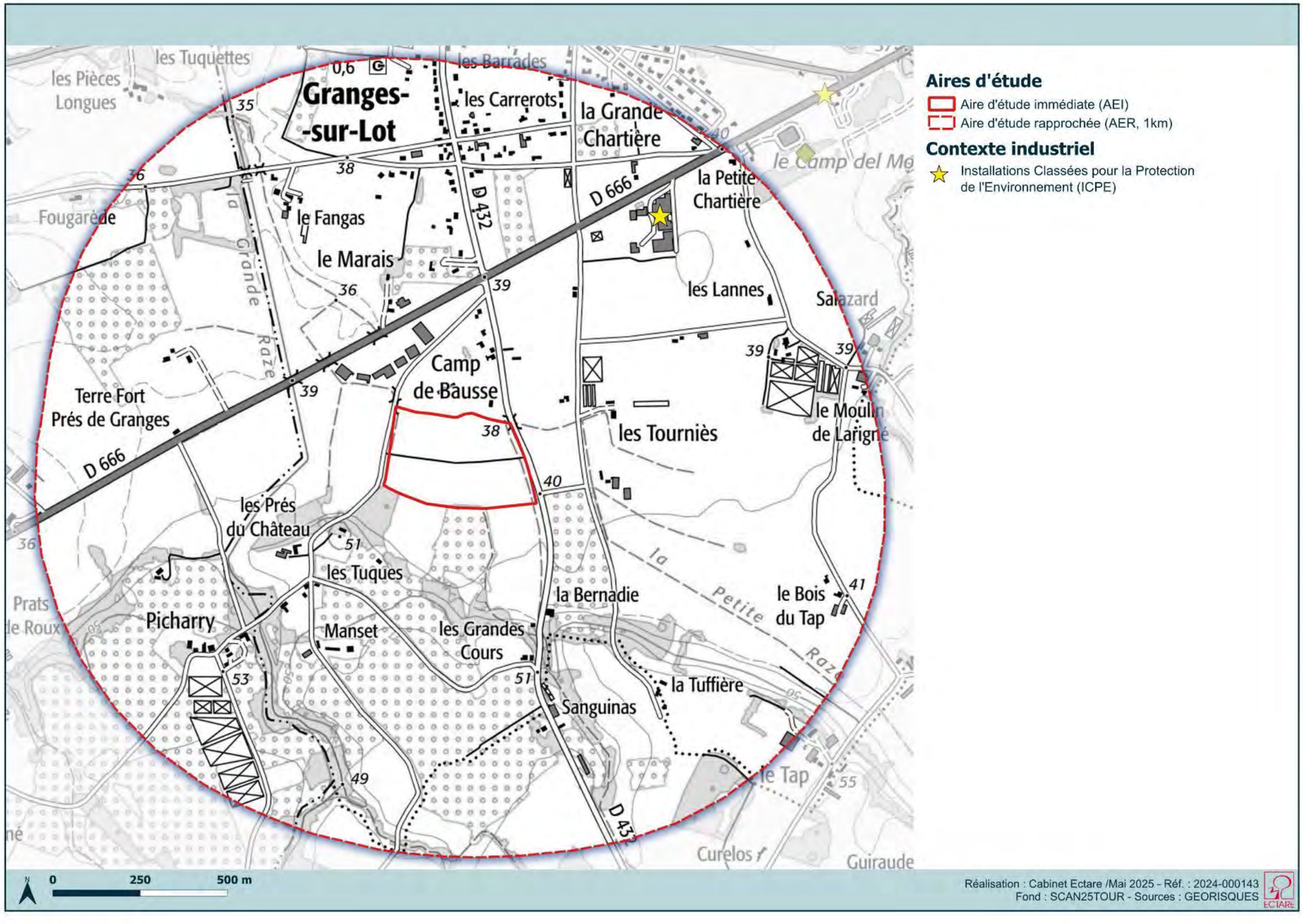
Selon la base de données de l'ex-BASOL, aucun site ou sol pollué nécessitant une action des pouvoirs publics n'est recensé au sein de l'AER.

4.7.7.4 Les installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE)

Toute exploitation industrielle ou agricole susceptible de créer des risques ou de provoquer des pollutions ou nuisances, notamment pour la sécurité et la santé des riverains est une Installation Classée pour la Protection de l'Environnement (ICPE). Une ICPE est soumise à de nombreuses réglementations de prévention des risques environnementaux, notamment en termes d'autorisations.
Certains établissements, particulièrement dangereux en raison de la nature des produits qu'ils utilisent, traitent ou stockent, sont par ailleurs soumis à la Directive « SEVESO 2 ».

Selon la base des ICPE, une ICPE est localisée au sein de l'AER, à moins de 700 m au nord-est de l'AEI, il s'agit d'une décharge d'ordures ménagères.

Carte 55 : principaux sites industriels et activités de l'aire d'étude rapprochée



4.7.7.5 Les Établissements Industriels Polluants (EIP)

La Direction Générale de la Prévention des Risques du Ministère de l'Écologie, du Développement Durable, et de l'Energie recense dans le registre des émissions polluantes (IREP) les principaux rejets et transferts de polluants dans l'eau, l'air, les déchets déclarés par certains établissements, à savoir :

- Les principaux Établissements Industriels Polluants (EIP) ;
- Les stations d'épuration urbaines de plus de 100 000 équivalents habitants ;
- Certains élevages.

Selon le Registre Français des Émissions Polluantes, aucun établissement Industriel Polluant (EIP) n'est présent au sein de l'AEI ou à ses abords.

4.7.7.6 Services de secours

Le Centre d'Incendie et de Secours (CIS) le plus proche est celui de Temple-sur-Lot situé à un peu plus de 4 km à vol d'oiseau, à l'est.

À ce jour, aucune préconisation du SDIS n'a été émise pour le projet envisagé ici.

La commune de Granges-sur-Lot est un territoire au caractère largement rural. L'activité agricole est en effet prépondérante et constitue donc une des principales sources de pollution. Les routes départementales à proximité du site sont aussi à l'origine de bruit, d'odeurs et de polluants.

Les principales sources de bruit au niveau de l'AEI et aux abords sont liées au trafic sur les routes les plus proches ainsi qu'aux activités agricoles sur les parcelles de l'AEI et voisines. Aucune source de vibrations ne concerne les terrains d'étude. Aucune source importante de lumière n'est présente sur les terrains de l'AEI ou aux abords. Une ligne électrique passe sur une petite partie de l'AEI. Elle génère des champs électriques et magnétiques très faible en dessous de la ligne et négligeable en s'en éloignant.

La gestion de l'eau potable, de l'assainissement collectif et non collectif est assurée sur la commune par le Syndicat Départemental d'Adduction d'Eau Potable et de l'Assainissement du Lot-et-Garonne (EAU 47). La gestion des déchets sur la commune est assurée en délégation par le Syndicat Mixte pour la Collecte et le Traitement des Ordures Ménagères Lot, Garonne, Baïse (SMICTOM LGB). Aucune déchèterie n'est implantée sur la commune de Granges-sur-Lot. La plus proche se situe sur la commune de Clairac, à une petite dizaine de kilomètres, en direction de l'ouest. De multiples déchets, essentiellement plastiques, ont été observés sur les parcelles de l'AEI. Ces déchets sont issus de l'activité agricole réalisée sur place. Des sources de pollution ont aussi été observées sur l'AEI, notamment avec l'épandage d'herbicide au niveau des fossés et ruisseaux encadrant l'AEI, et avec la mise en place de doses de poisons en marge des parcelles exploitées. Le contexte sanitaire à l'échelle de l'AEI apparait ainsi largement dégradé.

La commune de Granges-sur-Lot est concernée par deux risques technologiques : rupture de barrage, lié aux grands barrages de Grandval (Cantal) et de Sarran (Aveyron), transport de matières dangereuses en lien avec le trafic sur la RD666 et la présence de canalisations de gaz sous haute pression. Ces deux derniers risques concernent l'AEI dans sa totalité pour le risque rupture de barrage et au niveau de sa pointe nord-ouest pour le risque lié aux canalisations de gaz.

Selon la base CASIAS, un seul site d'activité est référencé au sein de l'AER, au lieu-dit les Carrerots, à environ 900 m au nord de l'AEI, il s'agit d'un atelier de réparation automobile. Selon la base de données de l'ex-BASOL, aucun site ou sol pollué nécessitant une action des pouvoirs publics n'est recensé au sein de l'AER. Une Installation Classée pour la Protection de l'Environnement est localisée à environ 900 m au nord-est de l'AEI, il s'agit d'une décharge d'ordures ménagères. Selon le Registre Français des Émissions Polluantes, aucun établissement Industriel Polluant (EIP) n'est présent au sein de l'AEI.

Le Centre d'Incendie et de Secours (CIS) le plus proche est celui de Temple-sur-Lot situé à un peu plus de 4 km à vol d'oiseau, à l'est. Le projet devra tenir compte des préconisations du SDIS en matière de lutte contre les incendies.

⇒ Sensibilité de l'environnement (hygiène, santé, salubrité) : assez forte

⇒ Sensibilité de l'environnement (risque technologiques, sécurité) : assez forte

5 PAYSAGE ET PATRIMOINE

5.1 CONTEXTE GÉNÉRAL

Sources : site internet de Géoportail ; Atlas des paysages de Lot-et-Garonne

5.1.1 Définition des paysages

Selon la Convention Européenne du Paysage, le « Paysage » désigne une partie de territoire telle que perçue par les populations, dont le résultat résulte de l'action de facteurs naturels et / ou humains et de leurs interrelations. Il rejoint donc les exigences de développement durable du fait de son approche globalisante et peut permettre de donner un sens aux projets.

Dans l'approche géographique, le paysage est l'ensemble des éléments qui s'offrent à la vue d'un observateur. Par conséquent, le paysage est partout et la manière dont on l'appréhende dépend pour partie :

- D'éléments objectifs (le relief, l'occupation des sols, l'agencement spatial ;
- De la sensibilité de l'observateur (influences culturelles, esthétiques, …).

Le paysage est donc la combinaison d'éléments multiples dépendant des sphères naturelles (le couvert végétal, …), anthropiques (éléments urbains, constructions et équipements), physiques (relief, cours d'eau et vallées, …) qui contribuent d'ailleurs à son évolution. Et dépendant aussi de l'angle de vision et de l'échelle à laquelle il est observé.

Les éléments constitutifs du paysage peuvent participer de manière positive ou négative (là encore il y a une partie objective et une partie subjective dans le jugement) à l'organisation de l'espace, en tant que :

- Élément structurant, qui du fait de sa position dans l'espace ou par rapport à d'autres éléments peut avoir une grande importance et constituer un élément de la trame générale du paysage (globalement, c'est un relief singulier, la forêt, un ensemble cultural, etc.) ;
- Élément de diversité, qui apporte de la diversité de façon positive ou négative en constituant un point d'appel visuel ;
- Élément dont la valeur est reconnue (les éléments ayant une forte valeur sociale, historique ou culturelle, typiquement il s'agit des édifices classés ou inscrits monuments historiques, les arbres remarquables, …).

Notion d'enjeux et de sensibilité :

Les enjeux sont définis par rapport à des critères tels que la qualité, la rareté, l'originalité, la diversité, la richesse… Cette définition des enjeux est indépendante de l'idée même d'un projet.

La sensibilité correspond à l'interprétation de l'enjeu au regard du projet.

5.1.2 Aire d'étude paysagère

L'analyse du paysage est réalisée à l'échelle de l'Aire d'Étude Éloignée (AEE), qui a été définie en fonction des enjeux paysagers identifiés jusqu'à 5 km et des principaux enjeux de perception (visibilité de l'AEI au sein du territoire). Dans le cas présent, l'AEE a été maintenue à 5 km en raison de visibilités potentielle et d'enjeux divers à ces distances.

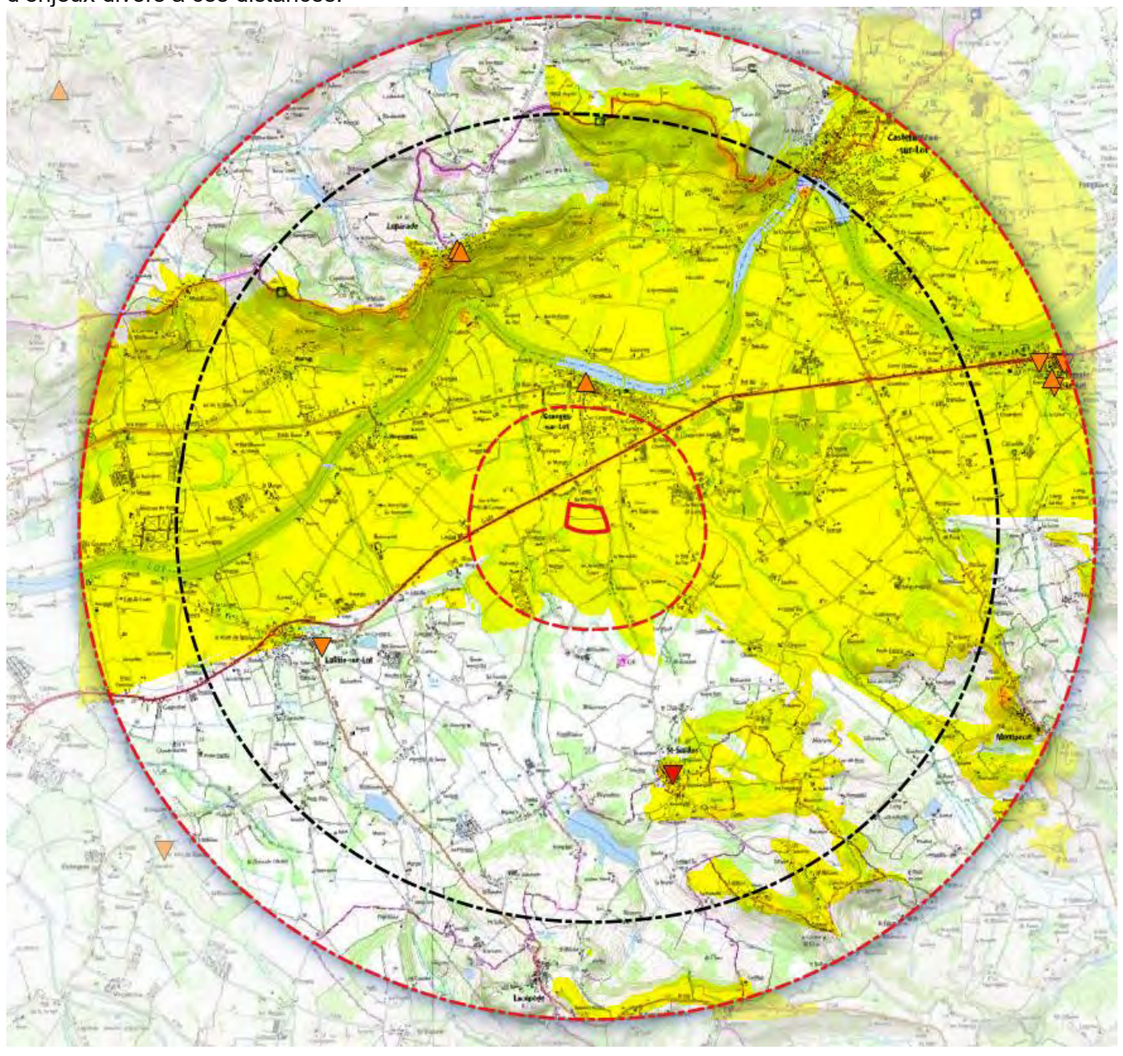


Illustration 49 : support d''aide à la définition de l'AEE

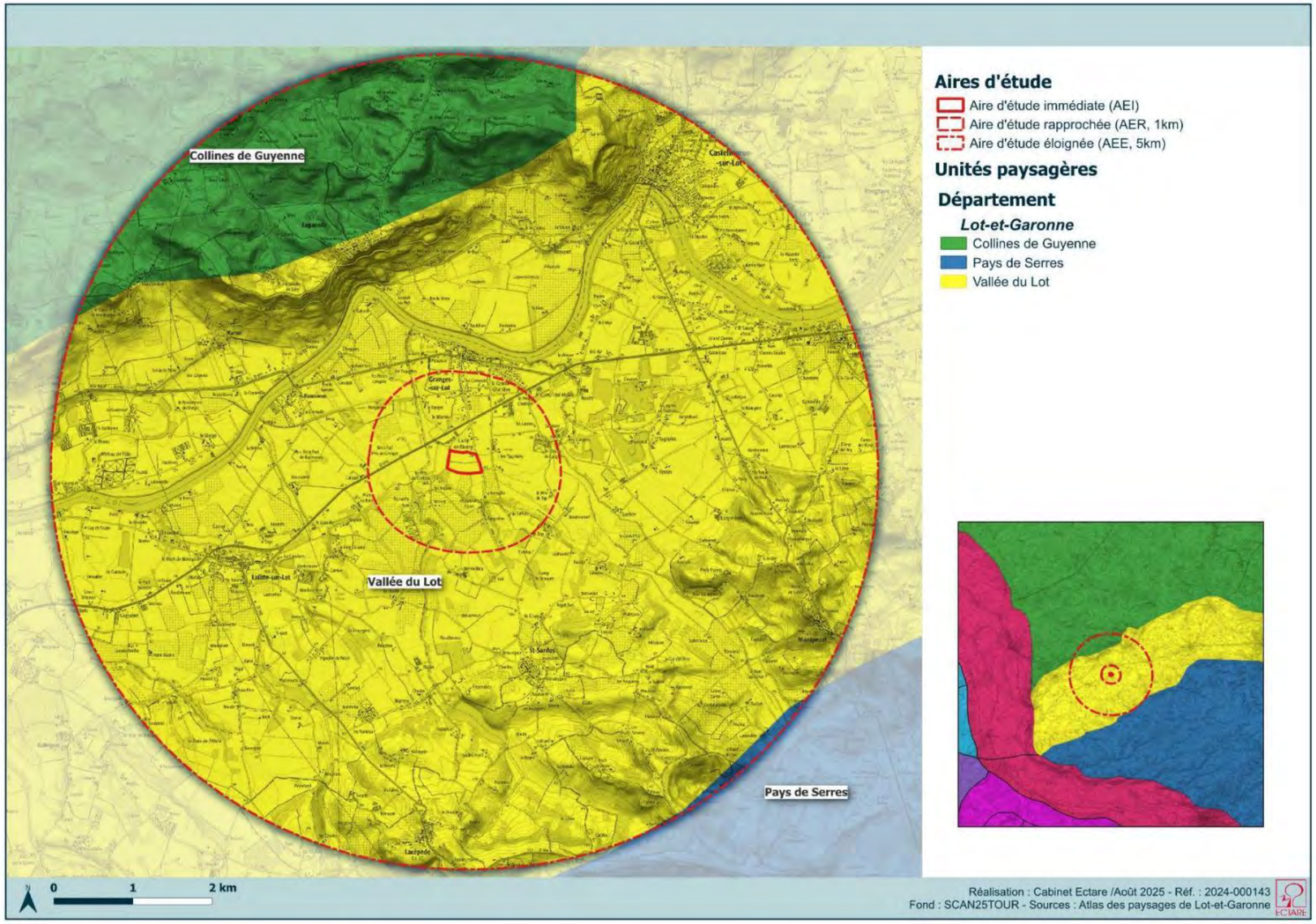
5.1.3 Les unités paysagères

Une unité de paysage correspond à un découpage du territoire selon des critères fédérateurs empruntés à diverses disciplines : critères géographiques (géomorphologie, occupation du sol, socio-économie, etc.),

critères plastiques (éléments visuels de composition), critères ethnologiques (culture, tradition, histoire, etc.), etc. Si aucune définition juridique n'est explicitée, la première référence terminologique apparaissant dans un texte de loi vient de la Loi Paysage de 1993. Une unité paysagère décrit les principales caractéristiques d'un territoire et sert de point de départ à l'analyse des enjeux, des perspectives d'évolutions et de définition d'actions diverses.

D'après l'Atlas des paysages de Lot-et-Garonne , les unités paysagères présentes à l'échelle de l'AEE sont les suivantes :

- Les collines de Guyenne sur le nord de l'AEE.
- La vallée du Lot, sur la majorité centrale. L'AEI appartient à cette unité.
- Le Pays des serres, sur la frange sud de l'AEE. Cette unité ne caractérise que très peu les paysages de l'AEE.



Carte 56 : les unités paysagères de l'AEE

5.1.3.1 La vallée du Lot

La vallée du Lot s'étend sur un peu moins de cent kilomètres entre Fumel et la confluence avec la Garonne. Les coteaux dissymétriques sont en covisibilité, celui au nord plus abrupt et boisé, celui au sud plus doux et entaillé de nombreux petits affluents. De larges panoramas donnent à voir ce paysage structuré. Le fond plat de la vallée comporte de larges terrasses. Il offre une mosaïque très diversifiée de cultures aux tonalités multiples au fil de la vallée, laissant une place à l'arbre.

La partie amont du Fumelois est plus étroite et régulière avec des élargissements en polyculture. La partie centrale du Villeneuvois est très imbriquée avec un fort étalement urbain qui se mêle à une grande densité de cultures fruitières et maraîchères. **C'est à ce niveau que se situe l'AEI.** Vers la confluence, les grandes cultures ouvrent à nouveau les vues depuis les fonds.

Le lot, bien visible depuis les hauts, décrit de larges méandres, venant tutoyer les coteaux. De nombreuses implantations urbaines, en bord de rivière, de terrasse ou perchées sur le coteau, jalonnent le paysage. Ce riche terroir agricole comporte également des ensembles bâtis ruraux disséminés.



Illustration 50 : bloc diagramme de la vallée du Lot (source : atlas des paysages de Lot-et-Garonne)

- **Une vallée ample aux versants asymétriques**

Le Lot présente de nombreux méandres avant son entrée dans le département de Lot-et-Garonne. Sa vallée possède alors des versants sinueux. En entrant dans le Lot-et-Garonne, la rivière retrouve une vallée plus linéaire et un cours globalement moins sinueux. La vallée du Lot s'élargit en suivant le cours de la rivière. Étroite en amont de Villeneuve-sur-Lot, elle atteint 5 kilomètres de large en aval, avant de se resserrer à la confluence, point de jonction avec la Garonne, à hauteur d'Aiguillon.

L'AEI se situe dans un secteur où elle est plutôt large.

La vallée du Lot forme une large « plaine » bordée de versants asymétriques, avec au nord un coteau raide et au sud un coteau au faciès collinaire plus doux. La vallée est encaissée d'une centaine de mètres par rapport aux crêtes des versants. Aux pieds de chaque versant s'étend une terrasse plate, surélevée de 10 à 30 m par rapport à la plaine.

La rivière n'est pas en position centrale dans sa vallée, se décalant souvent vers la partie nord. Le Lot serpente au sein de ce vaste fond de vallée, formant de petits méandres qui s'approchent fréquemment du versant nord et ont ainsi dégagé de petites « falaises » calcaires.

- **Agriculture**

La vallée du Lot possède des terres fertiles riches des sédiments de la rivière, propices à des cultures diversifiées : vergers, cultures maraîchères, grandes cultures et prairies prédominent une vallée quasiment dénuée de boisements, hormis quelques peupleraies.

C'est aux abords de Sainte-Livrade-sur-Lot que l'on trouve l'une des plus fortes concentrations de vergers. Cette caractéristique agricole s'atténue en aval, mêlant les vergers à des grandes cultures (tabac, maïs, céréales et semences) et à du maraîchage de plein champs ou sous serre.

L'élevage est peu présent dans la vallée du Lot, hormis sur les versants où les prairies sont plus nombreuses.

L'AEI se situe au niveau des secteurs présentant une des plus grosses concentrations de vergers et serres.

- **Forêt**

Les boisements sont rares dans la vallée du Lot. Il s'agit pour l'essentiel de boisements sur les coteaux les plus pentus, notamment le coteau nord, et dans la vallée de petites peupleraies et des ripisylves accompagnant les cours d'eau.

L'ensemble des boisements sont privés. Au point de vue forestier, le peuplement végétal est constitué par des essences à feuilles caduques (chênes, châtaigniers) formant des mélanges pauvres de futaie et de taillis qui occupent les sols peu fertiles.

Les boisements sont rares à l'échelle de l'AER. Un boisement de petite taille s'implante en limite sud de l'AEI.

- **Urbanisme**

La vallée du Lot est depuis l'Antiquité, une voie de communication importante : voie antique de la Méditerranée à Périgueux, artère navigable dès le XIème siècle, route royale au XVIIIème siècle. Le chemin de fer en 1860 vient doubler l'axe du Lot et de la nationale… Aujourd'hui les RD911 et RD666 constituent l'axe majeur de circulation, parallèle au Lot.

Les bords du Lot ont attiré depuis le Moyen Age des hameaux de pêcheurs, des bourgs ecclésiaux, des maisons-fortes destinées à surveiller les passages, des bastides. L'habitat de la vallée est surtout dispersé, mais sa forte densité reflète une agriculture intensive. Brique, bauge et terre crue, ressources de la vallée, donnent un signe distinctif au bâti, une coloration plus chaude et contrastée, associée au calcaire agenais.

Historiquement, le territoire porte les traces d'une forte activité liée au Lot en tant que ressource vivrière (marins de rivière, pêcheurs), force motrice (moulins, usines), ou axe de passage (ports, quais, ponts, activités marchandes). Plusieurs villes possèdent ainsi une histoire portuaire : St-Sylvestre-sur-Lot, Villeneuve-sur-Lot, Casseneuil, Ste-Livrade, Castemorron-sur-Lot, Granges-sur-Lot, Clairac, Aiguillon.

La vallée du Lot est dominée par des coteaux affirmés où ont pris place plusieurs villages offrant autant de vues panoramiques sur la vallée. Sur le coteau nord se sont implantés Laparade et Fumel. Sur le coteau sud, le relief plus doux a facilité l'implantation urbaine, plusieurs villages se sont ainsi édifiés sur des crêtes ou des buttes : Penne-d'Agenais, Pujols, Montpezat, Lacepède, Galapian.



La vallée du Lot depuis le belvédère de Laparade

L'AEI se situe sur le territoire de Granges-sur-Lot, non loin de l'axe structurant de la RD666. Les terrains sont, à proximité de l'AEI, marqué par divers bâtiments d'activité mais surtout par la forte densité de serres et vergers qui reflète une agriculture intensive de ce secteur.

- **Les enjeux paysagers**

Les principaux enjeux de l'unité paysagère sont les suivants :

- Remettre le Lot au cœur des projets d'aménagements.
- Maintenir la diversité des paysages agricoles.
- Préserver le patrimoine bâti isolé.
- Mettre en valeur les sites urbains singuliers.
- Maîtriser les extensions villageoises et le mitage.
- Valoriser les itinéraires routiers et pédestres.
- Mettre en valeur les espaces publics.

Les terrains de l'AEI et le projet sont plus particulièrement concernés par l'enjeu lié au maintien de la diversité des paysages agricoles.

5.1.3.2 Les collines de Guyenne

Entre les vallées de la Garonne, du Lot et du Dropt, s'étend un paysage ondulé de collines mollassiques, où des reliefs des pechs s'affirment ponctuellement. De larges crêtes offrent de vastes panoramas qui contrastent avec un réseau de vallons plus intimes.

Une grande diversité de cultures affiche un parcellaire encore très varié, ponctué de prairies dans les fonds. L'arboriculture s'affirme avec la prune d'Ente et plus récemment l'essor des noisetiers. Les arbres (haies, bosquets, boisements, ripisylve) intercalés avec les cultures, forment par endroit une maille bocagère ponctuelle.

À l'ouest, la Guyenne Marmandaise change d'échelle avec un relief plus doux et des vallées parallèles reliées à la Garonne.

À l'est la butte de Monflanquin contourné par la Lède, s'isole et règne à plus de 10 kilomètres à la ronde.

Les villages, dont certains sont des bastides, sont majoritairement implantés sur les hauts. Certains magnifient un pech ou s'enroulent à son pied, souvenir d'un temps où le château sur le haut dominait les lieux. De nombreuses fermes isolées et hameaux dispersés ponctuent le paysage, en complément de nombreux petits villages.

Cette entité caractérise la frange nord de l'AEE, depuis laquelle des belles vues s'offrent sur la vallée du Lot en contrebas.

Deux unités paysagères caractérisent l'AEE, les collines de Guyenne sur une frange nord et la vallée du Lot sur la majorité centrale et sud. L'AEI appartient à cette seconde unité. Elle se caractérise ici par une large plaine associée à la vallée du Lot avec ses coteaux dysentériques. L'unité offre une palette de cultures très diversifiée mais à l'échelle de l'AEE, ce sont les vergers et les serres agricoles, traduisant une agriculture intensive, qui prédominent. De nombreux bourgs se sont également historiquement implantés le long de la rivière.

⇒ Enjeu à l'échelle du grand paysage : assez fort

⇒ Sensibilité à l'échelle du grand paysage : modérée

5.2 DYNAMIQUE DES PAYSAGES

5.2.1 Analyse cartographique

L'étude des différentes cartes dressées au fil de l'histoire permet de comprendre l'évolution du secteur d'étude depuis le XVIII[ème] siècle.

La carte de Cassini (XVIII[éme] siècle) - Carte de l'État-Major (1820-1866)

Les terres agricoles constituent l'occupation du sol majeure dès le XVIII[ème] siècle. La carte de l'État-Major détaille les grands types d'agriculture qui apparaissent variés à l'échelle de l'AEE. On retrouve des vignobles, sur les versants, des prairies le long des ruisseaux et dans les vallées, et des cultures.

Les parcelles boisées sont alors ponctuelles. Des moulins à eau sont implantés le long des cours d'eau tout comme des moulins à vent en bois, qui témoignent de l'activité du territoire.

Dès le XVIII[ème] siècle, le bâti est dispersé en de nombreux villages et hameaux. Les lieux d'habitats identifiés sur les premières cartes se retrouvent pour la majorité encore de nos jours. Granges-sur-Lot est clairement localisée en tant que bourg.

Plusieurs axes de communications majeurs sont identifiés sur la carte de Cassini et sur celle de l'État-Major. Celui au sein de l'AER correspond au tracé actuel de la RD666. Sur la carte de l'État-Major, un réseau de chemins apparait en liaison des différents hameaux et des parcelles agricoles.

Dès le XVIII[ème], l'AEI se composait de terres agricoles (cultures et vignes). La Petite Raze, qui passe au nord, est dessiné à partir du XIX[ème] siècle.



Illustration 51 : localisation du secteur d'étude sur la carte de Cassini (gauche) et la carte d'état-major 1820-1866 (droite) (source : geoportail.gouv.fr)

Carte de 1950

En 1950, l'évolution urbaine est encore modeste et l'agriculture reste très présente. On peut tout de même constater une augmentation de le surface boisée au détriment des vignobles qui ont disparu suite à la crise du phylloxera.

Le réseau routier est affirmé. Une voie ferrée existe au sein de la vallée du Lot à cette époque. Elle passe alors entre la future RD666 et le village de Granges-sur-Lot. Cette voie a disparu aujourd'hui

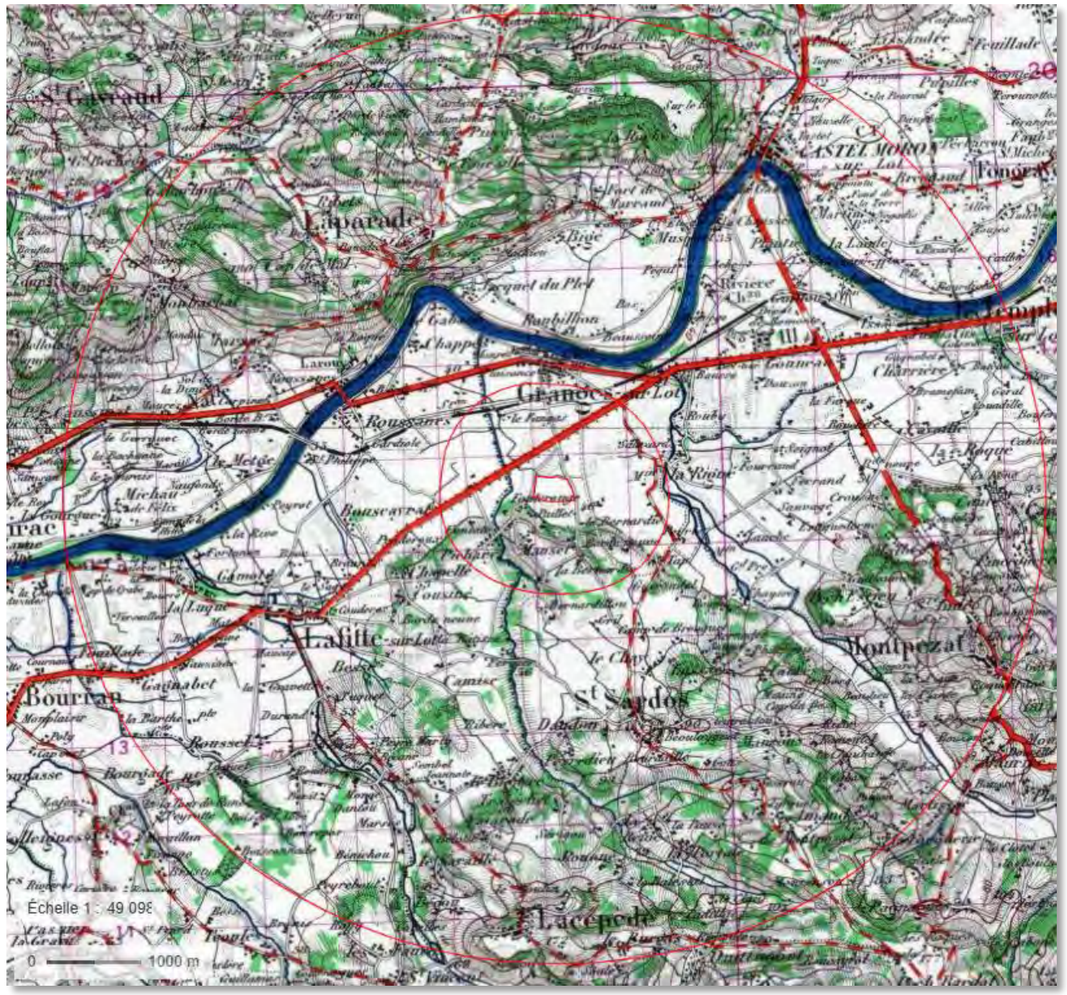
L'AEI apparait toujours comme un milieu majoritairement ouvert. Les routes sur ses marges est et ouest sont clairement tracées.

Évolutions récentes

Entre 1958 et aujourd'hui, les changements majeurs sont les suivants :

- La poursuite d'une timide reconquête forestière sur les versants ;
- Le développement des bourgs et hameaux dont Granges-sur-lot, le long des axes routiers, essentiellement sous la forme de quartiers pavillonnaires ;
- La construction d'infrastructures agricoles imposantes, notamment des serres, mais aussi des bâtiments industriels et agro-industriels en périphérie des hameaux ou des villages ou le long des axes routiers principaux ;
- L'aménagement de plans d'eau à l'est de Granges sur Lot ;
- La disparition de la voie ferrée.

Illustration 52 : localisation du secteur d'étude sur la carte de 1950 (gauche) et la IGN au 25 000 actuelle (droite) (source : geoportail.gouv.fr)





5.2.2 Analyse photographique

Les photographies aériennes font ressortir des changements au niveau de l'occupation du sol. Celles-ci concernent le remembrement des parcelles agricoles avec un agrandissement flagrant de la taille des parcelles associé à un arrachage massif des haies et des arbres isolés. Les rangées de fruitiers qui ponctuaient çà et là le parcellaire ont disparu, la production fruitière se concentrant sur des parcelles de plus grande superficie. Les modes de production des cultures maraîchères et fruitières ont été révolutionnés et le paysage porte la trace de ces évolutions avec l'irruption de matériaux au niveau des cultures : tunnels, films plastiques, ombrières, filets anti-grêle…

Sur les versants, l'épaississement des boisements est net, traduisant un recul de la gestion agricole par l'élevage sur ces terres pentues.

Des parcs photovoltaïques ont été construits, dont celui de Lafitte à 350 m à l'ouest de l'AEI. Les panneaux solaires se retrouvent également sur des serres et des bâtiments agro-industriels.

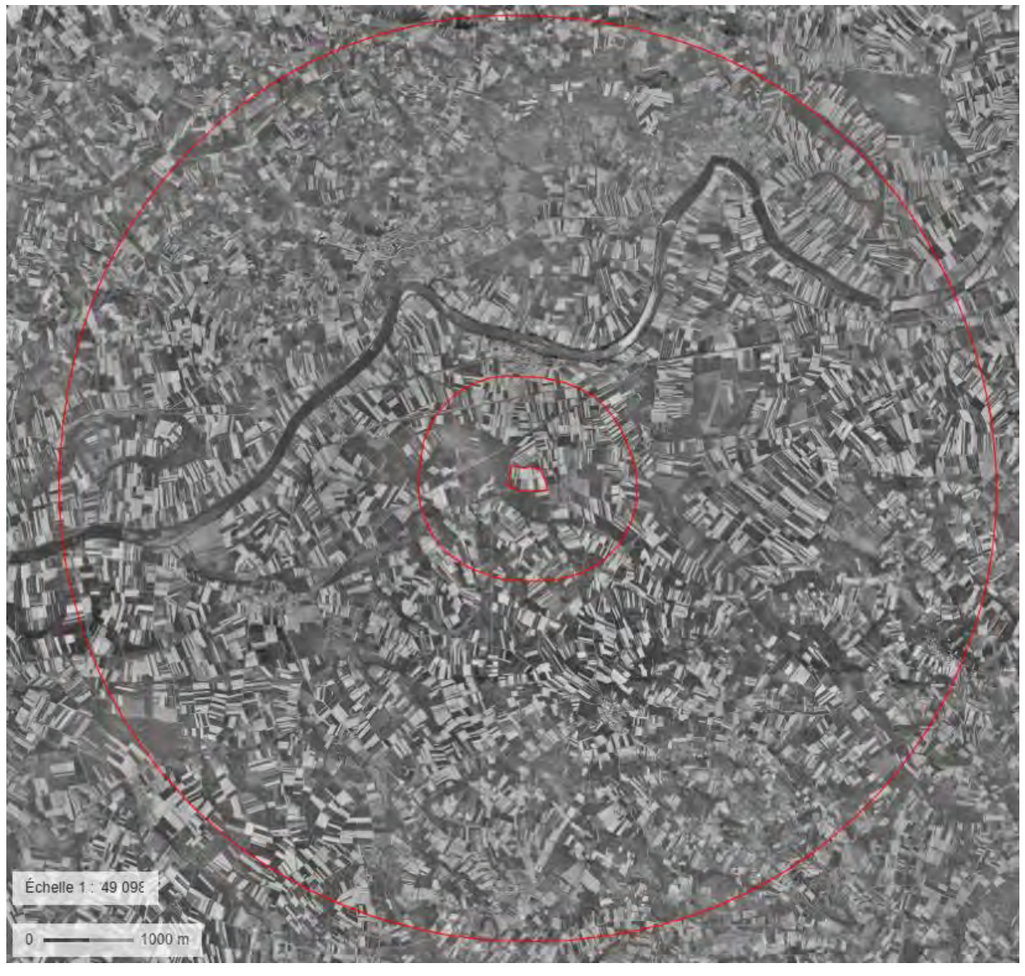




Illustration 53 : localisation du secteur d'étude sur photo aérienne de 1950 (gauche) et photo aérienne de 2024 (droite) (source : geoportail.gouv.fr)



Illustration 54 : évolution de l'AEI ente 1950 et 2024 (source : geoportail.gouv.fr)

Les photos aériennes ci-contre montrent l'évolution de l'occupation des sols à l'échelle de l'AEI et de ses abords.

Les terrains de l'AEI ont essentiellement évolué entre le milieu du XXème siècle et le début des années 2000 avec un regroupement quasi-total des parcelles. En revanche, en l'espace des 20 dernières années, les photographies aériennes ne montrent pas de changements majeurs à l'échelle de l'AEI sinon la disparition progressive, au sein de la zone sud-est de l'AEI, de la zone d'alimentation du fossé longeant le sud de l'AEI .

Sur les abords de l'AEI, durant la seconde moitié du XXème siècle, des serres commencent à être aménagées. Les bâtiments agro-industriels au nord de l'AEI et le long de la RD666 sont également construits à cette période. Entre les années 2000 et 2010, peu de changements s'observent aux abords de l'AEI. En revanche, depuis les années 2010, de nombreux changements ont eu lieu tout autour de l'AEI, avec la construction de nombreuses serres et tunnels occupant de larges surfaces. Un parc photovoltaïque au sol a également été construit.

Au XVIIIème siècle, le secteur d'étude se compose de terres agricoles variées. Quelques boisements sont présents sur les plus fortes pentes mais ils restent très ponctuels. L'habitat se concentre au niveau de plusieurs bourgs et de fermes disséminées dans l'espace.

Entre le XIXème et le XXème siècle, l'espace agricole évolue avec la disparition des vignobles suite à la crise du phylloxera. Les boisements progressent timidement sur les coteaux essentiellement. La mutation agricole continue entre 1950 et le début des années 2000 avec le remembrement des parcelles agricoles pour faciliter la motorisation de l'agriculture notamment qui conduit à une uniformisation massive des paysage et à la disparition des haies et arbres isolés. Depuis les années 2000, le paysage évolue avec la mise en place de nombreuses serres, confirmant le caractère intensif de l'agriculture du secteur.

La majeure partie des villages et hameaux existants aujourd'hui était déjà identifiée sur la carte de Cassini. De nombreuses habitations récentes ont ensuite été construites en périphérie des villages et des hameaux. Celles-ci s'étendent sous la forme de quartiers pavillonnaires ou le long des axes routiers. La trame viaire s'est relativement bien développée de l'époque du cadastre napoléonien jusqu'à aujourd'hui. En revanche, une voie ferrée présente dans les années 1950 le long du Lot a été abandonnée et démantelée pour ne plus exister aujourd'hui.

Dès le XVIIIème siècle, l'AEI se composait de terres agricoles mais avec une culture en lanière maintenant une certaine diversité. Les parcelles ont été remembrées durant la seconde moitié du XXème siècle et l'AEI apparait aujourd'hui totalement uniforme. Les abords de l'AEI ont évolué depuis le milieu du XXème siècle avec la construction massives de bâtiments agricoles et de nombreuses serres, ainsi que d'un parc photovoltaïque au sol depuis les années 2010.

⇒ Enjeu de la dynamique du paysage : fort

⇒ Sensibilité de la dynamique du paysage : faible

5.3 PERCEPTIONS ET AMBIANCE DES PAYSAGES

5.3.1 Perception des paysages

5.3.1.1 Représentations et images de la Vallée du Lot

Avec ceux de la Garonne, les paysages de la vallée du Lot bénéficient des représentations parmi les plus nombreuses et variées du département. Vues plongeantes et surplombantes, souvent panoramiques à partir des belvédères des coteaux ; vues plus intimes, expressions d'ambiances saisies à partir des rives de la rivière ou de son cours lui-même quand on y navigue ou le traverse… les images de paysage, qu'elles soient anciennes ou contemporaines, affirment le pouvoir d'aimantation de la rivière et la sublimation toujours en cours des paysages de la vallée.



Illustration 55 : Raoul Dastrac (1891-1969), L'église de Nicole et le confluent, Aiguillon (source : Atlas des paysages de Lot-et-Garonne)

Les coteaux assez élevés, surtout en rive droite du Lot, favorisent les prises de vues panoramiques sur la vallée et parfois bien au-delà.

- **Belvédères et vues sur la vallée**

Ces deux photographies contemporaines mettent successivement en scène le site de l'esplanade de Laparade et son panorama. À gauche, dans cette image issue du site Internet du bureau d'accueil de tournage de Lot-et-Garonne, c'est le belvédère qui est mis en valeur pour ses opportunités de mise en scène, de décor, d'intrigue. À droite, la carte postale qui représente ce que l'on voit à partir du point de vue, focalise le regard sur le ruban bleu du Lot qui irrigue une vallée riche et prospère dont le cours se perd au loin vers l'horizon barré par une grande ligne horizontale et bleutée d'un plateau lointain.



Illustration 56 : Esplanade de Laparade ; Point de vue à partir de Laparade (source : atlas des paysages du Lot-et-Garonne)

- **Ambiances et motifs de bords du Lot**



Jean-Claude Schenck, Villeneuve-sur-Lot, Le Vieux Pont (source : Atlas des paysages du Lot-et-Garonne)

Le Lot est aussi représenté dans ses ambiances de rives urbaines ou champêtres. Peintures et cartes postales anciennes rendent compte de l'attachement des artistes et des photographes au motif du cours d'eau ainsi qu'à ceux qui y sont associés (façades urbaines, ponts, moulins, barrages…). Aujourd'hui, les images représentent essentiellement le Lot et ses rives quand ils sont le support de pistes cyclables, de chemins de randonnée ou d'activités nautiques.

Les moulins sont nombreux le long des rives du Lot et sont très présents dans les représentations anciennes.

La rivière est un lieu privilégié de détente et de plaisir. Le paysage de la vallée du Lot est aussi regardé sous cet angle depuis au moins la fin du XIXème siècle. Aujourd'hui, activités de loisirs et tourisme sont les principaux prétextes des représentations du Lot.

Pêche, lessive, promenade, bains, pique-nique, jeux nautiques… Dans les cartes postales du début du XXème siècle, le Lot est montré comme un espace où les habitants, nombreux, se retrouvent pour des

activités variées. Cette proximité avec la rivière leur permet de savourer pleinement le paysage proche et lointain de la vallée.

- **Une campagne en arrière-plan**

Le Lot, et parfois ses affluents, focalisant les regards, la campagne alentour est peu présente dans les images pour elle-même. Dans les grands panoramiques, vue de loin, elle est plutôt évoquée que représentée.

Les lignes souples et courbes du relief des coteaux que soulignent le dessin des routes et des chemins et qu'aucun obstacle ne vient fractionner font la personnalité de ces images de campagne.



Illustration 57 : Saint-Georges, Vue générale, côté sud, début XXe siècle ; Le Dallement, près de Clairac, cartes postales anciennes (source : Atlas des paysages du Lot-et-Garonne)

5.3.1.2 Le paysage du secteur d'étude photographié

Les différentes cartes postales ancienne de Granges-sur-Lot mettent en valeur le Lot, en le représentant directement sur les cartes postales ou sur celles représentant l'insertion paysagère du village sur les rives du Lot. Quelques cartes postales illustrent également les activités économiques de la commune.



bords du Lot - les tanneries



école et mairie



Vue générale aérienne

Illustration 58 : cartes postales anciennes de Granges-sur-Lot (source : Delcampe)

5.3.2 Ambiances des paysages

5.3.2.1 Ambiance de l'AEE

A l'échelle de l'AEE, les ambiances paysagères divergent rapidement en fonction de la position de l'observateur au sein du périmètre éloigné :

- Au sein de la vallée du Lot : l'ambiance est principalement agricole et anthropique. L'ambiance est caractérisée par les parcelles agricoles variées, bordées de quelques haies et bois. La multiplicité des serres agricoles, avec leur surface en plastique blanc, impacte particulièrement ce paysage de plaine. Elles ferment également de nombreuses vues sur le grand paysage. L'ambiance est également marquée ici par l'extension urbaine avec la construction d'habitations récentes dont l'architecture rompt avec le bâti traditionnel. Enfin l'ambiance est aussi conditionnée par la forte circulation sur les principaux axes routiers ainsi que par les nombreuses infrastructures industrielles : gravières, lignes à haute tension, bâtiments d'activités …
- Sur les versants nord et les vallonnements au sud : de part et d'autre de la vallée du Lot, les secteurs ondulés présentent des ambiances plus rurales. Peu de serres ou de bâtiments industriels récents y sont présents. L'ambiance est essentiellement marquée par une alternance de parcelles agricoles et de motifs arborés. L'ondulation du relief participe également à la diversité des paysages avec des vues plus cloisonnées depuis les fonds de vallons ou des vues plus ouvertes et lointaines depuis les sommets de versants. L'ambiance est aussi à la découverte avec des points de vue panoramique et lointains sur la vallée du Lot depuis les secteurs culminants des versants de la vallée du Lot.






Ambiance paysagère de l’AEE

5.3.2.2 Ambiance à l'échelle de l'AEI

L’AEI s’implante dans la vallée du Lot. Son ambiance est ainsi principalement agricole. Les aménagements agricoles sur l’AEI soulignent également son caractère anthropique. Elle est également marquée par la présence de serres et de bâtiments agricoles à ses abords, essentiellement au nord. Au sud, la trame arborée (bois de peuplier), cloisonne les vues et empêche les ouvertures visuelles en direction du sud.

L’ambiance qui prédomine dénote un caractère agro-industriel avec une exploitation dense de la ressource qui lui enlève sa diversité potentielle.





Ambiance paysagère de l’AEI

A l'échelle de l'AEE, le Lot apparait comme l'élément identitaire majeur su territoire. La vallée apparait ensuite comme le support de tout le développement économique du secteur, basé sur l'agriculture en premier lieu. Les coteaux quant à eux viennent apporter une certaine diversité à cet ensemble.

L'ambiance paysagère est largement marquée par l'importante densité de serres et terres agricoles dénotant un caractère intensif de la production. La trame bâtie quant à elle s'inscrit alors comme un support à ce développement.. En revanche, les reliefs au nord et au sud de l'AEE, ramène une ambiance plus naturelle qui ne se retrouve sinon qu'en bord du Lot ou de ses affluents. Celle-ci est apportée par un motif arboré plus présent et la rareté des éléments bâtis industriels ou des serres plastiques.

L'AEI s'implante dans la vallée du Lot. Son ambiance paysagère est totalement marquée par l'activité agricole intensive qui y est réalisée. L'AEI apparait ainsi comme un vaste espace dénué de nature marqué par les cycles de productions : tuyaux d'irrigation, rangées de plastiques, serres de forçage…. Quelques éléments arborés sont également présents sur les franges de l'AEI la confinant ponctuellement dans l'espace.

⇒ Enjeu de l'ambiance du paysage : faible

⇒ Sensibilité de l'ambiance du paysage : très faible

5.4 LA COMPOSITION DU PAYSAGE

Le paysage est l'association de la structure du paysage et de sa texture, composée de la trame végétale, naturelle ou non, et de l'urbanisation et de l'aménagement du territoire selon des formes tout à fait variables.

5.4.1 Le socle du paysage -> La structure du paysage

L'AEE se développe au niveau de la vallée du Lot et des reliefs de part et d'autre de cette vallée.

Cette vallée et ses premières basses terrasses sont larges d'environ 5 km. La vallée occupe la partie centrale de l'AEE, la rivière traverse le périmètre éloigné d'est en ouest. Son relief ne présente que très peu de variations altimétriques. Les basses terrasses dominent le fond de vallée de 10 à 20 m. Les perceptions s'ouvrent ainsi sur les premiers plans mais sont rapidement contraintes par la superposition des éléments arborés et bâtis. Le relief s'élève rapidement sur le versant nord qui domine la vallée de près de 150 m. En arrière de ce versant, le relief est plus ondulé. Au sud, les versants sont moins marqués, les pentes s'élèvent plus graduellement. Les versants sont également découpés pars des vallées secondaires.

Le Lot est ainsi le cours d'eau majeur de l'AEE. Il forme plusieurs méandres au sein du périmètre éloigné. Ses abords sont arborés, il est ainsi peu perceptible. Seules quelques ouvertures sont possibles depuis ses rives. Les ponts qui le traversent permettent également d'appréhender la rivière.

La trame hydrographique est également marquée par le passage de quelques ruisseaux secondaires. Ils restent peu perceptibles dans les perceptions. A l'est de l'AEE, d'anciennes gravières ont été réaménagées comme plans d'eau. Ces derniers restent très peu perceptibles depuis la vallée. Ils sont en effet bordés d'une trame arborée.

L'occupation du sol de l'AEE est à dominante agricole. Les cultures sont variées. Dans la plaine se retrouvent des cultures céréalières, des vergers, dont certains sont recouverts de filet anti-grêles, ainsi que quelques cultures maraichères, essentiellement sous serres. Sur les reliefs, quelques prairies sont également présentes. Elles restent minoritaires. Au sein de la vallée du Lot, la multiplicité des couvertures plastiques blanches (filets anti-grêles ou serres) apportent une ambiance anthropique au secteur. Les surfaces blanches se démarquent particulièrement au sein de ce paysage. Dans la plaine, la trame arborée se retrouve sous la forme de quelques haies ou petits bois. Elles sont souvent associées au passage d'un cours d'eau. Sur les reliefs, des boisements sont présents. Ils constituent alors les arrières plans de nombreuses perceptions depuis la vallée.

De nombreux bourgs sont présents au sein de l'AEE. Dans la vallée du Lot, le bâti s'est étendu autour des centres historiques sous la forme de quartiers pavillonnaires ou le long des principaux axes de communications. Sur les reliefs, les implantations ont essentiellement conservé leur trame bâtie historique. Au sein des deux ensembles, de nombreux hameaux ponctuent également le territoire.

L'AEE est par ailleurs marqués par le passage de la RD666. Cette route majeure impacte les perceptions sur le paysage.

Plusieurs éléments industriels viennent compléter la composition du paysage : lignes électriques à haute tension, bâtiments d'activités, gravières, parc photovoltaïque au sol … Ces différents éléments renforcent alors le caractère anthropique du secteur. Les reliefs au nord et sud de l'AEE sont toutefois moins concernés.





Paysage de l'AEE

L'AEI s'implante dans la plaine du Lot. Elle présente un relief totalement plan et se compose de larges parcelles agricoles dédiées à une exploitation maraichère. Plusieurs infrastructures, notamment des systèmes d'irrigation ou des bâches plastiques font partie du paysage de l'AEI.

Le paysage de l'AEI est in fine marqué par la présence de quelques haies à l'est et à l'ouest, de bois de peuplier au sud et de bâtis et de serres au nord.





Composition des paysages de l'AEI

5.4.2 Éléments de la texture du paysage

Au sein de l'AEE, plusieurs éléments construisent le paysage : éléments liés à la végétation, à l'agriculture, à l'eau ou encore aux routes et au bâti.

- **Les éléments liés à la forêt et à l'arbre**

Les bois : Les bois, majoritairement de feuillus, occupent une minorité de l'espace dans l'AEE. Ils s'inscrivent plus particulièrement sur les versants à fortes pentes, au sud et au nord de l'AEE. La trame boisée reste présente sur quelques vues, elle apparait plus spécifiquement en arrière-plan sur les reliefs. Les bois, bien que de petites tailles, permettent d'apporter de la diversité aux paysages. Deux plantations de peupliers sont présentes au sud et au sud-est de l'AEI.





Les haies : elles forment un réseau discontinu à l'échelle de l'AEE. Elles s'inscrivent ponctuellement en bordures des terres agricoles et permettent, dès lors qu'elles sont arborées, d'apporter une certaine verticalité aux parcelles. Elles structurent l'espace et créent des filtres visuels. Une haie de peupliers est présente, de l'autre côté de la route, en limite est de l'AEI.



Les bosquets d'arbres : ils ponctuent les vues et rythment les perceptions. A l'instar des arbres isolés, ils forment des points de repères dans les paysages. Ils restent très peu présents à l'échelle de l'AEE. Il n'y en a aucun sur l'AEI.

Les arbres isolés : Ils apportent une ponctuation du paysage. Ils se rencontrent le plus souvent au milieu d'une parcelle ou en bordure de route. Suivant les cas, ils jouent un rôle de point de mire ou de repère. Ils se distinguent très peu à l'échelle de l'AEE. Il n'y en a aucun dans l'AEI.

- **Les éléments liés à l'agriculture**

Les cultures : elles sont majoritaires à l'échelle de l'AEE. Avec une prédominance des terres labourables, elles conditionnent, au fil des saisons, les ouvertures ou fermetures du paysage. En hiver, les terres à nu ouvrent les perceptions tandis qu'en été ou début d'automne, les parcelles de maïs ou de tournesol notamment fermeront rapidement les vues lointaines. La saisonnalité des cultures contribue par ailleurs à la création d'une mosaïque de couleurs au fil des saisons.





Les prairies : Quelques prairies sont présentes dans l'AEE. Les teintes vertes sont apaisantes, leurs textures sont douces. Elles se retrouvent plus particulièrement sur les reliefs au nord et au sud de la vallée du Lot.

Les vergers : de nombreux vergers sont présents à l'échelle de l'AEE. Ils sont souvent recouverts de filets anti-grêles. Ces espaces constituent des espaces aux formes géométriques, au sol clair, dont la couleur varie de marron à vert au fil des saisons.



Les serres agricoles : De nombreuses serres sont présentes à l'échelle de l'AEE. Elles prennent la forme de tunnel ou de serres chapelles. La surface blanche de ces aménagements ressort particulièrement au sein du paysage. De par leur hauteur et leur surface souvent étendue, elles ferment de nombreuses vues depuis le fond de vallée. Certaines de ces serres sont recouvertes de modules photovoltaïques. Des serres s'implantent directement sur les terrains au nord de l'AEI. Une serre photovoltaïque est également présente sur les terrains à l'est.





- **Les éléments liés à l'eau**

Le Lot : c'est le cours d'eau majeur de l'AEE. Il traverse le périmètre éloigné selon un axe est/ouest. Il reste très peu perceptible dans l'AEE. Il se perçoit depuis quelques points de ses rives, lorsque la ripisylve s'éclaircie ou depuis les ponts qui le traversent. C'est essentiellement depuis les reliefs dominants que la rivière se perçoit le mieux.



Les cours d'eau secondaires : les cours d'eau secondaires sont très discrets et ne se perçoivent quasiment pas dans les perceptions. Ils se découvrent surtout à proximité. Un cours d'eau, la Petite Raz, souligne la frange nord de l'AEI.

Les fossés : de nombreux fossés existent dans le territoire. Ils ne sont que peu identifiables dans le paysage. Ils soulignent essentiellement les limites parcellaires.

La ripisylve : Elle forme une ligne arborée qui accompagne le passage de l'eau et constitue un repère indirect dans le paysage. La ripisylve constitue un support pour les continuités environnementales.

Les anciennes gravières : Quelques anciennes gravières ont été réaménagés comme plans d'eau sur l'est de l'AEE. Ces plans d'eau artificiels, implantées en fond de vallée et dont les abords sont arborés, restent très peu perceptibles dans le grand paysage.

- **Les éléments liés à la route et au bâti**

Les routes : Ce sont les principaux lieux de découvertes du paysage. La dispersion de l'habitat a été accompagnée de la mise en place d'un maillage de routes et de chemins permettant de relier l'ensemble des pôles d'habitation entre eux en traversant les espaces agricoles et boisés. La RD666 constitue le principal axe routier de l'AEE. Son fort trafic, avec de nombreux poids-lourds impacte ponctuellement le paysage.



Les bourgs, villages et hameaux : au sein de l'AEE, l'habitat est dispersé en de nombreux bourgs, villages ou hameaux. Ils forment des repères dans le paysage d'où l'importance de l'insertion paysagère des nouvelles constructions. Les constructions qui ont conservé leurs caractères traditionnels participent à la richesse du patrimoine bâti.



Les habitations récentes : de nombreuses habitations récentes sont présentes dans l'AEE. Elles occupent majoritairement les bords des voiries, de façon linéaire ou les abords des villages et des hameaux sous forme de quartiers pavillonnaires. Elles bloquent les perceptions proches, et, depuis les points de vue plus éloignés, tendent à donner une vision anthropisée des paysages. Elles ne présentent pas de caractéristiques architecturales particulières.



Les édifices religieux : ils ponctuent le territoire et participent à la richesse patrimoniale et paysagère du territoire. Les clochers des églises constituent de nets points de repères. Elles se trouvent en général au cœur des bourgs et villages.



Les châteaux : Les châteaux se repèrent par leur nature imposante et leurs toitures qui émergent également du paysage. Ils s'accompagnent souvent d'une végétation caractéristique.

Les bâtiments industriels : plusieurs bâtiments industriels sont présents à l'échelle de l'AEE. Ils s'implantent essentiellement en périphéries des bourgs ou le long de la RD666. Ils rompent avec le bâti traditionnel et soulignent l'anthropisation du secteur. Il en existe un certain nombre au nord proche de l'AEI.



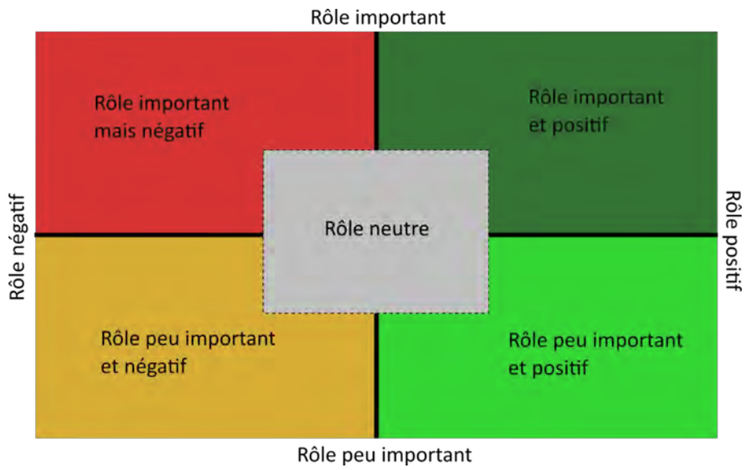
Parc photovoltaïque : Plusieurs parcs photovoltaïques sont déjà en activité dans l'AEE. Ils restent discrets et se révèlent essentiellement à proximité. Un parc photovoltaïque d'environ 12 hectares est présent le long de la RD666 à 350 m à l'ouest de l'AEI.



5.4.2.1 Le rôle des éléments constitutifs de l'aire d'étude

Nous allons identifier ci-après les principaux éléments constitutifs du paysage de l'aire d'étude et préciser leur rôle positif (+) ou négatif (-) dans l'organisation de ce paysage :

- Élément structurant : un élément constitutif du paysage du fait de sa position dans l'espace ou par rapport à d'autres éléments peut avoir une grande importance et constituer un élément de la trame générale du paysage,
- Élément de diversité : il s'agit d'éléments du paysage qui apportent de la diversité de façon positive ou négative (point noir paysager) en constituant un point d'appel visuel,
- Élément à forte valeur intrinsèque : ce terme regroupe tous les éléments ayant une forte valeur monétaire, sociale, historique, symbolique ou culturelle comme le bâti, des grands arbres remarquables.



	Élément structurant	Élément de diversité	Élément à valeur intrinsèque
Les éléments zonaux			
Cultures			
Prairies			
Vergers (sans filet anti-grêle)			
Boisements			
Centre-bourg			
Hameaux			
Serres et vergers recouverts de filet anti-grêles			
Parcs photovoltaïques au sol			
Quartiers pavillonnaires			
Les éléments linéaires			
Le Lot			
Ruisseaux			
Haies			
RD666			
Routes			
Les éléments ponctuels			
Bosquets et arbres isolés			
Habitat isolé			
Édifices religieux			
Structures agricoles récentes			
Infrastructures industrielles et agro-industrielles			

L'AEE se développe au niveau de la vallée du Lot et de ses versants. La vallée accueille les principaux bourgs de l'AEE ainsi que les infrastructures de communication majeures, des bâtiments industriels et des parcelles agricoles, dont de nombreuses serres qui occupent d'importantes surfaces. Sur le nord et le sud de l'AEE, au-delà des versants du Lot, le relief est plus ondulé. L'occupation du sol y est également plus variée avec de nombreux éléments arborés.

L'AEI s'implante sur une surface homogène à vocation maraichère au sein de la vallée du Lot. Elle présente une topographie plane et apparait totalement nue mis à part les équipements agricoles (tuyaux d'irrigation, plastiques agricoles…). Elle est bordée au sud par des bois de peupliers et au nord par des serres. Sur ses franges est et ouest, des haies arborées sont présentes.

⇒ Enjeu en termes d'organisation du paysage : modérée

⇒ Sensibilité en termes d'organisation du paysage : faible

5.5 RECONNAISSANCE DU PAYSAGE

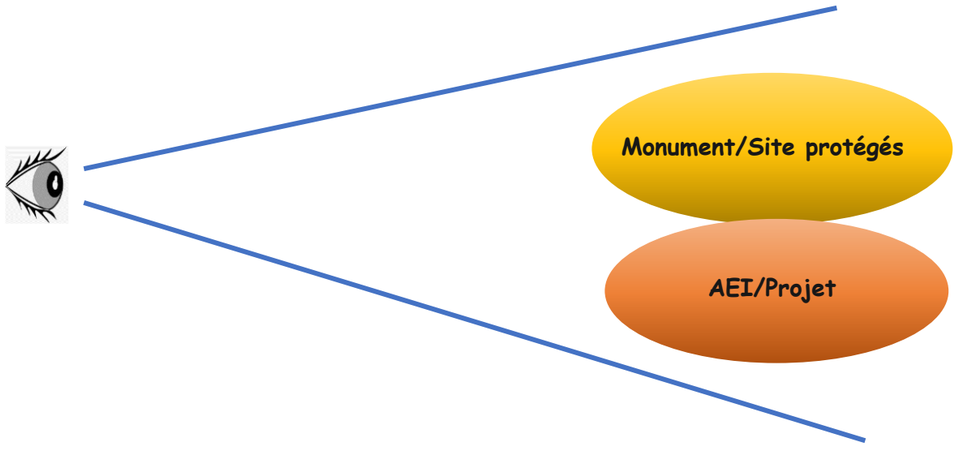
Sources : Atlas des patrimoines ; Base Mérimée

5.5.1 Notions d'intervisibilité et covisibilité

Dans les chapitres suivants, de manière générale, la notion **d'intervisibilité** est utilisée lorsqu'un point, un projet, est visible à partir d'un autre point. Le terme d'intervisibilité s'applique également au cas général de visibilité entre un point et un site patrimonial.



La notion de « **covisibilité** » est plus réservée aux monuments historiques. La covisibilité correspond, dans les chapitres suivants, à la visibilité (dans un même champ visuel ou dans un même panorama) d'un site ou monument protégé avec les terrains de l'AEI (ou ensuite, le projet) depuis un endroit situé à l'extérieur de ceux-ci.



5.5.2 Patrimoine architectural et naturel

5.5.2.1 Sites inscrits / classés

Les sites classés ou inscrits sont des espaces protégés d'importance nationale au titre de la loi du 2 mai 1930. La loi du 2 mai 1930 organise la protection des monuments naturels et des sites dont la conservation ou la préservation présente, au point de vue artistique, historique, scientifique, légendaire ou pittoresque, un intérêt général. Les sites inscrits peuvent concerner des espaces et des paysages naturels et ruraux ainsi que des paysages bâtis remarquables.

Ces espaces protégés font l'objet d'une servitude d'utilité publique.

Un site inscrit, le château de Temple-sur-Lot, est présent dans l'AEE, en revanche aucun site classé n'est présent.

Ce site s'implante dans le centre de Temple-sur-Lot à 4,7 km à l'est de l'AEI.

Construit par les Templiers au XIIIème siècle, le château passa aux Hospitaliers de Jérusalem au début du XIVème siècle, puis aux chevaliers de Malte qui le restaurèrent aux XVème et XVIème siècles. Les Templiers avaient pour mission de protéger et d'héberger les voyageurs. Le château du Temple fut construit sur le parcours de la voie reliant Agen à Argenton. Édifié entièrement en briques, le château du Temple est enclos d'une enceinte rectangulaire dont les angles étaient flanqués de tours, rondes au nord, carrées au sud.

Le château du Temple et l'AEI étant tous deux au sein de la vallée, et distants de presque 5 km, aucune intervisibilité entre ce site et l'AEI n'est possible.

De même, depuis la majorité de l'AEE, les covisibilités entre ce site et l'AEI sont nulles. Le site inscrit se distingue en effet très difficilement de la trame bâtie et arborée au sein de laquelle il s'installe. Toutefois, depuis les reliefs au nord et au sud, des covisibilités négligeables et très ponctuelles sont possibles entre ce site et l'AEI. C'est alors depuis les secteurs dégagés au nord, à proximité de Laparade, et au sud, depuis les abords de Montpezat, que ces covisibilités se font.



Vue panoramique depuis Laparade permettant de voir Le-Temple-sur-Lot et l'AEI



Vue panoramique depuis Montpezat permettant de voir l'AEI et Temple-sur-Lot

5.5.2.2 Secteur sauvegardé, ZPPAUP, AVAP, SPR

Les trois dispositifs de protection et de valorisation des espaces urbains et paysagers, que sont les secteurs sauvegardés, les ZPPAUP et les AVAP, ont été remplacés par un dispositif unique, les Sites Patrimoniaux Remarquables (SPR), par la loi n°2016-925 du 7 juillet 2016 relative à la liberté de la création, à l'architecture et au patrimoine (LCAP).
La procédure d'élaboration de ce nouvel outil a été précisée par le décret n°2017-456 du 29 mars 2017 relatif au patrimoine mondial, aux monuments historiques et aux sites patrimoniaux remarquables.

Les Sites Patrimoniaux Remarquables" (SPR) visent à protéger des villes, villages ou quartiers dont la conservation, la restauration, la réhabilitation ou la mise en valeur présente, d'un point de vue historique, architectural, archéologique, artistique ou paysager, un intérêt public.
Les espaces ruraux et les paysages qui forment avec ces villes, villages, ou quartiers un ensemble cohérent ou qui sont susceptibles de contribuer à leur conservation ou à leur mise en valeur peuvent également être classés.

Il n'existe pas de site patrimonial remarquable dans l'AEE.

5.5.2.3 Monuments historiques classés et inscrits

Un monument historique est un immeuble ou un objet mobilier recevant un statut juridique particulier destiné à le protéger, du fait de son intérêt historique, artistique, architectural mais aussi technique ou scientifique.

Les mesures de protection sont prises à deux niveaux :

- « Les immeubles dont la conservation présente, au point de vue de l'histoire ou de l'art, un intérêt public sont classés comme monuments historiques en totalité ou en partie par les soins de l'autorité administrative » (art. L621-1 du code du patrimoine). Cette procédure relève d'une décision du ministre chargé de la culture après avis de la commission nationale des monuments historiques (CNMH), après accord du propriétaire.
- « Les immeubles ou parties d'immeubles publics ou privés qui, sans justifier une demande de classement immédiat au titre des monuments historiques, présentent un intérêt d'histoire ou d'art suffisant pour en rendre désirable la préservation peuvent, à toute époque, être inscrits, par décision de l'autorité administrative, au titre des monuments historiques » (art. L621-25 du code du patrimoine). La mesure d'inscription est effective après un arrêté du préfet de région.

La loi n° 2016-925 du 7 juillet 2016 relative à la liberté de la création, à l'architecture et au patrimoine a redéfini les dispositions applicables aux abords de monuments historiques pour en faire un véritable outil de la politique en faveur du patrimoine culturel.

Les immeubles qui forment avec un monument historique un ensemble cohérent ou qui sont susceptibles de contribuer à sa conservation ou à sa mise en valeur sont protégés au titre des abords.

La protection au titre des abords s'applique aux immeubles situés dans un périmètre dit « délimité » c'est-à-dire un périmètre adapté aux enjeux spécifiques de chaque monument historique et de chaque territoire. Ces périmètres concertés et raisonnés permettent une plus grande lisibilité des enjeux patrimoniaux et une meilleure appropriation et compréhension des abords par les habitants.

À défaut de périmètre délimité, la protection au titre des abords s'applique aux immeubles situés dans le champ de visibilité d'un monument historique à moins de 500 mètres de celui-ci. Ces périmètres ont vocation à être transformés en périmètres délimités des abords (PDA).

Les travaux projetés dans les abords des monuments historiques sont soumis à une autorité préalable nécessitant l'accord de l'architecte des Bâtiments de France. Ce dernier s'assure que le projet ne porte pas atteinte au monument historique ou aux abords.

Il existe sept monuments historiques protégés dans l'aire d'étude éloignée.

Monument	Type de protection	Éléments protégés	Commune	Sensibilité
Café Sébastopol 	Inscription le 22/07/1998	Maison abritant la salle du café avec son décor peint, en totalité	Granges-sur-Lot	Négligeable
	Ce monument se situe se situe à 1,2 km au nord de l'AEI, dans le centre ancien de Granges-sur-Lot. Dès le premier plan, la trame bâtie ferme complétement les vues en direction de l'AEI, aucune intervisibilité n'est ainsi possible. Depuis la majorité de l'AEE, les covisibilités sont également nulles. Depuis quelques points du versant nord du Lot, des covisibilités entre la ville de Granges-sur-Lot et l'AEI sont possibles. Le monument ne se distingue toutefois pas particulièrement de la silhouette bâtie. Les covisibilités sont ainsi négligeables.			
Château Saint-Sauveur	Inscription le 13/01/2000	Logis Renaissance avec sa tour d'escalier	Laffite-sur-Lot	Négligeable

Monument	Type de protection	Éléments protégés	Commune	Sensibilité
	Ce monument se situe à 2,7 km à l'ouest de l'AEI dans le centre de Laffite-sur-Lot. L'implantation topographique du monument dans une vallée secondaire et la trame bâtie interdisent toute intervisibilité entre ce monument et l'AEI. Depuis la majorité de l'AEE, les covisibilités sont également nulles. Depuis de rares points des reliefs, essentiellement aux abords de Laparade, des covisibilités très partielles sont possibles.			
Halle et les deux puits voisins 	inscription le 05/12/1984	Halle et les deux puits voisins	Laparade	Nulle
	Ce monument se situe sur la partie haute du versant au nord du Lot et dans le centre du village Laparade, à 2,8 km au nord de l'AEI. Dès le premier plan, la trame bâtie ferme complètement les vues en direction de l'AEI. Ces éléments bas ne se distinguent pas de la trame bâtie, il n'existe ainsi aucune covisibilité entre ce monument et l'AEI.			
Église 	classement le 16/06/1939	Le portail	Saint-Sardos	Nulle
	Ce monument se situe à 2,6 km au sud de l'AEI, dans le centre du village de Saint-Sardos. Dès le premier plan, la trame bâtie ferme complètement les vues en direction de l'AEI. Aucune covisibilité n'est également possible avec l'élément protégé du monument (portail).			
Pépinière Latour Marliac 	inscription le 08/08/2023	Les sols et les sous-sols de la parcelle, l'ensemble des bassins et le réseau hydraulique, ainsi que les façades et toitures de la « villa Edgar », de la grange et du four à pruneaux	Temple-sur-Lot	Négligeable

Monument	Type de protection	Éléments protégés	Commune	Sensibilité
Maison Latour-Marliac 	inscription le 17/12/2024	Les façades et toitures de la maison, la serre d'expérimentation adossée à la maison en totalité, et le bassin de culture situé dans le jardin	Temple-sur-Lot	Négligeable
Commanderie des Hospitaliers de Jérusalem 	inscription le 26/05/1952	Les façades et les couvertures	Temple-sur-Lot	Négligeable
Ces trois monuments se situent au niveau du bourg de Temple-sur-Lot, entre 4,5 et 5 km à l'est de l'AEI. Depuis ces différents monuments, aucune vue sur l'AEI n'est possible. Les échappées visuelles sont en effet fermées dès les premiers plans par la superposition des éléments bâtis et arborés. Ces éléments sont également intégrés à la silhouette du bourg, les covisibilités sont majoritairement nulles et très ponctuellement négligeables.				

Aucun monument historique présent dans l'AEE ne permet des intervisibilités avec l'AEI. Depuis les reliefs au nord et au sud de l'AEI, des perceptions plongeantes sur la plaine sont possibles. De rares covisibilités très partielles entre l'AEI et quelques monuments historiques sont ainsi possibles depuis les hauteurs au nord vers Laparade ou celles au sud, depuis Montpezat.

5.5.2.4 Patrimoine architectural non protégé

Au sein de l'AEE, et plus particulièrement dans le centre historique des différents bourgs et villages, quelques éléments du petit patrimoine sont présents tels que des églises, des moulins à vent également

Aucun élément du petit patrimoine n'est présent au niveau de l'AEI ou à ses abords immédiats.





Petit patrimoine dans l'AEE au niveau de Montpezat

5.5.2.5 Patrimoine archéologique

Un projet de création d'un parc photovoltaïque est soumis aux dispositions de la loi du 17 Janvier 2001 relative à l'archéologie préventive.

Conformément aux dispositions du livre V, titre II du Code du Patrimoine relatif à l'archéologie préventive et des décrets n°2002-89 du 16 janvier 2002 et n°2004-490 du 3 juin 2004 relatifs aux procédures administratives et financières en matière d'archéologie préventive, le dossier devra être soumis au service régional de l'archéologie pour examen à partir duquel une opération de diagnostic archéologique pourra être prescrite. Si, à l'issue de ce diagnostic, des sites ou vestiges venaient à être découverts, une fouille ou une conservation totale ou partielle de ceux-ci pourrait être prescrite.

D'après l'atlas des patrimoines, l'AEI, ainsi que ses alentours, se situe en dehors de toute zone de présomption de prescription archéologique (ZPPA).

Aucun site archéologique n'est a priori connu à ce jour au sein de l'AEI.

Un site inscrit et sept monuments historiques sont présents au sein de l'AEE. Le monument historique le plus proche est le café Sébastopol dans le centre de Granges-sur-Lot à 1,2 km au nord de l'AEI. Le site inscrit et les autres monuments historiques s'inscrivent ensuite tous à plus de 2 km de l'AEI. Aucun élément protégé présent dans l'AEE ne présente des intervisibilités avec l'AEI. Les covisibilités sont en grande majorité nulles et de façon très ponctuelles et partielles négligeables : elles se font alors depuis les premiers reliefs au nord et sud, au niveau des quelques secteurs permettant d'embrasser la vallée du Lot.

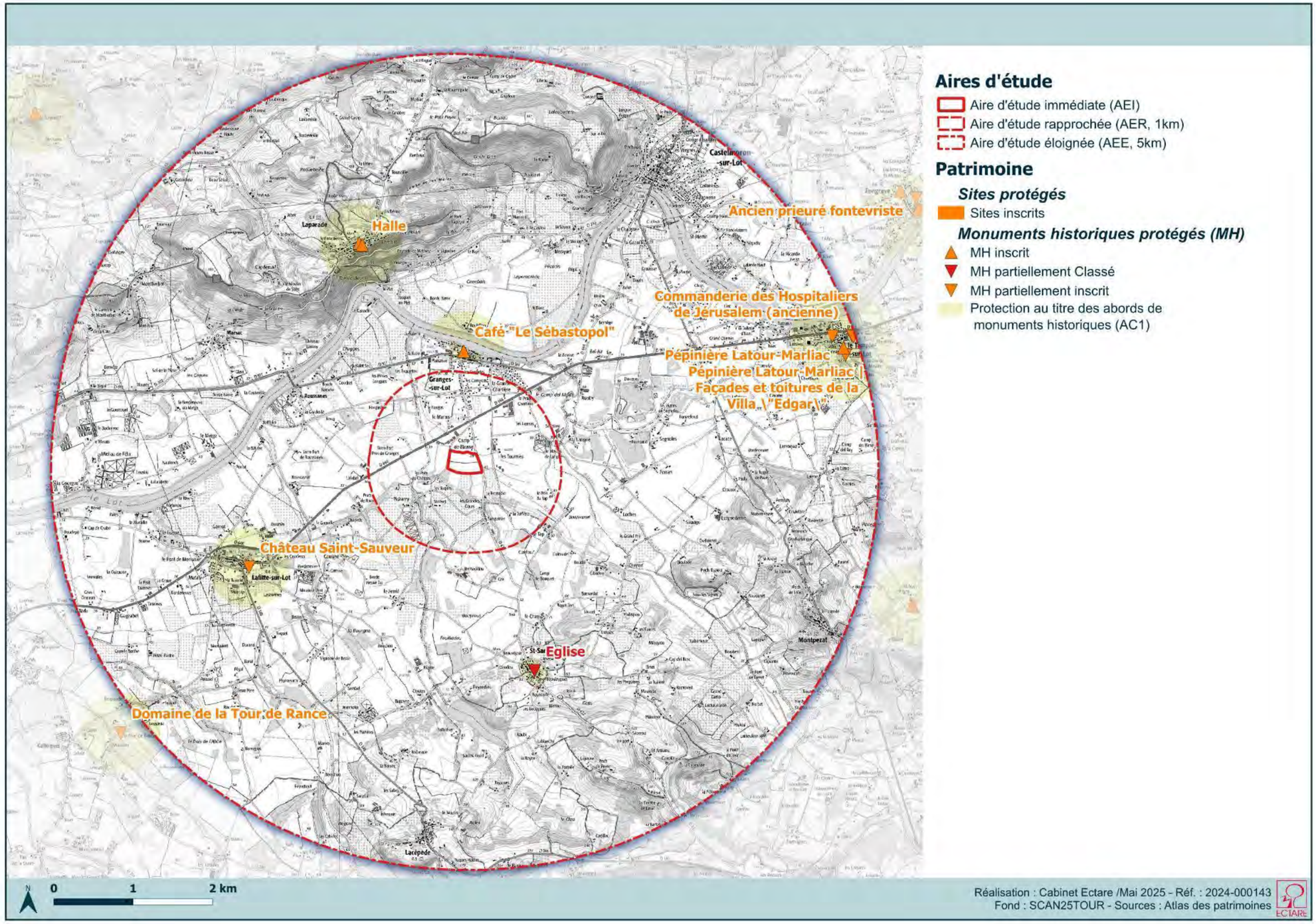
Quelques éléments du petit patrimoine sont présents dans l'AEE. Aucune ne s'implante au niveau de l'AEI ou à ses abords immédiats.

Aucun site archéologique n'est connu au niveau de l'AEI.

⇒ Enjeux patrimoniaux : assez fort

⇒ Sensibilité patrimoniale : faible

Carte 1 : éléments protégés au sein de l'AEE



5.6 ANALYSE DES PERCEPTIONS

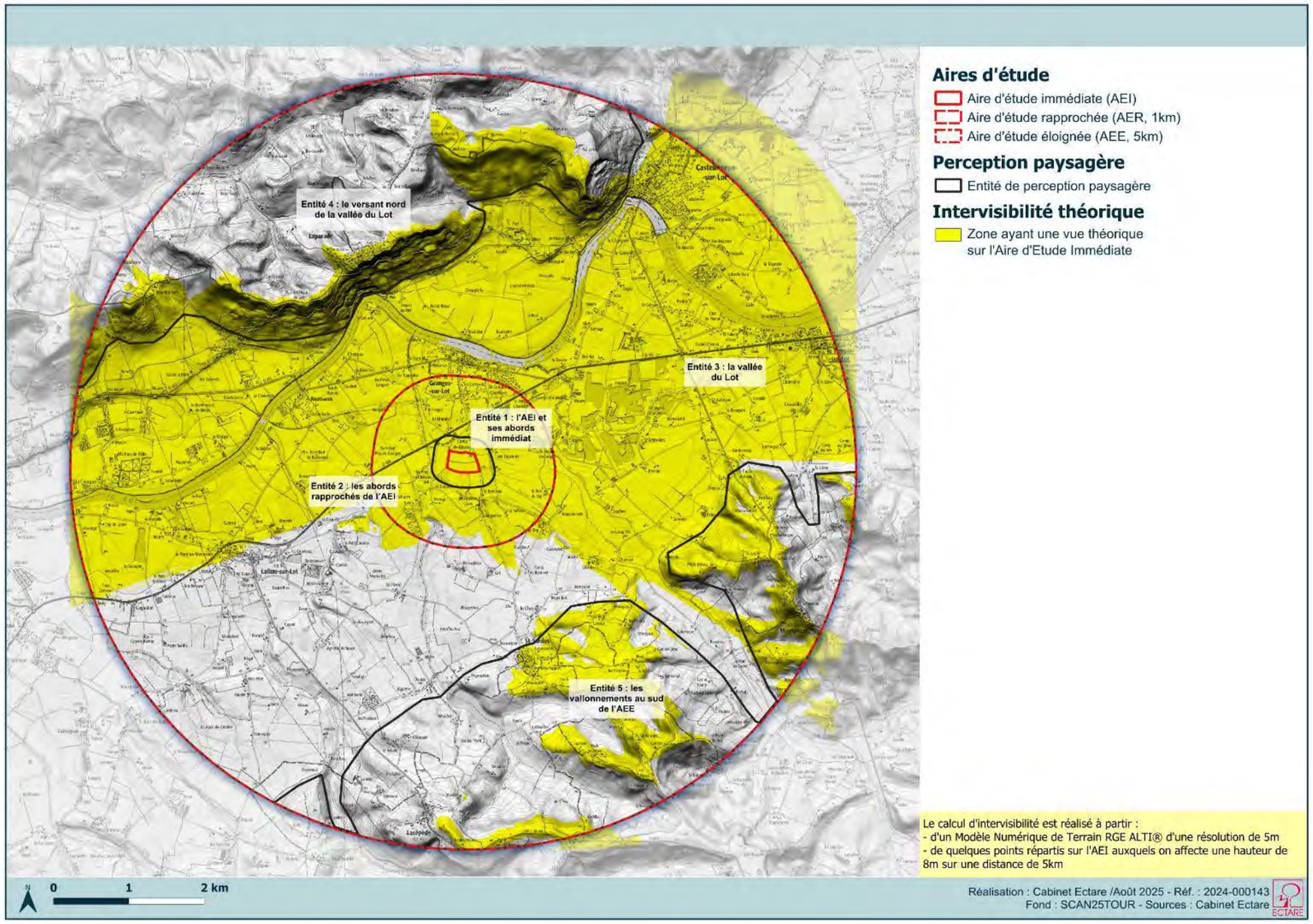
5.6.1 Analyse des visibilités générales

L'analyse des perceptions sur l'AEI se base dans un premier temps sur l'étude des intervisibilités théoriques avec celle-ci. L'objectif est de mieux cadrer les zones les plus sensibles au regard du projet afin de mieux orienter les choix d'implantation de ce dernier. Il ne s'agit donc pas d'une analyse des vues sur le projet final.

Sur la base des perceptions théoriques sur l'AEI et de l'analyse de terrain, les entités suivantes ont été définies pour l'analyse des perceptions :

- Entité 1 : l'AEI et ses abords immédiat ;
- Entité 2 : les abords rapprochés de l'AEI ;
- Entité 3 : la vallée du Lot ;
- Entité 4 : le versant nord de la vallée du Lot ;
- Entité 5 : les vallonnements au sud de l'AEE.

Dans ces différentes entités, l'analyse des perceptions s'appuie sur la structure des reliefs, l'examen de l'occupation du sol et sur un travail de terrain. Le croisement de tous ces éléments permet de mettre en avant les caractéristiques visuelles de l'aire d'étude et notamment les principales conditions des perceptions dans l'AEE.



Carte 57 : perceptions théoriques sur l'AEI à l'échelle de l'AEE et définition des entités d'analyse

5.6.2 Configuration de l'AEI

Afin de mieux appréhender les relations visuelles avec les terrains de l'AEI, il est intéressant, au préalable, de comprendre sa configuration : sa topographie, la nature des terrains, son positionnement vis à vis des secteurs proches et la composition des abords, ses éléments caractéristiques permettant de la repérer ou de l'occulter dans le grand paysage.

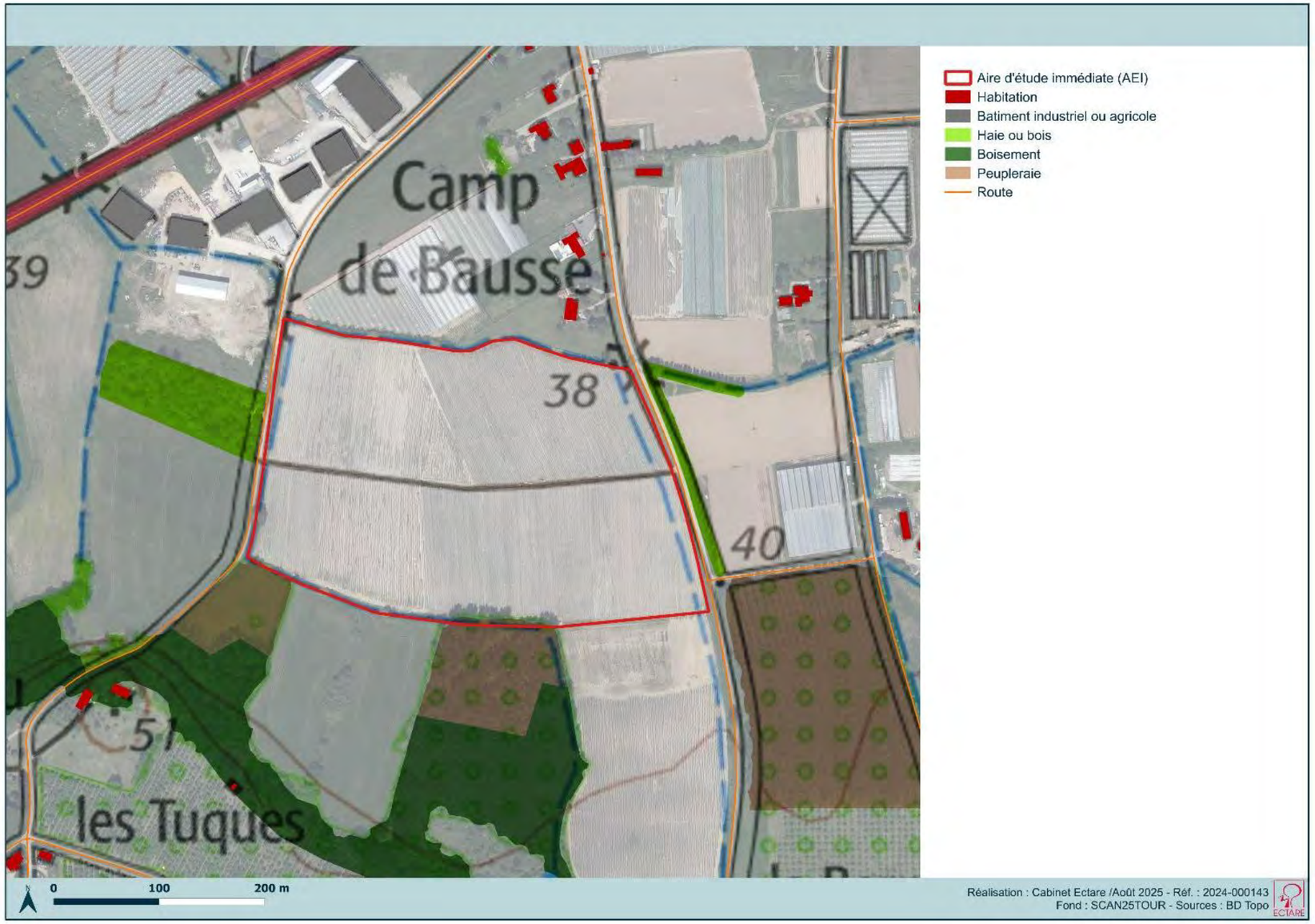
L'AEI présente une topographie totalement plane. Ses franges sont occupées par des ruisseaux et fossés artificialisés.

Le périmètre immédiat se compose d'une exploitation maraichère. Quelques aménagements comme des couvertures en bâches plastiques, des tuyaux en gouttes à gouttes sont présents.

L'AEI est bordée à l'est par une route départementale et à l'est par une route locale. Une haie de peupliers suit la route à l'est. Des parcelles agricoles s'implantent au-delà de ces routes.

Des bois, essentiellement de peupliers sont présents au sud de l'AEI. Ces éléments ferment les vues en direction du sud.

Le petit hameau de Camp de Bausse s'implante au nord-est de l'AEI. Au nord-ouest, plusieurs tunnels agricoles sont présents.



Carte 58 : composition de l'AEI et de ses abords (© Ectare)

L'AEI s'implante dans la vallée du Lot. Au sein de cette plaine, les perceptions sont rapidement limitées par la superposition des éléments bâtis et arborés dans le champs visuel. Ainsi, depuis l'AEI les perceptions sur la plaine se limitent essentiellement aux abords proches. Quelques échappées visuelles lointaines en direction du nord, sur les versants de la rive droite du Lot sont possibles. En revanche, les vues en direction des reliefs au sud sont fermées par la trame boisée au sud de l'AEI.

Pour chaque secteur précédemment défini, une analyse des perceptions a été réalisée depuis les points de vue présentant le plus de sensibilité et de visibilité potentielle.

Le niveau de fréquentation des points de vue est déterminé en fonction notamment du niveau de fréquentation du lieu (site touristique, remarquable ; axe de communication régulièrement fréquenté ; densité d'habitat…).

La valeur paysagère des sites analysés dans les perceptions dépend quant à elle de son rôle dans le paysage en général, en termes de structuration d'abord mais aussi en termes d'identification et de ressenti dans un contexte plus global. La proximité ou la covisibilité d'un site ou avec un monument protégé fait également varier la valeur paysagère.

Le **niveau de perception** découle du constat fait sur site : il décrit le niveau de visibilité du site dans le paysage, en fonction de sa proximité, du taux de visibilité de l'AEI, et de sa prégnance dans le champ visuel en particulier.



Perceptions en direction du sud bloquées par la végétation en limite des terrains



Perceptions lointaines ouvertes en direction du nord



Perceptions en direction de l'est cadrées par la végétation en bord de départementale

5.6.3 Analyse des perceptions depuis les entités prédéfinies

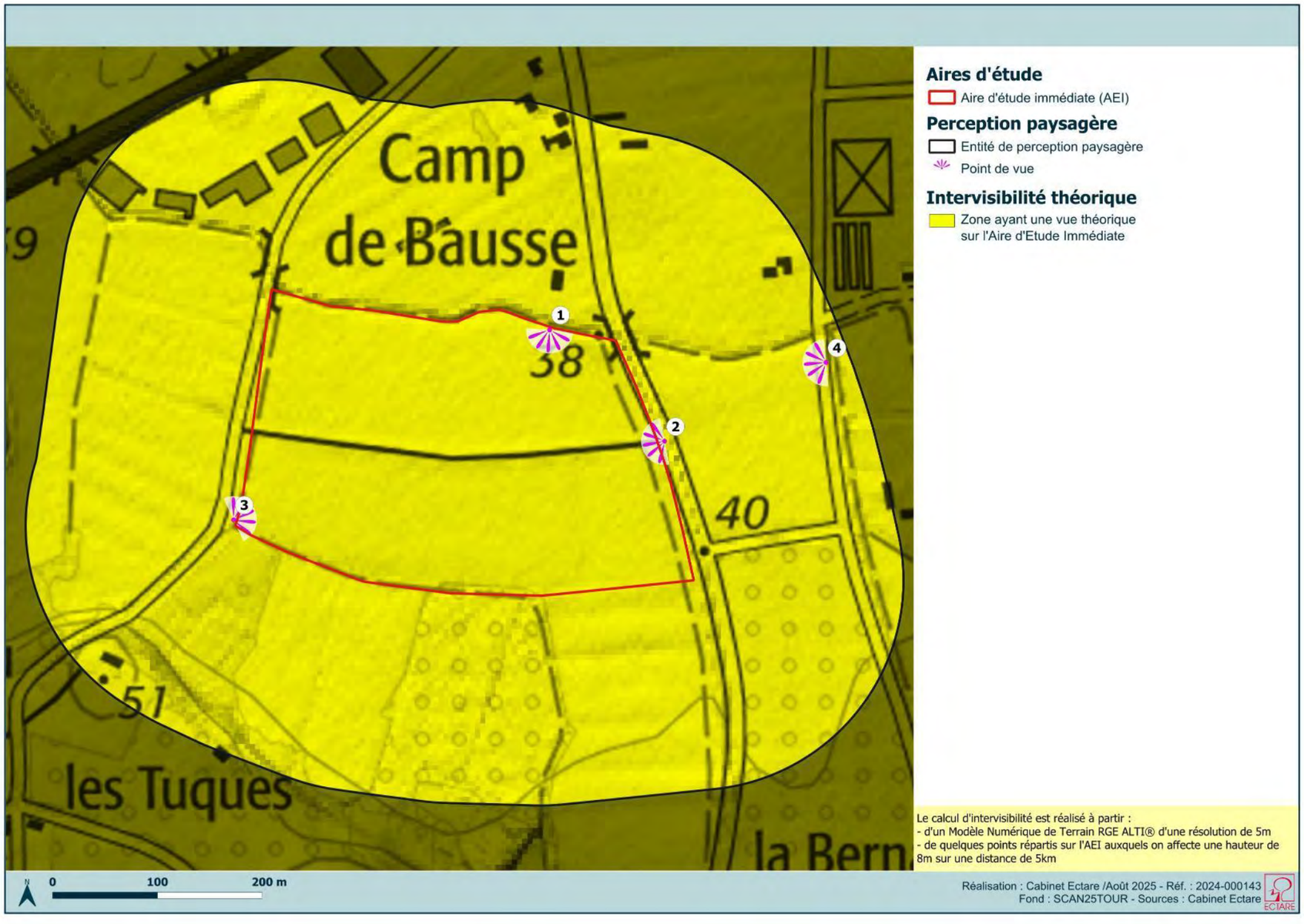
5.6.3.1 Entité 1 – L'AEI et ses abords immédiats

Cette entité comprend l'AEI et ses abords immédiats, sur une profondeur de 200 m.

Quelques habitations sont présentes au sein de cette entité, au nord-est.

Cette dernière est traversée par une route départementale ou quelques routes locales. Cette entité est également fréquentée par des ouvriers agricoles, au niveau des serres, ou des personnes travaillant au niveau des bâtiments industriels sur la frange nord-ouest de l'entité. Le contexte paysager est marqué par les activités anthropiques, avec la présence de bâtiments industriels et de serres ; et de divers équipements plastiques au sein des terres agricoles. Quelques bois, essentiellement des peupleraies, occupent le sud et l'ouest de l'entité.

La totalité de l'entité présente des vues théoriques sur l'AEI. Cette analyse ne prend cependant pas en compte le bâti ni la trame végétale.



Carte 59 : entité 1

Point de vue 1 : Depuis la limite nord-est de l'AEI, aux abords des maisons de Camp de Bausse



La vue est prise depuis la limite nord-est de l'AEI. Une habitation et son jardin sont présents directement au nord de ce point de vue. La maison s'inscrit sur la frange sud du hameau de Camp de Bausse. Depuis ce secteur, les vues sont largement ouvertes au premier plan, sur les terres agricoles, ici en exploitation maraichère. Les vues sont cadrées, au sud, par des bois. Plusieurs serres sont visibles au nord-ouest. L'ambiance paysagère est à dominante anthropique, la trame arborée diversifie les vues.

L'AEI s'étend dès les premiers plans. Les vues sur le périmètre immédiat sont larges immédiates mais rasantes. Depuis l'habitation, de nombreuses vues similaires sont également possibles. Celles-ci s'ouvrent directement sur les terrains correspondant au nord-est de l'AEI. La trame arborée ornementale présente au sein de l'habitation filtre ponctuellement les vues.

⇒ **Niveau de fréquentation (proximité d'un hameau habité) : modéré**

⇒ **Valeur paysagère (caractère anthropique, végétation) : faible**

⇒ **Niveau de perceptions (vues larges et immédiates mais rasantes) : très fort**

L'AEI s'étend dès les premiers plans





Point de vue 2 : Depuis la RD432 en limite est de l'AEI



Ce point de vue se situe sur la RD432 en limite est de l'AEI et au niveau de l'accès aux parcelles de l'AEI. Cette route départementale relie ici le village de Saint-Sardos à la RD666 et à Granges-sur-Lot. Le contexte paysager est à dominante agricole. Les éléments arborés, essentiellement des haies ou des bois de peupliers, diversifient les vues. Une ligne électrique marque le paysage, d'autant qu'elle engendre une trouée forestière dans le bois de peupliers au sud de l'AEI. En arrière des parcelles maraichères, les serres de Camp de Bausse ressortent particulièrement dans le paysage, d'autant qu'elle se détache des versants nord de la vallée du Lot qui occupent la ligne d'horizon.

L'AEI se développe directement à l'ouest de la route. Elle occupe la totalité du champ visuel. Les perceptions sont également rasantes, cadrée par la végétation entourant l'AEI.

⇒ **Niveau de fréquentation (route départementale) : modéré**

⇒ **Valeur paysagère (vues ouvertes et perceptions lointaines, contexte anthropisé) : faible**

⇒ **Niveau de perceptions (vues larges et immédiates) : très fort**





Point de vue 3 : Depuis la route de Manset – en limite sud-ouest de l'AEI





Cette vue est prise en limite sud-ouest de l'AEI. La route de Manset longe l'ouest du périmètre immédiat sur près de 220 m. Cette route permet essentiellement de desservir des exploitations agricoles et quelques hameaux depuis la RD432. Les vues sur le paysage se portent sur une alternance de parcelles agricoles, d'éléments arborés ainsi que de quelques éléments bâtis (serres, bâtiments industriels). Le secteur est ainsi déjà marqué par son anthropisation.

L'AEI s'étend ici dès le premier plan, le long des 220 mètres de route qui la longent. Les perceptions sont ainsi larges et immédiates mais rasantes. Ce sont ainsi plus particulièrement les terrains du sud-ouest qui sont visibles. Les terrains nord-est s'imposent moins au regard en raison de la platitude du relief.,. Les bâtiments agro-industriels de Camp de Bausse se voient ici au gré de la distance et des quelques éléments végétaux intercalés.

⇒ **Niveau de fréquentation (route locale) : faible**

⇒ **Valeur paysagère (contexte anthropisé) : faible**

⇒ **Niveau de perceptions (vues larges et immédiates) : très fort**

Point de vue 4 : Depuis le lieu-dit des Tourniès – à 180 m à l'est de l'AEI





La vue est prise depuis une route locale au niveau du lieu-dit des Tourniès, à un peu moins de 200 m à l'est de l'AEI. Celui-ci se compose essentiellement d'infrastructures agricoles (serres dont certaines photovoltaïques, hangars) et de quelques habitations. Le contexte paysager est marqué par les activités et infrastructures agricoles. Les serres soulignent le caractère anthropisé du secteur. Quelques éléments arborés sont visibles et permettent de diversifier les vues.

Les vues en direction de l'AEI sont rasantes. Le périmètre immédiat s'implante en arrière de la haie de peupliers au second plan. Les terrains de l'AEI, plats et nus, sont difficilement identifiables. Toutefois, si des éléments volumineux s'implantent sur l'AEI, ceux-ci seront visibles au travers de la haie de peupliers. En période hivernale notamment, les perceptions seront accrues. Quelques vues similaires sont également possibles depuis cette route, de part et d'autre du point de vue. Au-delà, les vues restent ponctuellement fermées dès les premiers plans par le bâti et la trame arborée qui l'accompagne.

⇒ **Niveau de fréquentation (route locale, hameau) : modéré**

⇒ **Valeur paysagère (contexte agricole et anthropique, trame arborée) : faible**

⇒ **Niveau de perceptions (perceptions rasantes mais proches, filtres arborés) : assez fort**

5.6.3.2 Entité 2 : les abords rapprochés de l'AEI

Cette entité englobe les abords de l'AEI sur 1 km.

Cette entité comprend les périphéries sud de Granges-sur-Lot ainsi que plusieurs hameaux.

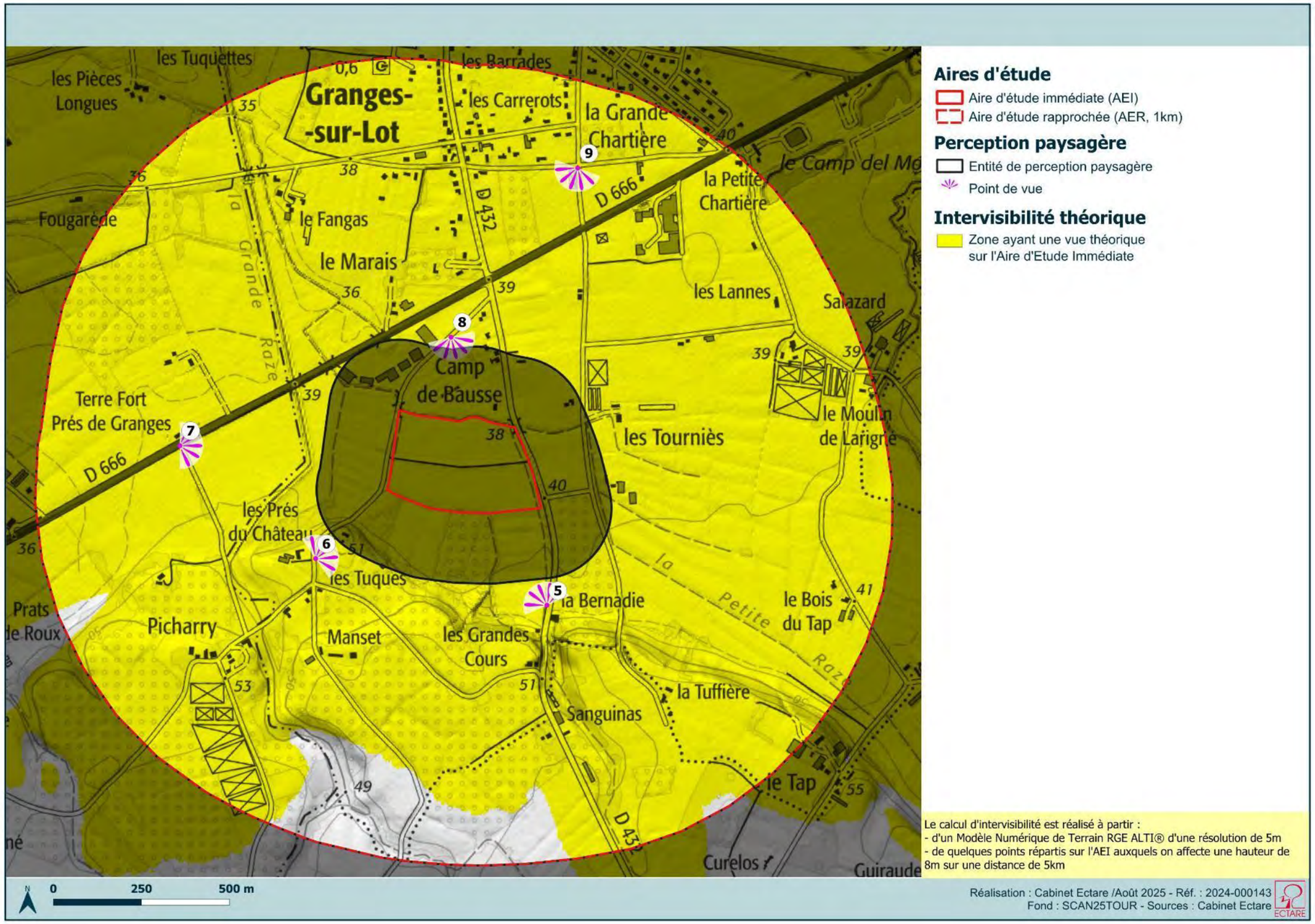
Le secteur est marqué par son caractère agricole et urbanisé. Sur les périphéries de Granges-sur-Lot, plusieurs quartiers pavillonnaires sont présents. De nombreuses serres se démarquent particulièrement dans le paysage avec leur surface blanche. Le long de la RD666, des bâtiments industriels sont également présents.

L'entité est également traversée par la RD666. Le trafic sur cette route impacte également le paysage.

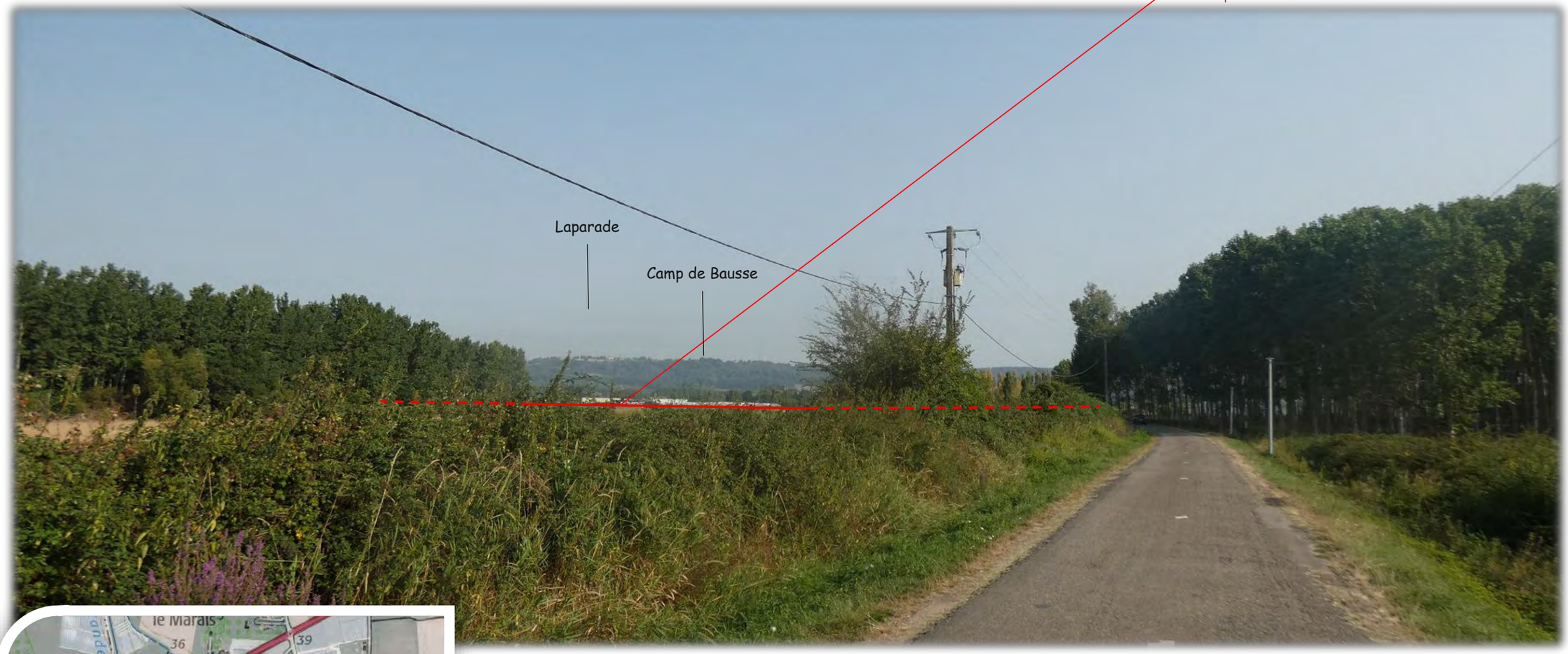
Aucun élément patrimonial n'est protégé dans cette entité.

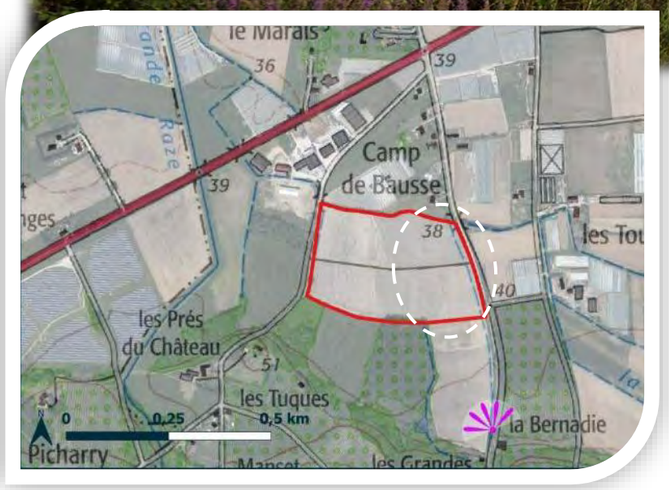
La grande majorité de l'entité présente des vues théoriques sur l'AEI. Cependant, cette analyse ne prend pas en compte la trame bâtie, la végétation ni les serres.

Carte 60 : entité 2



Point de vue 5 : Depuis la RD432 au niveau du lieu-dit de la Bernadie – à 270 m au sud de l'AEI





Cette vue est prise depuis la RD432, à un peu moins de 300 m au sud de l'AEI. L'habitation de la Bernadie est présente aux abords immédiats du point de vue. Celle-ci est actuellement non habitée. Le paysage est ici constitué de parcelles agricoles bordées de bois de peuplier. Quelques serres blanches se distinguent également : ce sont les serres de Camp de Bausse. Les reliefs au nord de la vallée du Lot marquent la ligne d'horizon, avec quelques visibilités sur l'urbanisation de Laparade.

Les vues en direction de l'AEI sont rasantes et contraintes par la haie arbustive en limite de la route. Toutefois si des éléments hauts s'implantent sur les terrains de l'AEI, ils seront visibles au second plan, émergeant au-dessus de la haie. Le bois de peupliers au sud de l'AEI, visible sur la gauche de la photo, masque tout le sud-ouest du périmètre immédiat. Toutefois, dans le cas d'une coupe de ce boisement exploité, les perceptions sur l'AEI seront accrues.

⇒ **Niveau de fréquentation (route départementale, habitation isolée) : modéré**

⇒ **Valeur paysagère (parcelles agricoles, bois de peuplier) : modérée**

⇒ **Niveau de perceptions (perceptions partielles et rasantes) : modéré**

Point de vue 6 : Depuis le hameau des Tuques – à 280 m au sud-ouest de l'AEI





Ce point de vue s'implante au niveau du lieu-dit des Tuques, à un peu moins de 300 m au sud-ouest de l'AEI. Celui-ci se compose de quelques habitations. Le lieu-dit des Prés du château est également présent aux abords du point de vue. Les vues sur le paysage sont essentiellement confinées par la trame arborée. Des bois et des vergers sont en effet présents autour du point de vue.

Bien que ce point de vue se situe un peu en surplomb de l'AEI, d'une dizaine de mètres, une bande boisée occupe les fortes pentes de ce petit versant. Cette trame végétale ferme totalement les vues sur l'AEI. Aucune perception sur le périmètre immédiat n'est ainsi possible depuis ce secteur.

⇒ **Niveau de fréquentation (route locale, petit hameau) : modéré**

⇒ **Valeur paysagère (vues confinées, trame arborée) : modérée**

⇒ **Niveau de perceptions (masques visuels boisés) : nul**

Points de vue 7 : Depuis la RD666 – à 630 m et 460 m à l'ouest de l'AEI





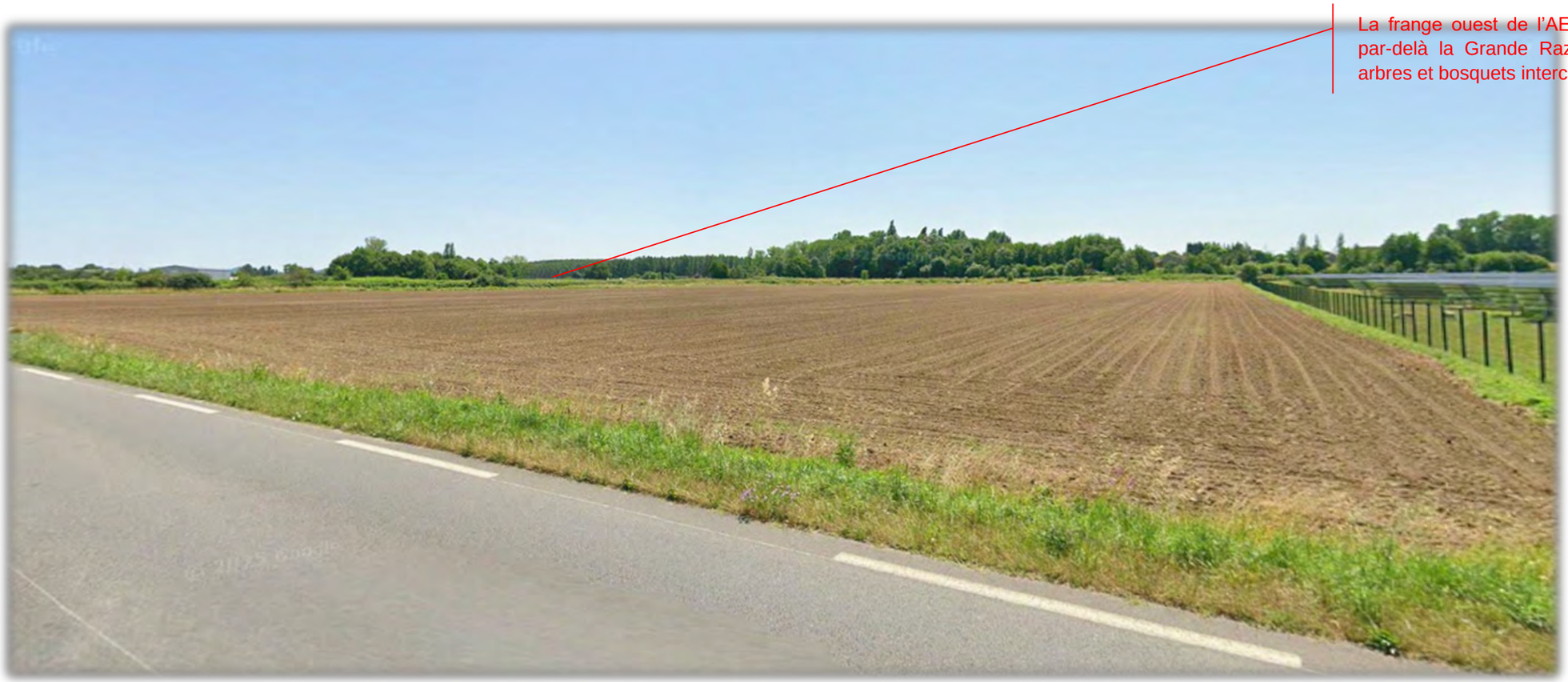
La vue est prise depuis la RD666 au niveau de l'habitation de Terre Fort Prés de Granges. La RD666 constitue l'axe majeur de l'AEE et supporte ainsi un important trafic. Un parc photovoltaïque est présent à ce niveau de la RD666. Celui-ci souligne le caractère anthropisé du secteur. Divers éléments arborés restent présents, sous la forme d'alignements d'arbres le long de la route ou de bois sur les arrière-plans.

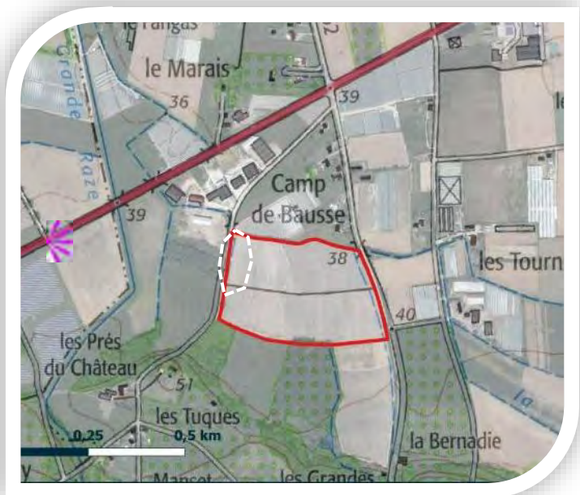
Les vues en direction de l'AEI sont rasantes et ainsi limitées par les différents éléments présents en avant du périmètre immédiat, en premier lieu les tables photovoltaïques…. A ce niveau de la RD666, les terrains de l'AEI ne sont donc pas visibles. Toutefois, depuis les terrains de l'AEI, la partie haute de l'habitation aux abords immédiats du point de vue et les véhicules surélevés passant sur ce tronçon de route étaient visibles. Ainsi, depuis ce secteur, depuis la maison ou les camions, quelques perceptions sur la partie sommitale d'éléments hauts s'implantant sur les terrains de l'AEI seraient possibles.

⇒ **Niveau de fréquentation (route départementale majeure, habitation isolée) : assez fort**

⇒ **Valeur paysagère (route majeure, parc photovoltaïque au sol) : faible**

⇒ **Niveau de perceptions (perceptions très partielles) : très faible**





En se décalant sur la RD666 plus au nord, juste après le parc photovoltaïque, les échappées visuelles en direction des terrains d'étude apparaissent plus dégagées, notamment dans le cas de parcelles entièrement nues aux abords de la route comme c'est le cas sur la photo-ci-dessus.

Les vues peuvent alors atteindre la frange ouest de l'AEI, pas delà la Grande Raze et les boisements intercalés.

Ces vues restent toutefois dynamiques, rasantes et très partielles.

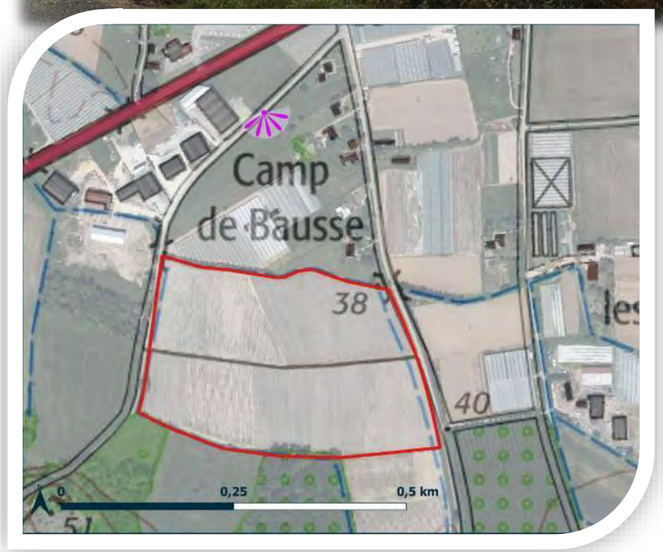
⇒ **Niveau de fréquentation (route départementale majeure) : assez fort**

⇒ **Valeur paysagère (route majeure, espaces agricoles à caractère intensif) : très faible**

⇒ **Niveau de perceptions (perceptions partielles) : faible**

Point de vue 8 : Depuis le nord du hameau de Camp de Bausse - à 230 m au nord de l'AEI





Cette vue est prise depuis la route passant au nord du hameau de Camp de Bausse à un peu plus de 200 m au nord de l'AEI. Quelques habitations sont ainsi présentes aux abords du point de vue. La route est bordée au nord par des bâtiments industriels (ici dos à l'observateur) et par des serres au sud du point de vue. Quelques éléments arborés restent visibles et permettent de diversifier les vues.

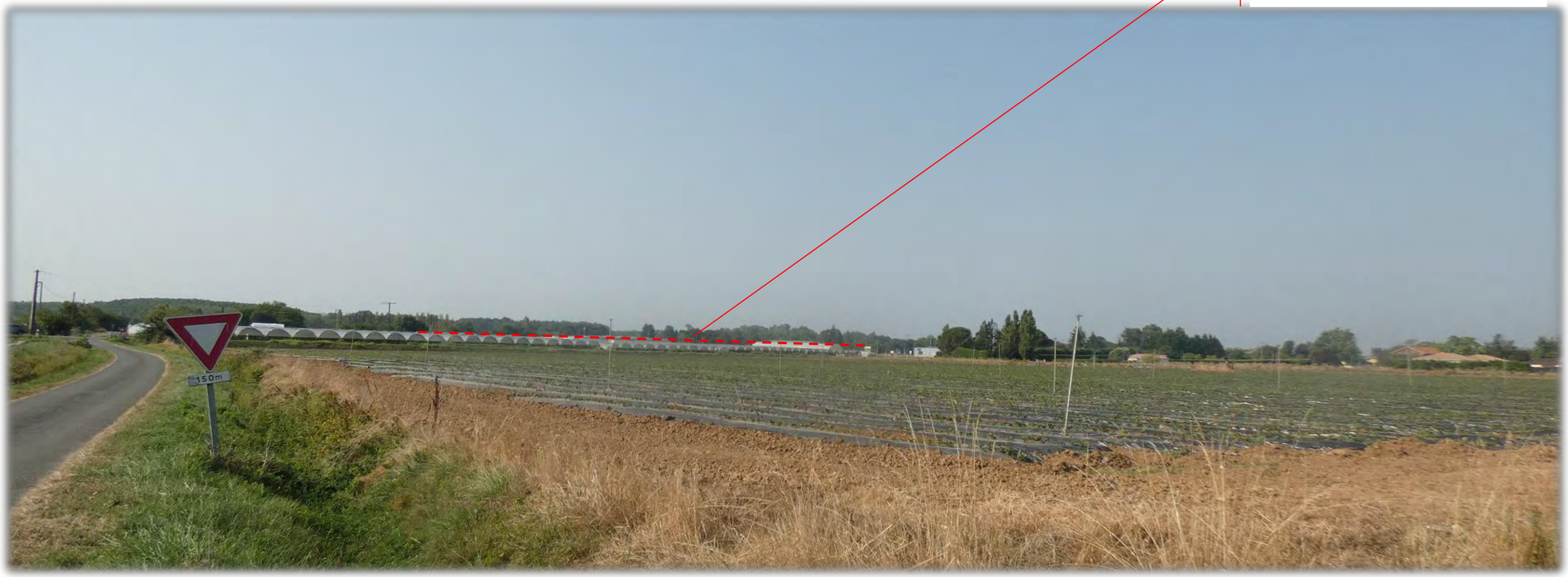
L'AEI se développe en arrière des tunnels agricoles visibles ici au plan intermédiaire. Ces derniers masquent les terrains de l'AEI. Toutefois, si des éléments hauts s'implantent sur les terrains de l'AEI, ils pourraient être perceptibles depuis ce secteur en fonction de leur hauteur. Depuis les habitations du hameau, et plus particulièrement depuis celles au nord, les vues seront bien plus partielles. Elles seront en effet contraintes par la superposition du bâti des habitations et par la végétation arborée qui les accompagne.

⇒ **Niveau de fréquentation (route locale, hameau) : modéré**

⇒ **Valeur paysagère (serres, bâtiments industriels, éléments arborés ponctuels) : très faible**

⇒ **Niveau de perceptions (vues nulles en l'état, très partielles selon la hauteur d'implantations nouvelles) : très faible**

Point de vue 9 : Depuis les périphéries sud de Granges-sur-Lot – à 760 m au nord de l'AEI





Ce point de vue se situe sur les périphéries au sud de Granges-sur-Lot, donc en marge de l'urbanisation à environ 760 m au nord de l'AEI. Le bourg s'étend ainsi directement au nord du point de vue. La RD666 passe ici à 150 m du point de vue, entre le point de vue et l'AEI. Le contexte paysager est largement agricole. Les infrastructures agricoles, les plastiques et matériel d'aspersion sur les parcelles, les réseaux aériens et le bâti donnent un caractère anthropisé au secteur. Dans le centre-bourg, un monument historique est présent. Il s'agit de l'ancien café Sébastopol. Il n'est pas visible depuis cette frange urbaine.

Les vues en direction de l'AEI sont rasantes. Ainsi, les différents éléments bâtis, principalement les serres agricoles, ferment les vues sur les terrains de l'AEI. Toutefois, les peupliers en limite sud de l'AEI sont visibles, émergeant en arrière des serres. Ainsi, de la même façon, en fonction de la hauteur des éléments implantés sur les terrains de l'AEI, ils pourraient être perceptibles depuis ce secteur. Depuis le bourg, quelques vues similaires sont observées depuis quelques habitations de la frange bâtie sud. Sinon, depuis la majorité du bourg, la trame bâtie ferme les vues dès le premier plan. Les terrains sont ainsi en l'état non visibles depuis Granges-sur-Lot. De hautes serres seraient visibles de façon très ponctuelles.

⇒ **Niveau de fréquentation (route locale, frange bâtie de bourg) : fort**

⇒ **Valeur paysagère (contexte agricole à urbain) : très faible**

⇒ **Niveau de perceptions (perceptions nulles sur le sol de l'AEI, très partielles sur d'éventuelles éléments hauts) : très faible**

5.6.3.3 Entité 3 : la vallée du Lot

Cette entité occupe la majorité centrale de l'AEE et correspond à toute la plaine du Lot au-delà d'1 km par rapport à l'AEI.

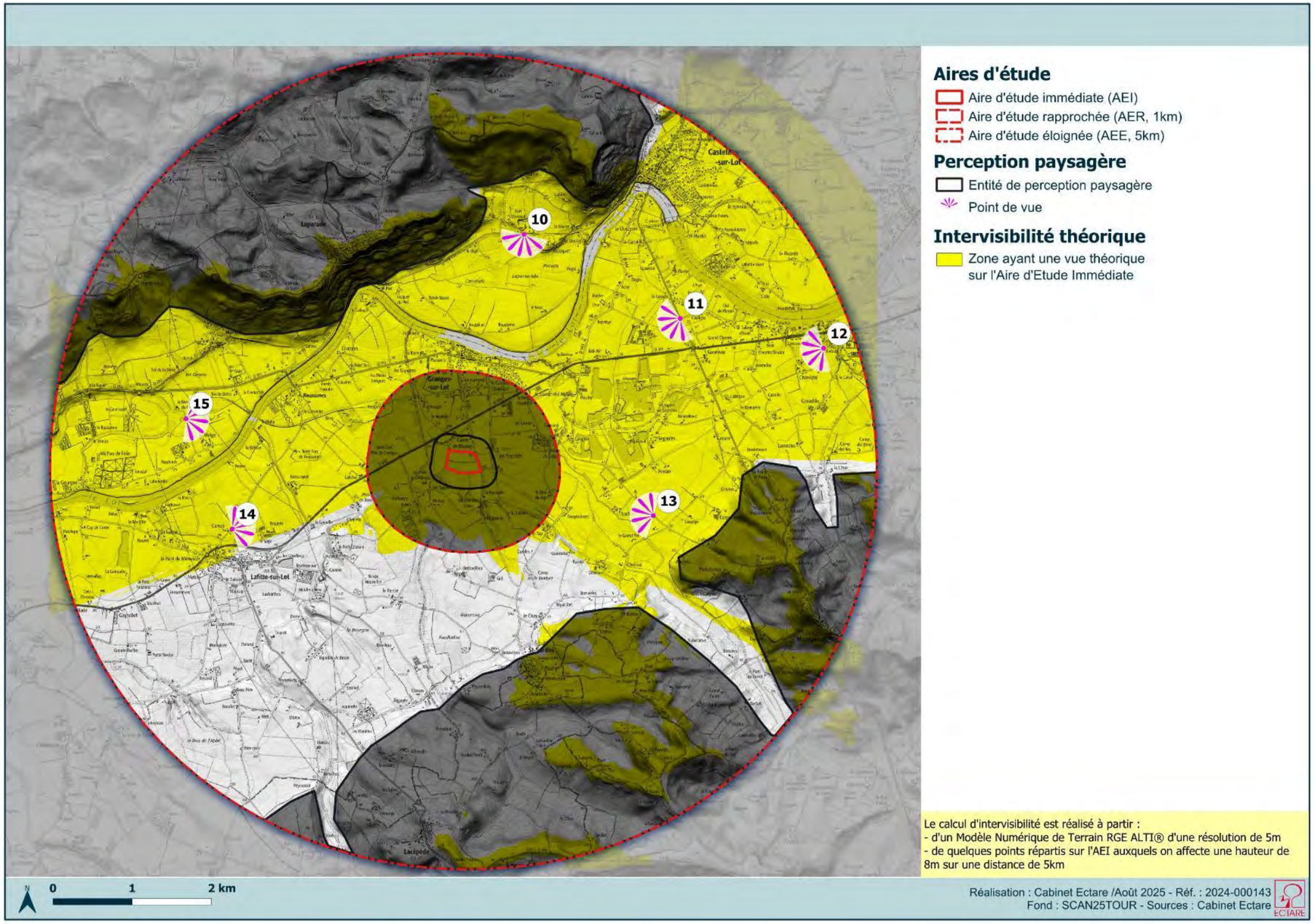
La trame bâtie est divisée en plusieurs bourgs qui s'étendent sous la forme de quartiers pavillonnaires (Lafitte-sur-Lot, Granges-sur-Lot, le Temple-sur-Lot, Castelmoron-sur-Lot) puis en de nombreux hameaux qui ponctuent le territoire. Un réseau routier dense et hiérarchisé irrigue cette entité et permet de desservir tous les lieux de vie.

L'activité agricole au sein de cette entité est caractérisée par de nombreuses serres qui marquent le paysage. Les plastiques blancs des serres ressortent en effet particulièrement au sein du paysage.

L'entité est également marquée par ses nombreux éléments urbains : quartiers pavillonnaires, RD666 … ou industriels et agro-industriels.

Dans les centres des différents bourgs, un total de cinq monuments historiques et un site inscrit sont présents.

De nombreux secteurs de cette entité présentent des vues théoriques sur l'AEI. Toutefois cette analyse ne prend pas en compte le bâti, la végétation, ni les serres agricoles.



Carte 61 : entité 3

Point de vue 10 : Depuis la RD249 - à 2 820 m au nord-est de l'AEI





Cette vue est prise depuis une route départementale installée en pied de coteau, à presque 3 km au nord de l'AEI. Les abords de la route sont constitués de parcelles agricoles qui s'étalent dans un méandre du Lot. Plusieurs lieux-dits sont présents aux abords du point de vue : Lasalle, le Caillou, Fort Marraud … Le paysage est nettement agricole, avec des vergers ordonnés, bordés de quelques éléments arborés. Quelques perceptions sur les rives nord du Lot sont ici possibles.

Les vues en direction de l'AEI sont rasantes. Elles sont ainsi limitées dès les premiers plans par les ripisylves qui accompagnent les ruisseaux et fossés. Plus en arrière, d'autres éléments arborés, comme la ripisylve du Lot mais aussi des éléments bâtis, viennent s'intercaler dans le champ visuel. Ces différents éléments se superposent et ferment totalement les vues sur l'AEI depuis ce secteur.

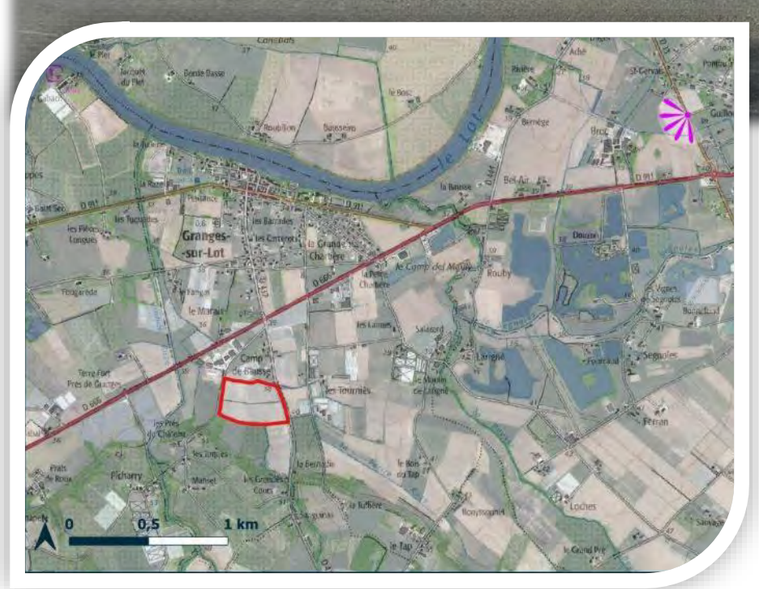
⇒ **Niveau de fréquentation (route départementale, proximité de hameaux) : modéré**

⇒ **Valeur paysagère (vues ouvertes sur des parcelles agricoles) : modérée**

⇒ **Niveau de perceptions (masques visuels arborés) : nul**

Point de vue 11 : Depuis la RD13 au niveau de Guillou - à 3 100 m au nord-est de l'AEI





La vue est prise depuis la RD13, à plus de 3 km au nord-est est de l'AEI. Celle-ci constitue une route majeure de l'AEE. Le point de vue se situe plus précisément au niveau du chemin d'accès au lieu-dit de Guillou. De nombreuses autres habitations sont présentes dans ce secteur. Le paysage est ici constitué de parcelles agricoles variées et bordées de plusieurs éléments arborés souvent linéaires. Des silos et des bâtiments industriels se démarquent au sein du paysage.

Dès le second plan, dans ce paysage complètement plat, la trame boisée ferme les vues en direction de l'AEI. De nombreux autres éléments arborés ou bâtis sont également présents en avant de l'AEI. Ces différents éléments empêchent totalement de voir l'AEI depuis ce secteur.

⇒ **Niveau de fréquentation (route départementale importante, proximité d'habitations) : assez forte**

⇒ **Valeur paysagère (parcelles agricoles, végétation linéaire, silos et bâtiments industriels) : modérée**

⇒ **Niveau de perceptions (masques visuels boisés) : nul**

Point de vue 12 : Depuis les périphéries de Temple-sur-Lot – à 4 600 m à l'est de l'AEI





Ce point de vue se situe sur les périphéries du bourg de Temple-sur-Lot. Celui-ci s'étend le long de la RD666 et en bord du Lot. Dans le centre-bourg, trois monuments historiques et un site inscrit sont présents. Ces éléments patrimoniaux protégés, constitue également des attraits touristiques.

Depuis ce secteur, les vues sur le paysage sont rasantes et rapidement fermées par la trame arborée. Cette trame végétale empêche les échappées visuelles lointaines, notamment en direction de l'AEI. De même, depuis le centre bourg de Temple-sur-Lot, aucune vue sur l'AEI n'est possible.

⇒ Niveau de fréquentation (périphéries de bourg, site touristique) : fort

⇒ Valeur paysagère (proximité de site inscrit et de monuments historiques, vues confinées) : forte

⇒ Niveau de perceptions (masques visuels boisés) : nul

Point de vue 13 : Depuis les abords du lieu-dit de Loches – à 2 250 m au sud-est de l'AEI





Cette vue est prise depuis une route locale desservant quelques lieux-dits dans ce secteur : Loches, Sauvage, Ferran … Les terrains de l'AEI sont à environ 2,2 km du point de vue. Le secteur est à dominante agricole. Plusieurs serres sont visibles. La ripisylve du ruisseau de la Bausse marque la ligne d'horizon et permet de diversifier les vues.

Le point de vue et l'AEI s'implantent tous les deux au sein d'un secteur plan dans la vallée du Lot. Au sein de ce secteur, le moindre élément ferme rapidement les vues lointaines. Ici, la ripisylve de la Bausse et le bâti ferment les vues en direction de l'AEI. Aucune vue sur le périmètre immédiat n'est ainsi possible depuis ce secteur.

⇒ **Niveau de fréquentation (route locale, proximité de hameaux) : modéré**

⇒ **Valeur paysagère (contexte agricole, serres, trame arborée) : modérée**

⇒ **Niveau de perceptions (masques visuels arborés et bâtis) : nul**

Point de vue 14 : Depuis les périphéries de Lafitte-sur-Lot – à 2 800 m à l'ouest de l'AEI





Ce point de vue se situe au nord de Lafitte-sur-Lot. Il s'installe dans un secteur plat et agricole, à près de 2,8 km de l'AEI. Quelques habitations sont présentes aux abords du point de vue. Le bourg n'est toutefois pas très étendu. Le centre ville se développe essentiellement de part et d'autre de la RD146. Dans le centre, le château est protégé au titre des monuments historiques. Sur cette vue, le contexte paysager est agricole à péri-urbain. De nombreux réseaux électriques sont visibles.

Bien qu'en périphérie de l'urbanisation, les activités agricoles sont ici caractérisées par l'arboriculture. Ainsi, dès le premier plan, les vergers empêchent les échappées visuelles en direction de l'AEI. Depuis le centre-bourg, en plus du bâti, les légères variations du relief contraignent totalement les vues en direction de l'AEI. De plus, avec la distance de près de 3 km, de nombreux obstacles visuels et bâtis s'intercalent en avant du périmètre immédiat. Aucune perception sur l'AEI n'est ainsi possible depuis tout ce secteur.

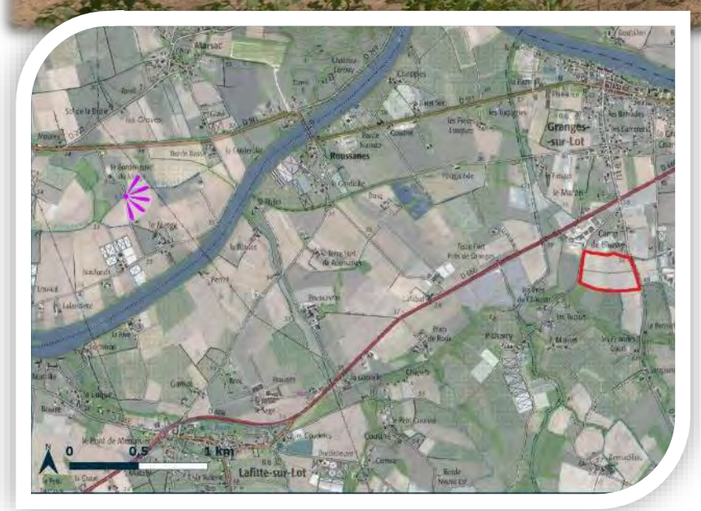
⇒ **Niveau de fréquentation (sortie de bourg, route locale) : assez fort**

⇒ **Valeur paysagère (contexte agricole à péri-urbain, monument historique proche) : modérée**

⇒ **Niveau de perceptions (distance et masques visuels arborés) : nul**

Point de vue 15 : Depuis les abords du lieu-dit de la Bordeneuve du Metge – à 3 340 m à l'ouest de l'AEI





La vue est prise depuis une route locale entre la Bordeneuve du Metge et le Metge, au sud de la RD911, à quelques 3,3 km de l'AEI. Le contexte paysager est à dominante agricole. Des bois bordent les vastes parcelles céréalières et diversifient les vues. Une ligne électrique haute tension marque ici le paysage.

Bien que les vues soient ici ouvertes, et relativement dégagées, le moindre élément vertical intercalé ferme les vues sur la plaine du Lot. L'AEI se trouvant ici à plus de 3 km, également dans la plaine, aucune vue sur le périmètre immédiat n'est possible depuis ce secteur.

⇒ **Niveau de fréquentation (route locale, proximité de hameau et de la RD911) : modéré**

⇒ **Valeur paysagère (plaine agricole, ligne électrique haute tension) : faible**

⇒ **Niveau de perceptions (distance et masques visuels boisés) : nul**

5.6.3.4 Entité 4 : le versant nord de la vallée du Lot

Cette entité occupe la frange nord de l'AEE et englobe le versant en rive droite de la vallée du Lot.

Cette entité domine la vallée du Lot de plus de 100 m.

Quelques secteurs offrent ainsi des vues dominantes et lointaines sur la vallée.

L'entité présente un caractère rural. La trame arborée et boisée est bien présente.

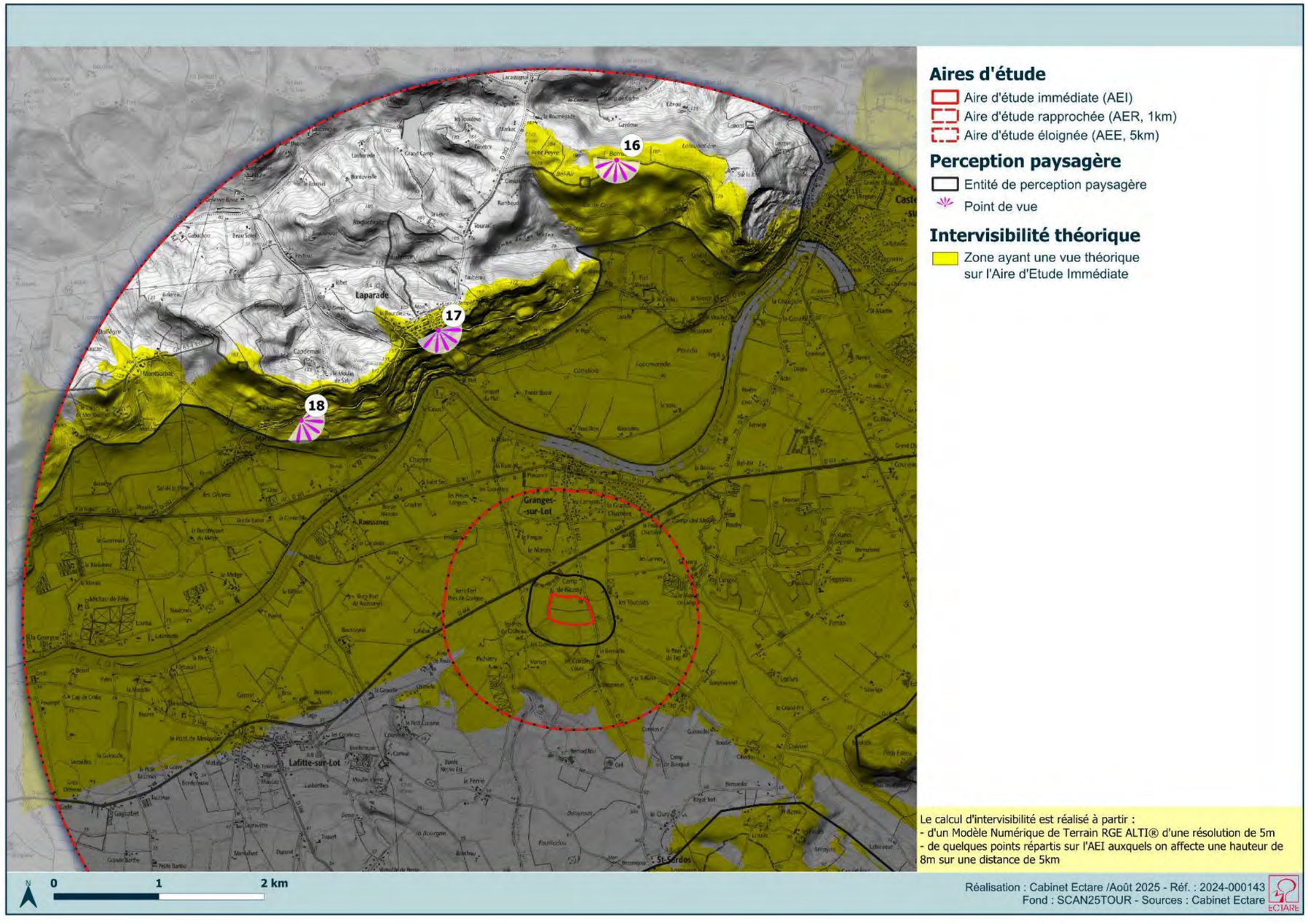
La trame bâtie correspond au village de Laparade, et à quelques hameaux. Cette trame bâtie a essentiellement conservé ses qualités architecturales. En opposition à l'entité 3 de la vallée du Lot, il existe ici peu de quartiers pavillonnaires, de bâtiments industriels, de hangars ou serres agricoles .

Un monument historique, la halle et ses puits, est présent dans le centre de Laparade.

L'entité est également traversée par le GR654 Est.

Tous les versants dominant la vallée présentent des perceptions théoriques sur l'AEI. En revanche, aucune zone d'intervisibilité théorique ne concerne les vallonnements en arrière de ces premiers versants.

Cette analyse n'intègre pas le bâti ni la végétation.



Carte 62 : entité 4

Point de vue 16 : depuis le GR654 est – à 4 200 m au nord de l'AEI





La vue est prise depuis le GR654 est, également chemin de Saint-Jacques-de-Compostelle. Il est le principal itinéraire touristique de l'AEE. Il traverse le nord du périmètre éloigné selon un axe est/ouest en s'inscrivant sur les reliefs au nord de la vallée du Lot. Depuis ce point de vue, comme depuis l'essentiel du tracé proche de la ligne de crête, le paysage qui accompagne le GR est composé de parcelles agricoles dans un contexte largement boisé.

Depuis la majeure partie du GR654 Est en dehors des espaces urbanisés, la trame boisée ferme ainsi les vues sur la vallée du Lot et donc sur l'AEI. Aucune perception sur le périmètre immédiat n'est possible depuis ce secteur.

⇒ **Niveau de fréquentation (itinéraire touristique majeur) : faible**

⇒ **Valeur paysagère (contexte rural, boisements, chemin de St Jacques) : modérée**

⇒ **Niveau de perceptions (masques visuels boisés) : nul**

Point de vue 17 : depuis le belvédère de Laparade – à 2 730 m au nord de l'AEI



La vue est prise depuis le belvédère aménagé sur la frange bâtie sud du village de Laparade. Celui-ci offre des vues panoramiques sur la vallée du Lot. Le paysage apparait ici dans toute sa diversité : Les méandres du Lot structurent le paysage. Les parcelles agricoles s'affichent dans leur diversité de forme et de couleur. Les différentes serres se démarquent particulièrement au sein de la vallée de par leur couleur blanche. Les boisements se lisent en petits ensembles, souvent aussi en éléments linéaires.

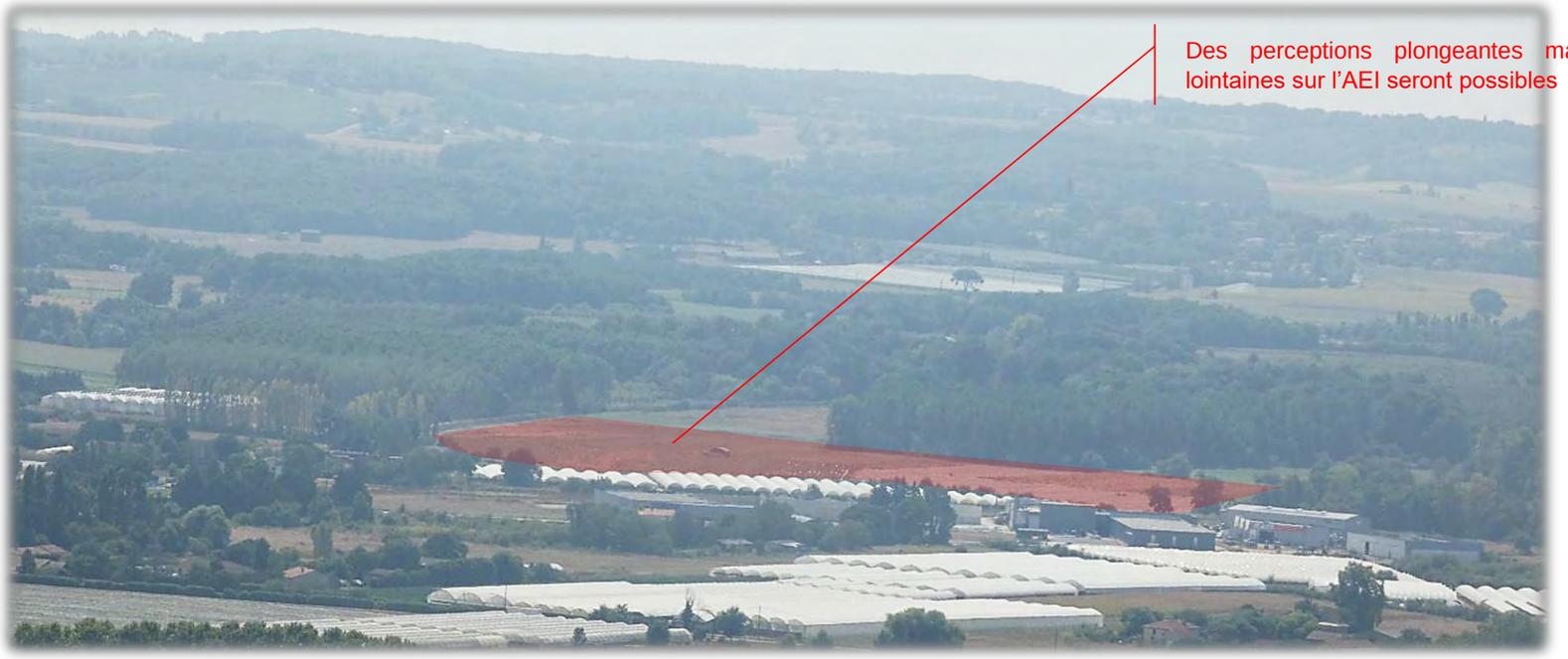
Autour du point de vue, la bastide de Laparade se développe au nord et le GR654 traverse le village. Dans le centre, la halle constitue un monument historique.

Le point de vue surplombe de 150 m la vallée du Lot. Cette situation dominante permet des perceptions plongeantes sur l'AEI. Celles-ci se font au-dessus des différents éléments bâtis et arborés. La grande majorité du périmètre immédiat est visible mais néanmoins noyée dans la masse d'éléments divers l'entourant. Des vues similaires sont également possibles depuis les façades sud de la frange bâtie sud de Laparade. En revanche, depuis le centre de la Bastide, dont depuis la halle, la trame bâtie ferme totalement les vues dès les premiers plans.

⇒ Niveau de fréquentation (frange bâtie de village, GR) : assez fort

⇒ Valeur paysagère (vues panoramiques, belvédère, proximité de monument historique, chemin de Compostelle, paysage marqué par les serres plastiques) : forte

⇒ Niveau de perceptions (vues plongeantes mais lointaines) : faible





Point de vue 18 : Depuis la RD202 entre Marsac et Laparade – à 2 900 m au nord-ouest de l'AEI



La vue est prise depuis la RD202 entre les villages de Marsac et de Laparade, à près de 3 km au nord-ouest de l'AEI. Quelques habitations sont présentes le long de cette route aux abords du point de vue. Sur cette portion, la route s'élève sur le versant nord du Lot et ses abords sont dégagés. Des vues lointaines et panoramiques sur la vallée du Lot sont ainsi possibles.

En raison de la situation dominante du point de vue, quelques perceptions dominantes mais lointaines sur l'AEI sont possibles. Celles-ci restent partielles en raison de la distance notamment.

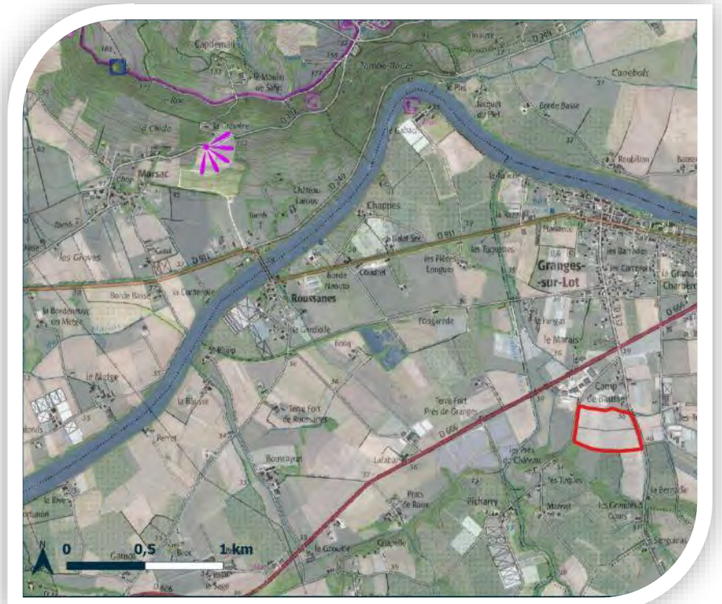
⇒ **Niveau de fréquentation (route départementale, proximité d'habitations) : modéré**

⇒ **Valeur paysagère (vues panoramiques) : assez forte**

⇒ **Niveau de perceptions (vues partielles et lointaines) : très faible**



L'AEI est perceptible au sein de la vallée du Lot



5.6.3.5 Entité 5 : les vallonnements au sud de l'AEE

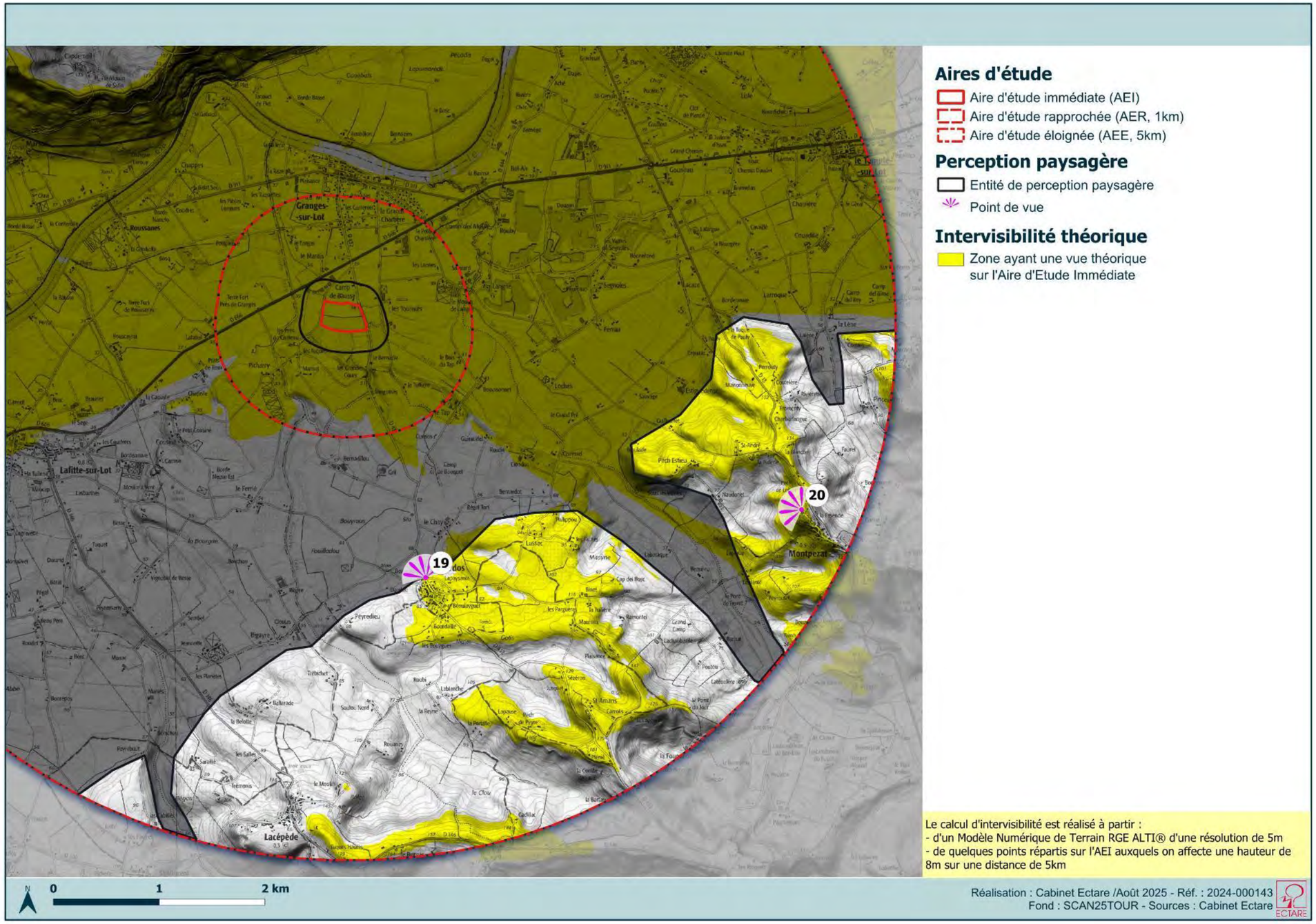
Cette entité comprend les vallonnements débutant au sud de l'AEE. Ceux-ci surplombent la vallée du Lot, d'une façon toutefois moindre que les versants nord.

Les villages de Lacépède, Saint-Sardos, et Montpezat sont présents au sein de cette entité. La trame bâtie se divise ensuite sous la forme de plusieurs hameaux.

Au sein de cette entité, l'ambiance paysagère est assez rurale, surtout comparativement à celle de la vallée du Lot. La trame arborée est également plus présente alors que les serres, quartiers pavillonnaires ou bâtiments industriels sont quasiment absents de l'entité.

Les perceptions sont rythmées par l'ondulation du relief. Depuis la partie sommitale de quelques versants, des vues plongeantes sur l'AEI sont possibles.

Quelques secteurs présentant des vues théoriques sont présents au sein de cette entité mais cette analyse ne prend pas en compte le bâti ni la végétation.



Carte 63 : entité 5

Point de vue 19 : depuis la sortie nord de Saint-Sardos – à 2 430 m au sud de l'AEI





La vue est prise depuis la RD432 en sortie nord du village de Saint-Sardos, à un peu moins de 2,5 km au sud de l'AEI. De nombreuses habitations sont ainsi présentes aux abords du point de vue. Dans le centre, le portail de l'église est protégé au titre des monuments historiques. Ce point de vue surplombe légèrement la vallée. Les perceptions sont lointaines et le paysage apparait diversifié avec une alternance de parcelles agricoles et d'éléments arborés. En ligne d'horizon, les versants nord de la vallée du Lot structurent le paysage.

En raison de la superposition des éléments boisés et bâtis en avant de l'AEI, malgré la petite surélévation de ce point de vue, aucune perception sur le périmètre immédiat n'est possible depuis ce secteur. Depuis l'église, la trame bâtie ferme toutes les vues dès les premiers plans. Aucune vue sur le périmètre immédiat n'est ainsi possible depuis ce secteur.

⇒ **Niveau de fréquentation (route départementale, sortie de bourg) : assez fort**

⇒ **Valeur paysagère (vues ouvertes et légèrement dominantes, contexte rural) : modérée**

⇒ **Niveau de perceptions (masques visuels boisés) : nul**

Point de vue 20 : depuis le belvédère de Montpezat – à 4 450 m au sud-est de l'AEI



La vue est prise depuis le belvédère au niveau du village de Montpezat, à presque 4,5 km de l'AEI. Le belvédère est aménagé en partie sommitale du versant, au nord du village. Un moulin à vent et une église, constituant des éléments du petit patrimoine, sont présents aux abords du point de vue. Les perceptions sont ici lointaines et permettent d'embrasser la vallée du Lot de façon panoramique. Le moutonnement du relief, souligné par la trame végétale linéaire, apportent une belle diversité au paysage.. La trame bâtie reste perceptible mais sans s'imposer au sein du paysage.

L'AEI s'implante au sein de la vallée du Lot. La situation du point de vue, sur un relief dominant de près de 150 m la vallée, permet quelques perceptions lointaines sur l'AEI. Celles-ci restent très partielles et concernent plus particulièrement la partie nord du périmètre. Le bois de peuplier ferme en effet les vues sur la partie sud. Dans le cas d'une coupe de ce bois exploité, les perceptions sur l'AEI seraient accrues.

⇒ **Niveau de fréquentation (aménagement touristique, proximité de village) : assez fort**

⇒ **Valeur paysagère (vues panoramiques, petit patrimoine, contexte rural) : forte**

⇒ **Niveau de perceptions (perceptions lointaines et partielles, contraintes arborées) : négligeable**



Quelques perceptions lointaines sur le nord de l'AEI sont possibles



5.6.4 Synthèse des perceptions visuelles

Sur la base des perceptions théoriques, après analyse de terrain, il ressort les caractéristiques suivantes sur l'AEI selon les entités, et donc les sensibilités des différents secteurs de l'AEE :

Entité	Distance à l'AEI	Niveau de fréquentation	Valeur paysagère	Niveau de perception	Sensibilité
Entité 1 : l'AEI et ses abords immédiats					
Pdv 1 : Depuis la limite nord de l'AEI, aux abords des maisons de Camp de Bausse	/	Modéré	faible	Très fort	Assez forte
Pdv 2 : Depuis la RD432 en limite est de l'AEI	/	Modéré	faible	Très fort	Assez forte
Pdv 3 : Depuis la route de Manset en limite sud-ouest de l'AEI	/	Faible	Faible	Très fort	Modérée
Pdv 4 : Depuis le lieu-dit des Tourniès	180 m	Modéré	faible	Assez fort	Modérée
Cette entité comprend l'AEI et ses abords immédiats, sur une profondeur de 200 m. Quelques habitations sont présentes au sein de cette entité, au nord-est. Cette dernière est traversée par une route départementale ou quelques routes locales. Cette entité est également fréquentée par des ouvriers agricoles, au niveau des serres, ou des personnes travaillant au niveau des bâtiments industriels sur la frange nord-ouest de l'entité. Le contexte paysager est marqué par les activités anthropiques, avec la présence de bâtiments industriels et de serres ; et de divers équipements plastiques au sein des terres agricoles. Quelques bois, essentiellement des peupleraies, occupent le sud et l'ouest de l'entité. **En raison de sa proximité avec l'AEI, de nombreuses vues sur le périmètre immédiat sont possibles. Celles-ci sont larges et immédiates mais rasantes dans cette topographie très plane. Dans ces conditions, le moindre bâti, chaque arbre, haie ou bosquet réduit les vues sur les terrains.**					
Entité 2 : les abords rapprochés de l'AEI					
Pdv 5 : Depuis la RD432 au niveau du lieu-dit de la Bernadie	270 m	Modéré	Modérée	Modéré	Modérée
Pdv 6 : Depuis le hameau des Tuques	280 m	Modéré	Modérée	Nul	Nulle
Pdv 7 : Depuis la RD666	460 à 630 m	Assez fort	Faible	Très faible à faible	Modéré
Pdv 8 : Depuis le nord du hameau de Camp de Bausse	230 m	Modéré	Très faible	Très faible	Faible
Pdv 9 : Depuis les périphéries sud de Granges-sur-Lot	760 m	Fort	Très faible	Très faible	Faible
Cette entité englobe les abords de l'AEI sur 1 km et comprend les périphéries sud de Granges-sur-Lot ainsi que plusieurs hameaux. Le secteur est marqué par son caractère agricole et urbanisé. Sur les périphéries de Granges-sur-Lot, plusieurs quartiers pavillonnaires sont présents. De nombreuses serres se démarquent particulièrement dans le paysage avec leur surface blanche. Le long de la RD666, des bâtiments industriels sont également présents. L'entité est également traversée par la RD666. Le trafic sur cette route impacte également le paysage. Aucun élément patrimonial n'est protégé dans cette entité. **Les éléments bâtis et arborés présents aux abords immédiats de l'AEI vont rapidement contraindre les perceptions sur le périmètre immédiat depuis cette entité. Les terrains de l'AEI, actuellement nus, ne sont pas visibles. En revanche, si des éléments hauts s'implantent sur les terrains de l'AEI, ils pourraient être visibles par-dessus les éléments bâtis ou végétaux existants. Ces perceptions restent ponctuelles et partielles.**					

Entité	Distance à l'AEI	Niveau de fréquentation	Valeur paysagère	Niveau de perception	Sensibilité
Entité 3 : la vallée du Lot					
Pdv 10 : Depuis la RD249	2 820 m	Modéré	modérée	Nul	Nulle
Pdv 11 : Depuis la RD13 au niveau de Guillou	3 100 m	Assez fort	Modérée	Nul	Nulle
Pdv 12 : Depuis les périphéries de Temple-sur-Lot	4 600 m	Fort	Forte	Nul	Nulle
Pdv 13 : Depuis les abords du lieu-dit de Loches	2 250 m	Modéré	Modérée	Nul	Nulle
Pdv 14 : Depuis les périphéries de Lafitte-sur-Lot	2 800 m	Assez fort	Modérée	Nul	Nulle
Pdv 15 : Depuis les abords du lieu-dit de la Bordeneuve du Metge	3 340 m	Modéré	faible	Nul	Nulle
Cette entité occupe la majorité centrale de l'AEE et correspond à toute la plaine du Lot au-delà d'1 km par rapport à l'AEI. La trame bâtie est divisée en plusieurs bourgs qui s'étendent sous la forme de quartiers pavillonnaires (Lafitte-sur-Lot, Granges-sur-Lot, le Temple-sur-Lot, Castelmoron-sur-Lot) puis en de nombreux hameaux qui ponctuent le territoire. Un réseau routier dense et hiérarchisé irrigue cette entité et permet de desservir tous les lieux de vie. L'activité agricole au sein de cette entité est caractérisée par de nombreuses serres qui marquent le paysage. Les plastiques blancs des serres ressortent en effet particulièrement au sein du paysage. L'entité est également marquée par ses nombreux éléments urbains : quartiers pavillonnaires, RD666 … ou industriels et agro-industriels. Dans les centres des différents bourgs, un total de cinq monuments historiques et un site inscrit sont présents. **Au sein de la plaine, les échappées visuelles sont rapidement contraintes par la superposition des éléments bâtis, arborés et par les moindres contraintes topographiques. Ainsi, les vues sur l'AEI depuis la plaine du Lot sont majoritairement nulles et de façon générale très ponctuelles.**					
Entité 4 : le versant nord de la vallée du Lot					
Pdv 16 : Depuis le GR654 est	4 200 m	Faible	Modérée	Nul	Nulle
Pdv 17 : Depuis le belvédère de Laparade	2 730 m	Assez fort	Forte	Faible	Modérée
Pdv 18 : Depuis la RD202 entre Marsac et Laparade	2 900 m	Modéré	Assez forte	Très faible	Très faible
Cette entité occupe la frange nord de l'AEE et englobe le versant en rive droite de la vallée du Lot. Cette entité domine la vallée du Lot de plus de 100 m. Quelques secteurs offrent ainsi des vues dominantes et lointaines sur la vallée. L'entité présente un caractère rural. La trame arborée et boisée est bien présente. La trame bâtie correspond au village de Laparade, et à quelques hameaux. Cette trame bâtie a essentiellement conservé ses qualités architecturales. En opposition à l'entité 3 de la vallée du Lot, il existe ici peu de quartiers pavillonnaires, de bâtiments industriels, de hangars ou serres agricoles .Un monument historique, la halle et ses puits, est présent dans le centre de Laparade. L'entité est également traversée par le GR654 Est. **Depuis les premiers versants aux fortes pentes, quelques secteurs offrent des vues panoramiques sur la plaine du Lot. La situation dominante de ces secteurs permet des vues plongeantes et au-dessus des obstacles bâtis ou arborés, sur les terrains de l'AEI. Ces perceptions restent partielles et ponctuelles. En effet depuis la majorité nord de l'entité, les courbes topographiques interdisent totalement les vues sur l'AEI. Tandis que depuis la partie sud, c'est la trame arborée qui contraint de nombreuses perceptions dès les premiers plans.**					
Entité 5 : les vallonnements au sud de l'AEE					
Pdv 19 : Depuis la sortie nord de Saint-Sardos	2 430 m	Assez fort	Modérée	Nul	Nulle
Pdv 20 : Depuis le belvédère de Montpezat	4 450 m	Assez fort	Forte	Négligeable	Négligeable
Cette entité comprend les vallonnements débutant au sud de l'AEE. Ceux-ci surplombent la vallée du Lot, d'une façon toutefois moindre que les versants nord. Les villages de Lacépède, Saint-Sardos, et Montpezat sont présents au sein de cette entité. La trame bâtie se divise ensuite sous la forme de plusieurs hameaux. Au sein de cette entité, l'ambiance paysagère est assez rurale, surtout comparativement à celle de la vallée du Lot. La trame arborée est également plus présente alors que les serres, quartiers pavillonnaires ou bâtiments industriels sont quasiment absents de l'entité. Les perceptions sont rythmées par l'ondulation du relief. Depuis la partie sommitale de quelques versants, des vues plongeantes sur l'AEI sont possibles. **Depuis la majorité de l'entité, la trame arborée ou les ondulations du relief empêchent totalement les vues sur l'AEI. Depuis de rares secteurs, comme depuis le belvédère de Montpezat, des vues panoramiques sur la vallée du Lot, intégrant l'AEI, sont possibles. Les vues sur l'AEI restent toutefois contraintes par la trame boisée aux abords sud du périmètre immédiat. Les perceptions sont alors négligeables.**					

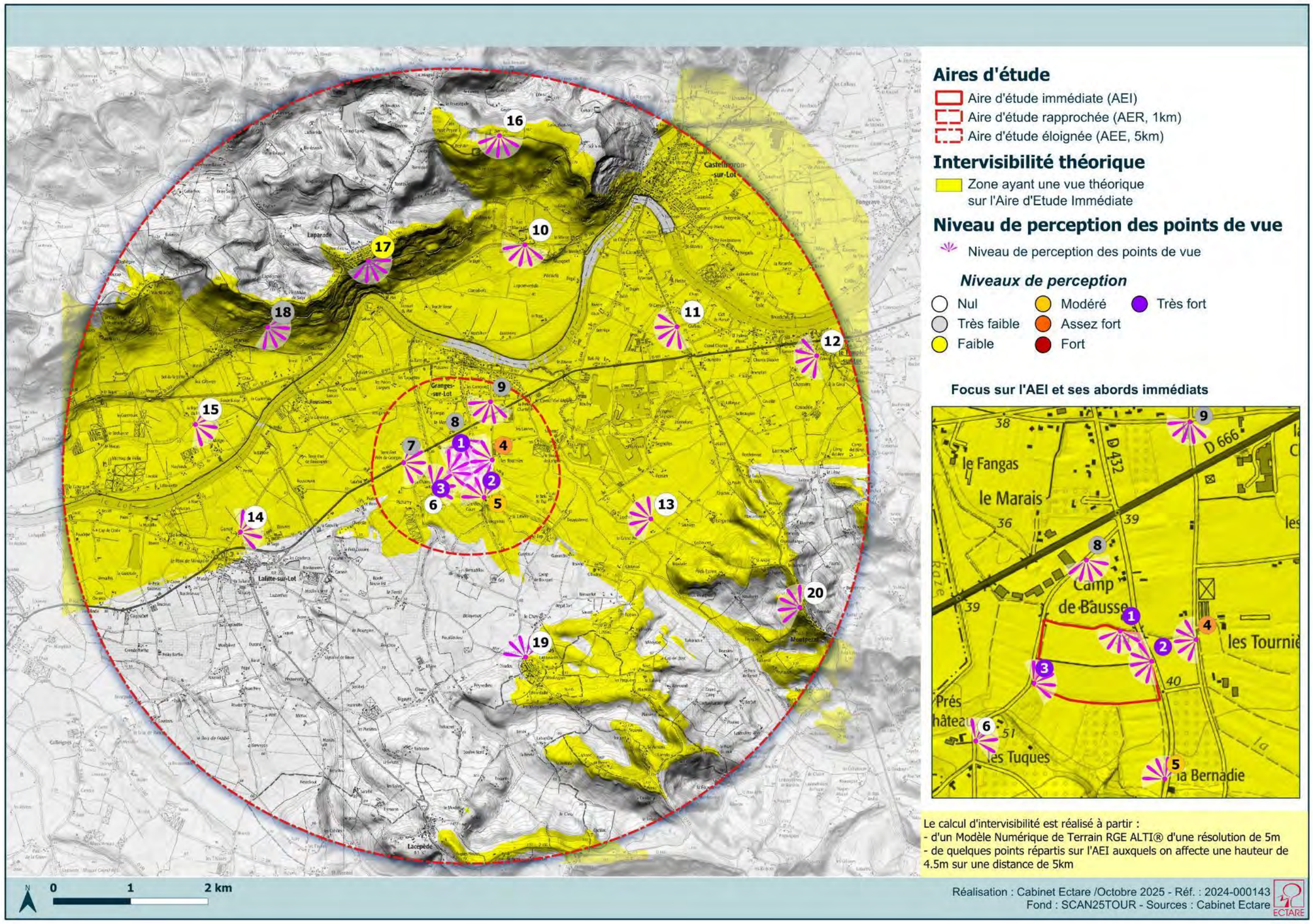
En définitive, à l'échelle de l'AEE, les vues sur l'AEI sont plus particulièrement possibles depuis ses abords dégagés. Depuis les franges du projet (deux routes et une habitation en particulier), les vues sont larges et immédiates mais rasantes. Dès que l'observateur s'éloigne de l'AEI, les perceptions vont rapidement diminuer au grès de la végétation ou du bâti intercalé. Dans un rayon d'un kilomètre, les terrains ne sont in fine que très peu visibles. En revanche si des éléments hauts s'implantent sur les terrains de l'AEI, ils seraient perceptibles.

Dans le lointain, dans la plaine du Lot, la superposition des éléments arborés et bâtis contraint totalement les vues sur le périmètre immédiat. Aucune perception n'est ainsi possible. En revanche, depuis les reliefs au nord et dans une moindre mesure au sud, des vues panoramiques sur la vallée sont possibles, intégrant l'AEI. Néanmoins, avec la distance et la masse d'information paysagère, l'AEI apparait noyée et peu identifiable. Les vues restent partielles et ponctuelles.

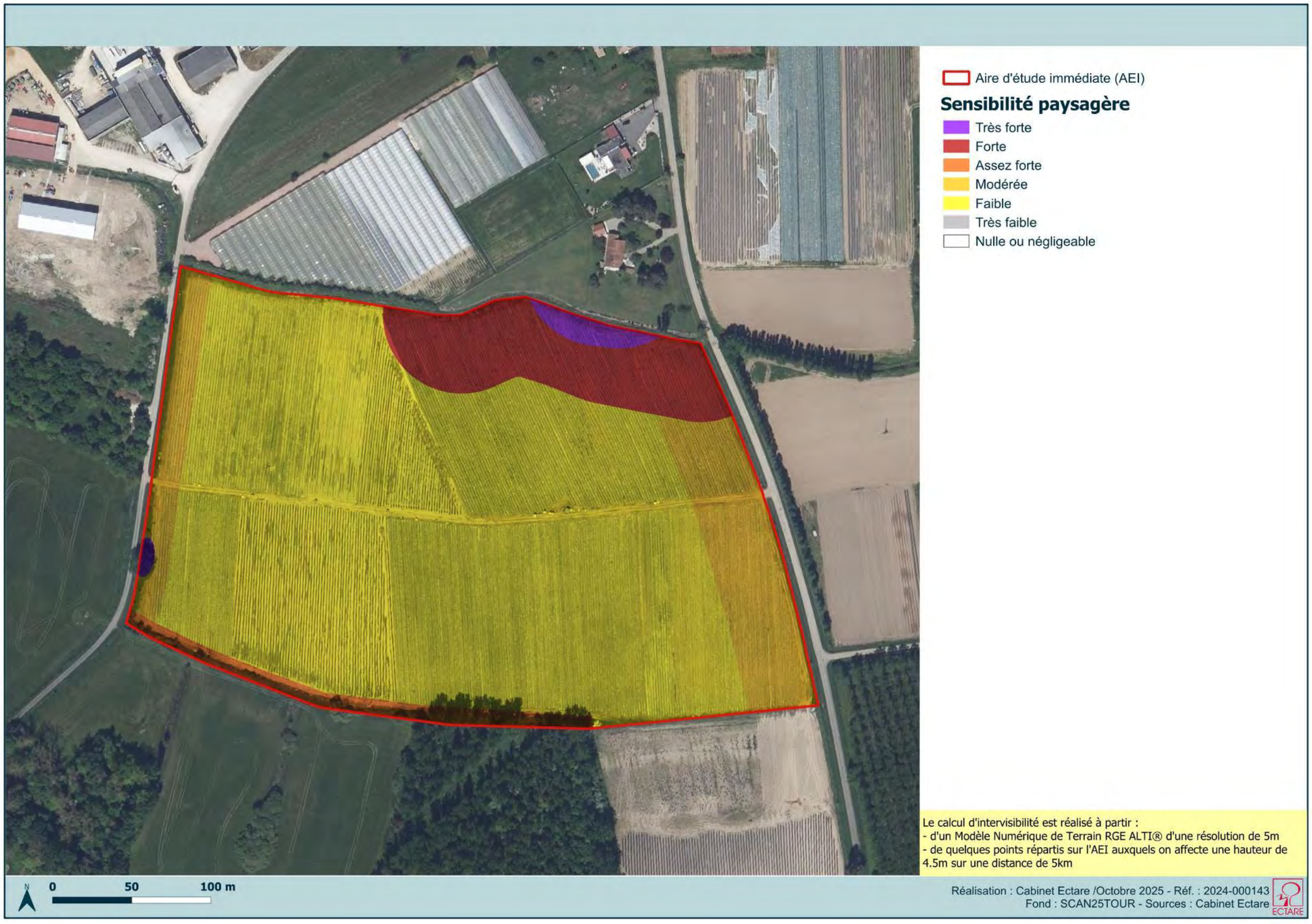
Aucun monument protégé ne présente d'intervisibilité avec les terrains de l'AEI. Il existe quelques covisibilités potentielles depuis les belvédères de Laparade et de Montpezat avec les éléments protégés de Temple-sur-Lot et l'AEI mais avec la distance, le bâti et la végétation, elles sont en réalité peu appréhendables, très ponctuelles et partielles.

⇒ Sensibilité de l'environnement en termes de perception : modérée

Carte 64 : localisation des points de vue à l'échelle de l'AEE et niveau de vue sur l'AEI



Carte 65 : sensibilités paysagères à l'échelle de l'AEI



6 SCÉNARIO DE RÉFÉRENCE ET ÉVOLUTION PROBABLE DE L'ENVIRONNEMENT EN L'ABSENCE DE MISE EN OEUVRE DU PROJET

Ce chapitre répond aux dispositions du décret du 11 août 2016 relatif à la modification des règles applicables à l'évaluation environnementales des projets, plans et programmes. Il correspond à la description de l'évolution des aspects pertinents de l'environnement en cas de mise en œuvre du projet (« scénario de référence »), et à un aperçu de l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet.

Cette description s'appuie sur une projection à plus ou moins long terme des principales caractéristiques environnementales à l'échelle locale. L'aperçu de l'évolution se base sur l'analyse des changements attendus et sur les informations environnementales et connaissances scientifiques disponibles.

Thème environnemental	Scénario de référence	Aperçu de l'évolution probable de l'environnement
Milieu physique (sols et sous-sols, risques naturels, climatologie, eaux)	Dans le cas où le projet se réaliserait : ▪ Il nécessitera un ancrage des serres agricoles photovoltaïques, par mise en place de poteau sur plots béton. Cette technique reste peu impactante pour les sols. Les terrains étant bien plats, ils nécessitent peu de terrassement. Le projet modifiera très ponctuellement la topographie au niveau du bassin et de la noue de rétention et des postes qui nécessitent d'être surélevés. ▪ Il augmente légèrement le risque incendie par l'installation d'instruments électriques sur un site aujourd'hui vierge de ce type d'éléments. ▪ Il imperméabilise quelques 5,5 ha et modifie ainsi les conditions d'infiltration des eaux dans le sol. Les eaux seront donc collectées, menées dans un bassin et une noue de rétention afin d'être régulées avant rejet au milieu naturel. ▪ Il participera à minimiser les émissions de gaz à effet de serre, sans pour autant modifier les caractéristiques climatologiques locales. L'activité agricole sera toujours menée sur site, mais elle sera différentes puisque des myrtilles et framboises en pots seront plantés à la place de légumes plein champ. De plus, elle nécessitera moins d'intrants du fait de la protection par les serres.	En l'absence de mise en œuvre du projet, les terrains resteront en l'état : ils resteront inscrits dans un cycle agricole de production de légumes plein champ. L'évolution des terrains n'engendrerait pas de risque naturel supplémentaire. Les conditions d'infiltration des eaux et leur nature n'évolueront pas. L'évolution probable de la qualité de l'eau dans le secteur correspondra vraisemblablement à une stabilité, dépendante essentiellement des intrants agricoles. D'un point de vue du climat, l'évolution probable de celui-ci en l'absence de réalisation du projet resterait soumise aux activités locales de l'agriculture et des activités domestiques, sans évolution majeure particulière.
Milieux naturels (flore, habitats, faune)	Si le projet se réalise : ▪ Il n'entraînera pas de modifications profondes au niveau floristique et faunistique du fait de l'état fortement dégradé des parcelles en liaison avec l'exploitation dans le cadre du maraîchage ; ▪ Les habitats semi-ouverts à fermés accueillant la biodiversité locale resteront préservés, leur fonctionnalité écologique ne serait pas modifiée suite à l'implantation du projet ; ▪ Il participera, avec la mise en place de bassins et noues de rétention enherbées, au développement de nouveaux habitats humides potentiellement favorables à la reproduction d'espèces d'amphibiens et d'odonates.	En l'absence du projet, les terrains resteraient à vocation agricole. Ainsi, en l'absence du projet, les capacités d'accueil pour la faune et la flore seraient maintenues au même niveau que celui constaté à l'état initial..
Milieu humain (occupation du sol, activités économiques, Socio-démographie, réseaux, cadre de vie, risques technologiques)	Si le projet se réalise : ▪ Le site bénéficiera d'une double valorisation économique. ▪ L'activité agricole se développera en lien avec ce mode de production sous serres. ▪ Il n'y aura aucune conséquence socio-démographique. ▪ Il n'y aura aucune modification sensible du cadre de vie autour du site et dans un plus large secteur. ▪ Les conditions de circulation n'évolueront pas sensiblement du fait de la mise en service du projet. ▪ Le risque d'accident technologique sera légèrement augmenté par la présence de cette nouvelle activité : risque électrique uniquement.	Dans l'optique où les serres agricoles photovoltaïques ne se réaliseraient pas : ▪ L'activité agricole se maintiendra probablement en l'état. ▪ Le cadre de vie dans le secteur ne sera pas modifié, essentiellement soumis aux activités agricoles intensives. ▪ Les conditions de circulation ne seront pas modifiées. ▪ Le risque d'accident technologique ne sera pas plus important.

Thème environnemental	Scénario de référence	Aperçu de l'évolution probable de l'environnement
Paysage (grand paysage, perceptions, patrimoine culturel, aspects architecturaux et archéologiques)	Si le projet se réalise : ▪ Il modifiera le paysage, en particulier depuis les tronçons de les voiries situées aux abords immédiats des serres photovoltaïques. ▪ L'espace intéressé par le projet est déjà ouvert et aucun défrichement particulier ne sera nécessaire. ▪ L'occupation des sols sera plus « agro-industrielle » qu'en l'état actuel.	Dans l'optique ou le projet ne se réaliserait pas : ▪ Les terrains resteraient inclus dans un cycle agricole, sans valorisation paysagère spécifique. ▪ Les terrains resteront ouverts au gré des travaux agricoles.

7 DESCRIPTION DES FACTEURS SUSCEPTIBLES D'ÊTRE AFFECTÉS PAR LE PROJET

L'état initial des terrains concernés par le projet ainsi que l'analyse de l'environnement proche ont permis de définir un certain nombre de sensibilités que le projet devra prendre en compte dans sa définition.

Ces sensibilités sont déterminées à partir du résumé des caractéristiques principales de chaque thématique de l'environnement dans les tableaux suivants, sur la base de la hiérarchie suivante :

Nulle ou négligeable	Très faible	Faible	Modérée	Assez forte	Forte	Très forte

MILIEU PHYSIQUE		
Thème environnemental	**Caractéristiques principales de l'environnement**	**Sensibilité de l'environnement**
Climat	Le Lot-et-Garonne se caractérise par un climat océanique dégradé. Sur la période 1991-2020, au niveau de la station météorologique d'Agen – La Garenne (située à 20 km au sud-est de l'AEI), la pluviométrie est modérée et la température annuelle moyenne (13,8°C). Les vents dominants sont des secteurs ouest/nord-ouest et sud-est. L'ensoleillement relevé par la station d'Agen-La-Garenne est d'environ 2020 heures par an sur la période 1991-2020. L'activité orageuse directement mesurée sur la commune est considérée comme modérée. Les caractéristiques climatologiques locales ne présentent pas d'inconvénient à l'implantation de serres photovoltaïques. De plus, les conditions d'ensoleillement constituent un véritable atout pour ce type de projet, le potentiel d'énergie solaire des terrains étudiés (durée d'ensoleillement moyenne et gisement solaire) étant supérieur au potentiel moyen métropolitain. Les choix techniques du projet devront respecter les normes de sécurité notamment en matière de protection contre la foudre et d'arrachage aux vents violents.	**Modérée**
Géologie et Pédologie	La géologie du secteur d'étude se compose essentiellement de limons, de sables et d'argiles. Le site est composé d'un seul type de sol : le fluviosol, composé de matériaux assez fins, parfois ponctués de galets et de cailloux. Dans l'ensemble, les terrains ne présentent pas de contrainte majeure pour la réalisation du projet	**Faible**
Topographie	L'AEI se situe sur une basse terrasse de la vallée du Lot, caractérisée par un relief doux. A l'échelle de l'AEI, les terrains sont globalement plats, implantés entre 38 et 40 m NGF.	**Négligeable**

MILIEU PHYSIQUE		
Thème environnemental	**Caractéristiques principales de l'environnement**	**Sensibilité de l'environnement**
Eaux souterraines et de surface	Les terrains de l'AEI se situent, d'un point de vue des eaux souterraines, au niveau de l'aquifère « Alluvions sablo-graveleuses récentes à anciennes du Lot » (code 946AC01). Le projet est concerné par six masses d'eau souterraines. La moitié des masses d'eaux présente un bon état quantitatif et chimique, quand deux masses d'eau (Sables, graviers, galets et calcaires de l'éocène inférieur et moyen majoritairement captif du nord du Bassin Aquitain et Calcaires du Jurassique moyen et supérieur majoritairement captif entre Dordogne et Lot) présentent des pressions de prélèvements et une autre (Alluvions du Lot aval) un mauvais état chimique. Selon les objectifs fixés par le SDAGE 2022-2027, trois masses d'eau souterraines présentent globalement des objectifs de bon état quantitatif et chimique (FRFG073B, FRFG080B, FRFG113). Les masses d'eau FRFG114 et FRFG080C visent un Objectif Moins Strict en raison du déséquilibre prélèvement/ressource. La masse d'eau FRFG023B, vise elle un Objectif Moins Strict de son état chimique, en lien avec les paramètres de l'atrazine déisopropyl déséthyl, atrazine déséthyl, métolachlor ESA et des nitrates. D'un point de vue des eaux superficielles, l'AEI se situe au sein de la zone hydrographique « Le Lot du confluent de la Lémance au confluent de la Garonne » (FRFR225). Le réseau hydrographique à l'échelle de l'AEE est assez dense avec notamment la présence du Lot, qui coule à environ 1,2 km au nord de l'AEI, et de nombreux petits affluents. Au sein de l'AER, le réseau hydrographique est principalement marqué par le cours d'eau de La Grande Raze, passant à environ 230 m à l'ouest et mesurant 8 km, et de la Petite Raze (3 km de long) qui longe la limite nord de l'AEI, s'écoulant par intermittence. Un autre petit ruisseau affluent de la Petite Raze longe la limite est du site d'étude. Les cours d'eau longeant l'AEI à l'est (affluent de la Petite Raze) et au nord (La Petite Raze) apparaissent comme cours d'eau au sens de la règlementation. Les autres sont considérés comme des fossés. Aucune source ou plan d'eau ne se situe à proximité des terrains de l'AEI. Selon le SDAGE Adour-Garonne 2022-2027, l'AEI est concernée par une masse d'eau superficielle de la Grande Raze. Elle présente un état écologique moyen et un bon état. Selon les objectifs fixés par le SDAGE 2022-2027, la masse d'eau superficielle présente un Objectif Moins Strict pour l'état écologique. En termes d'usage, de nombreux points de prélèvement pour l'irrigation sont déclarés à l'échelle de l'AER. La totalité de la ressource prélevée sur le territoire d'étude est utilisée pour l'agriculture. Les terrains ne se situent dans aucun périmètre de protection de captage d'eau potable. Le périmètre de l'AEI fait état d'une probabilité forte concernant les milieux humides potentiels sur la totalité du site. Des relevés de flore et pédologique ont été réalisés pour déterminer la présence ou non de zones humides sur l'AEI. Cde point est traité dans la partie milieux naturels. Enfin, l'existence de plusieurs documents d'aménagement et de gestion des eaux sur le territoire étudié devra être prise en compte dans les choix techniques du projet, notamment en contribuant à respecter les objectifs, orientations et mesures du SDAGE 2022-2027 Adour-Garonne et les règles du SAGE Vallée de la Garonne. D'une manière générale, les orientations fondamentales et applicables au projet, édictées par le SDAGE Adour-Garonne, le SAGE Vallée de la Garonne, ainsi que les PDM devront être respectées. L'AEI est également comprise au sein du Plan de Gestion des Étiages Lot, en zone de répartition des eaux, en zone vulnérable à la pollution par les nitrates d'origine agricole et en zone sensible à l'eutrophisation.	**Assez forte**
Risques naturels	Plusieurs risques naturels majeurs sont identifiés sur la commune de Granges-sur-Lot : ils sont liés au risque inondation et mouvements de terrain. L'AEI n'est pas en zone inondable au regard du Plan de prévention des Risques mais elle est en limite de zones rouge et rouge foncé à l'ouest et au nord. Par ailleurs, elle est en intégralité sujette aux phénomènes de remontée de nappe. L'AEI est concernée par un risque moyen de retrait et gonflement des argiles. Aucun mouvement de terrain ni aucune cavité n'est à ce jour identifié au niveau de l'AEI ou de ses abords. Comme l'ensemble du département de Lot-et-Garonne , l'AEI est sujet au risque tempête. Le Lot-et-Garonne est considéré comme un département sensible au feux de forêts. La commune de Granges-sur-Lot n'est cependant pas identifiée comme commune à risque. L'AEI est à l'écart des principales zones boisées : le risque feu de forêt est donc relativement faible sur l'AEI. La commune se localise en zone de sismicité 1, très faible. La commune de Granges-sur-Lot est concernée par un Plan de Prévention des Risques Naturels Inondation et Instabilité, approuvé par arrêté préfectoral en date du 24 juillet 2014. Les terrains sont hors zone inondable mais à proximité directe de zones règlementées. Un Plan de Prévention des Risques Naturels lié au risque retrait gonflement des argiles a été approuvé en février 2016 sur la commune. L'AEI est en zone faiblement à moyennement exposée. Des études géotechniques, des dispositions relatives à l'environnement immédiat du projet et des mesures de prévention, de protection et de sauvegarde seront ainsi à respecter dans la définition du projet.	**Assez forte**

MILIEU NATUREL		
Thème environnemental	**Caractéristiques principales de l'environnement**	**Sensibilité de l'environnement**
Espaces naturels protégés, inventoriés, zones Natura 2000	Le terrain étudié n'est inscrit au sein d'aucun zonage Natura 2000. Le site Natura 2000 le plus proche est à 7,1 km au nord-est du la zone d'étude. Il s'agit de la Zone Spéciale de Conservation « Site du Griffoul, confluence de l'Automne ». L'intérêt principal de ce site concerne le Vison d'Europe. Néanmoins, par le manque d'observation de l'espèce ces dernières années, ce zonage est remis en cause. En outre, le site d'étude n'est concerné par aucune ZNIEFF. La ZNIEFF la plus proche correspond à la ZNIEFF de type II « Côteaux de la basse vallée du Lot - confluence avec la Garonne » (720000972), localisé à 2,1 km au nord de l'AEI. Les principaux intérêts de cette zone sont les habitats thermophiles (Chênaies de chênes pubescents et vert, milieux pelousaires, landes xériques à genévriers) qui abritent des espèces à enjeux au niveau floristique et faunistique (principalement chez les chiroptères) Aucun PNA n'est référencé dans le secteur. Au vu des distances, des connexions écologiques apparaissent probables avec ces zonages. Une attention particulière a alors été apportée à la recherche des espèces animales et végétales visées par ces zonages lors des inventaires.	**Faible à Modéré**
Milieux naturels	Les investigations de terrains ont permis de mettre en évidence une certaine diversité d'habitats naturels sur l'AEI, avec une partie des surfaces occupées par des milieux agricoles à valeur patrimoniale très faible. Des habitats plus naturels sur la marge du site sont cependant, associés à des enjeux faibles à assez forts. On peut constater des dégradations liées aux pratiques agricoles sur une part importante des habitats. Les enjeux associés aux habitats naturels sont concentrés par les prairies de fauches, les milieux bocagers (haie, alignement d'arbres, formations d'Ormes) et les bosquets (bosquets de peupliers, bosquets de chênes) qui assurent un rôle éco-paysager. Le site présente également un réseau hydrographique composé de ruisseaux temporaires qui permettent l'établissement de zones humides intéressantes en termes de fonctionnalités hydrologiques avec la présence de nombreuses formations hygrophiles (Formations de *Typha* et de *Phalaris*, Ourlets hygrophiles, Cariçaies à *Carex riparia*…).	**Très faible à assez fort**
Flore	L'AEI accueille une diversité floristique assez importante, principalement portée par les bandes enherbées, les jachères et les ourlets hygrophiles. Aucune espèce protégée ni menacée en région Nouvelle-Aquitaine n'est présente dans la zone d'étude. Le caractère anthropique et perturbé de l'AEI explique la bonne représentation d'espèces exotiques envahissantes (10 espèces avec un risque majeur, 7 espèces exotiques présentant un risque modéré et une espèce insuffisamment documentée). Ces dernières se développent sur l'ensemble des habitats du site d'étude en particulier les jachères, les bandes enherbées, les ruisseaux temporaires et les bosquets de peupliers, qui sont des milieux de recolonisation ou perturbés.	**Très faible à Faible**
Zones humides	L'application des critères « végétation » et « habitat » a permis de déterminer la présence de 5 habitats caractéristiques de zones humides sur le site d'étude. Ils correspondent à des peupleraies avec sous-bois hygrophile, des cariçaies à Carex riparia, des communautés de Phalaris et de Typha, des ourlets hygrophiles, et des ruisseaux temporaires localisés en marge du site. Les sondages pédologiques réalisés en parallèle ont permis de mettre en évidence une zone humide complémentaire sur la base du critère « sol ». Il s'agit d'une zone d'écoulement dans la partie sud-est du site. Au total, le croisement des critères « végétation « et « sol » a permis de mettre en évidence une surface cumulée de 0,62 ha de zones humides, dont 0,22 ha de zones humides « végétation » et 0,4 ha de zones humides répondant seulement au critère « sol ».	**Très faible à assez fort**

MILIEU NATUREL		
Thème environnemental	**Caractéristiques principales de l'environnement**	**Sensibilité de l'environnement**
Faune	La faune observée sur la zone d'étude apparaît peu diversifiée pour l'ensemble des taxons et les espèces faunistiques relevées sont très majoritairement communes. Les habitats ouverts où les parcelles exploitées dans le cadre du maraîchage sont notamment représentées possèdent un intérêt écologique très limité pour la faune locale, ces parcelles étant principalement utilisées par des espèces en stationnement ou hivernage au cours des périodes automnale et hivernale. Les habitats situés en périphérie de l'AEI (bosquet lâche, haie arbustive, ruisseaux et abords végétalisés / buissonnants) favorisent la présence de la plupart des espèces relevées à l'échelle du site. Les reptiles tels que le Lézard des murailles et le Lézard à deux raies profitent notamment de ces habitats semi-ouverts à fermés. Le ruisseau présent au sud de l'AEI possède des berges très densément végétalisées mais des eaux polluées par l'activité maraîchère, il procure toutefois des possibilités de reproduction pour des espèces communes d'amphibiens (ex : Grenouille rieuse, Salamandre tachetée) et d'odonates. On note le développement d'ornières au niveau des parcelles exploitées, celles-ci favorisant la reproduction du Crapaud calamite, espèce à caractère pionnier possédant un enjeu écologique modéré en raison d'un statut « quasi-menacé » (NT) sur la liste rouge régionale. Le bosquet, les buissons, haies et petits fourrés à proximité des ruisseaux attirent un cortège d'espèces nicheuses communes à très communes de passereaux, certaines présentant toutefois un statut patrimonial et un enjeu écologique modéré (Bouscarle de Cetti, Tarier pâtre). Ces habitats semi-ouverts à fermés jouent par contre un rôle pour les déplacements d'espèces de mammifères terrestres et surtout de chauves-souris à l'échelle locale. Parmi les 7 espèces de chiroptères (au minimum) détectées sur le site, on relève notamment le transit et la chasse occasionnelle à régulière d'espèces à enjeux telles que la Barbastelle d'Europe, la Noctule commune et le Petit Rhinolophe. Les espèces de lépidoptères, orthoptères et autres insectes relevés sont communes et possèdent très majoritairement un caractère pionnier du fait de la qualité dégradée des habitats disponibles à l'échelle du site.	**Très faible à faible (modéré à proximité)**
Continuités écologiques	Le périmètre d'étude est concerné par aucun élément du SRCE de l'ex-région Aquitaine. On observe néanmoins, dans un périmètre relativement proches deux éléments de la trame bleu. Ceux-ci correspondent au cours d'eaux de la Grande Raze et de la Bausse. Des éléments de fragmentions linéaires des continuités écologiques sont par ailleurs référencer au nord du l'AEI. Ils concordent à des routes majeures pour le secteur (D666 et D911). Des corridors écologiques de la trame verte du PLUi de la Communauté de Communes du Confluent et des Coteaux de Prayssas sont présent sur les marges du site. Il s'agit du ruisseau de la petite Raze et ses milieux riverains. On observe également un élément de la trame verte inscrit dans le PLUi au sud du site coïncide à des peupleraies humides. La zone étudiée ne constitue pas un élément fort dans le fonctionnement écologique du secteur à l'échelle du SRCE. Toutefois, les cours d'eau, milieux humides et les milieux arbustifs à arborés (Formations de Phalaris et de Typha, Cariçaies à Carex riparia, haie, formations d'Ormes, peupleraies humides constituent des éléments linéaires et surfaciques qui participent aux continuités écologiques et au fonctionnement local en particulier pour la faune.	**Faible à Modéré**

MILIEU HUMAIN		
Thème environnemental	**Caractéristiques principales de l'environnement**	**Sensibilité de l'environnement**
Documents d'orientation, d'urbanisme	Le secteur d'étude fait partie de la « Communauté de Communes du Confluent et des Coteaux de Prayssas ». Le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires n'identifie aucune contrainte particulière au niveau des terrains de l'AEI. Le développement des énergies renouvelables dans le mix énergétique est l'un des enjeux du document dans le cadre de la transition énergétique. Il n'existe aucun SCOT applicable sur le territoire d'étude. La commune de Granges-sur-Lot est couverte par un Plan Local d'Urbanisme intercommunal (PLUi) au titre duquel les terrains sont en zone A en majorité, et Np sur la frange nord. En zone A les exploitations agricoles et forestières, ainsi que les équipements d'intérêt collectif et services publics sont autorisés. En zone Np seuls les équipements d'intérêt collectif et services publics sont autorisés. Le projet est donc compatible avec le PLUi. Les règlements applicables aux zones concernés par le projet devront être pris en compte par le projet.	**Modérée**

MILIEU HUMAIN		
Thème environnemental	**Caractéristiques principales de l'environnement**	**Sensibilité de l'environnement**
Démographie habitat et voisinage	La commune de Granges-sur-Lot couvre une superficie de 4,2 km² pour une population de 587 habitants en 2021. La population du territoire a relativement peu fluctué depuis 1968. Elle est légèrement vieillissante. En 2021, la classe d'âge la plus représentée est celle comprise entre 60 et 74 ans. Dans le secteur d'étude, les zones d'habitats se répartissent principalement sous forme de village (Granges-sur-Lot, Clairac, Laffite-sur-Lot, Saint-Sardos, Laparade) accompagnés de nombreux hameaux. Ces derniers se disséminent sur l'ensemble du territoire, à proximité des voiries. On rencontre aussi, ponctuellement, des maisons isolées ainsi que des bâtiments annexes. Le territoire d'étude se caractérise aussi par une grande densité de bâtiments agricoles imposants, notamment des serres agricoles, en dur ou non. Au global, la densité bâtie apparait importante. Un parc photovoltaïque au sol est en activité à environ 400 m à l'ouest de l'AEI. Concernant les logements, 313 sont comptabilisés en 2021. La part de résidences principales, secondaires et de logements vacants est en augmentation. En 2021, 36 logements vacants sont comptabilités soit 11,4% des logements communaux. Dans l'AER, le bâti est omniprésent. Il s'agit principalement de bâtiments agricoles et dans une moindre mesure de maisons. Plusieurs bâtiments sont présents à proximité au nord de l'AEI, à moins de 200 m : des bâtiments agricoles et quelques maisons.	**Faible**
Activités industrielles, commerciales et artisanales	Aucune activité industrielle, commerciale ou artisanale ni aucun service n'existe au sein de l'AEI. Plusieurs activités de services sont recensées au nord immédiat de l'AEI, entre La Petite Raze et la RD666 notamment. Un parc photovoltaïque au sol est en activité à environ 400 m à l'ouest de l'AEI.	**Faible**
Agriculture et sylviculture	L'activité agricole est prédominante sur le territoire d'étude. Les serres agricoles marquent très fortement le paysage. La commune du projet ne se trouve pas en zone soumise à des contraintes naturelles importantes (ZSCN). Aucune parcelle n'est répertoriée en tant que « parcellaire AOC viticole (INAO) » à l'échelle de la commune. Les parcelles de l'AEI sont toutes déclarées au Registre Parcellaire Graphique depuis 2023. Elles sont exploitées pour la production de fleurs et légumes. Elles appartiennent à un seul propriétaire exploitant.. L'AEI ne comporte aucun boisement ni aucune haie. Des boisements jouxtent l'AEI au sud, dont une peupleraie.	**Modérée**
Tourisme et loisirs	À l'échelle de l'AEE, le tourisme apparait bien développé principalement en lien avec des itinéraires cyclables ou pédestres (dont un GR), des monuments historiques, et divers sites potentiellement attractifs (musée du pruneau de Granges-sur-Lot, situé à environ 2 km au nord de l'AEI, bases de loisir sur le Lot, campings, tables panoramiques, aires de pique-nique…). Aucun itinéraire touristique ne traverse l'AEI ou l'AER. Aucun hébergement touristique n'est présent au sein de l'AEI ou à ses abords immédiats.	**Très faible**
Infrastructures de transport	L'AEE est marquée par un réseau viaire assez dense. À l'échelle de l'AER, l'axe majeur est la RD666 qui passe à environ 200 m au nord de l'AEI selon un axe est-ouest.. La RD 432 est la seconde route majeure de l'AER : elle longe sur environ 240 m et dessert l'AEI par l'est. Elle est également appelée route de Saint-Sardos. Les autres axes correspondent à des routes départementales secondaires, à des routes locales, à des chemins communaux voire à des sentiers ruraux. Une route locale longe l'ouest de l'AEI sur environ 240 m. L'AEI est aussi accessible par cette route. Un chemin agricole privé, traverse l'AEI d'est en ouest. Le Lot est navigable mais il passe au plus proche à 1,2 km au nord de l'AEI. Deux pistes ULM sont en activité à 1,6 km à l'est de l'AEI. Il n'existe pas de support pour mobilité douce, ni de transport alternatif au niveau de l'AEI. Aucun stationnement aménagé n'existe au sein de l'AEI.	**Très faible**
Réseaux, servitudes et contraintes	Les terrains de l'AEI sont concernés par un réseau électrique aérien qui traverse sa pointe sud-est et un réseau de gaz enterré qui passe en pointe nord-ouest. Le réseau de gaz est protégé par une servitude. Des réseaux télécom et électriques sont aussi présents le long des routes en limites ouest et est de l'AEI. Un faisceau hertzien traverse également le site dans son extrémité nord-est. Le projet est localisé à l'écart des sites archéologiques connus.	**Localement forte**

MILIEU HUMAIN		
Thème environnemental	**Caractéristiques principales de l'environnement**	**Sensibilité de l'environnement**
Hygiène, santé, salubrité	La commune de Granges-sur-Lot est un territoire au caractère largement rural. L'activité agricole est en effet prépondérante et constitue donc une des principales sources de pollution. Les routes départementales à proximité du site sont aussi à l'origine de bruit, d'odeurs et de polluants. Les principales sources de bruit au niveau de l'AEI et aux abords sont liées au trafic sur les routes les plus proches ainsi qu'aux activités agricoles sur les parcelles de l'AEI et voisines. Aucune source de vibrations ne concerne les terrains d'étude. Aucune source importante de lumière n'est présente sur les terrains de l'AEI ou aux abords. Une ligne électrique passe sur une petite partie de l'AEI. Elle génère des champs électriques et magnétiques très faible en dessous de la ligne et négligeable en s'en éloignant. La gestion de l'eau potable, de l'assainissement collectif et non collectif est assurée sur la commune par le Syndicat Départemental d'Adduction d'Eau Potable et de l'Assainissement du Lot-et-Garonne (EAU 47). La gestion des déchets sur la commune est assurée en délégation par le Syndicat Mixte pour la Collecte et le Traitement des Ordures Ménagères Lot, Garonne, Baïse (SMICTOM LGB). Aucune déchèterie n'est implantée sur la commune de Granges-sur-Lot. La plus proche se situe sur la commune de Clairac, à une petite dizaine de kilomètres, en direction de l'ouest. De multiples déchets, essentiellement plastiques, ont été observés sur les parcelles de l'AEI. Ces déchets sont issus de l'activité agricole réalisée sur place. Des sources de pollution ont aussi été observées sur l'AEI, notamment avec l'épandage d'herbicide au niveau des fossés et ruisseaux encadrant l'AEI, et avec la mise en place de doses de poisons en marge des parcelles exploitées. Le contexte sanitaire à l'échelle de l'AEI apparait ainsi largement dégradé.	**Assez forte**
Risques technologiques	La commune de Granges-sur-Lot est concernée par deux risques technologiques : rupture de barrage, lié aux grands barrages de Grandval (Cantal) et de Sarran (Aveyron), transport de matières dangereuses en lien avec le trafic sur la RD666 et la présence de canalisations de gaz sous haute pression. Ces deux derniers risques concernent l'AEI dans sa totalité pour le risque rupture de barrage et au niveau de sa pointe nord-ouest pour le risque lié aux canalisations de gaz. Selon la base CASIAS, un seul site d'activité est référencé au sein de l'AER, au lieu-dit les Carrerots, à environ 900 m au nord de l'AEI, il s'agit d'un atelier de réparation automobile. Selon la base de données de l'ex-BASOL, aucun site ou sol pollué nécessitant une action des pouvoirs publics n'est recensé au sein de l'AER. Une Installation Classée pour la Protection de l'Environnement est localisée à environ 900 m au nord-est de l'AEI, il s'agit d'une décharge d'ordures ménagères. Selon le Registre Français des Émissions Polluantes, aucun établissement Industriel Polluant (EIP) n'est présent au sein de l'AEI. Le Centre d'Incendie et de Secours (CIS) le plus proche est celui de Temple-sur-Lot situé à un peu plus de 4 km à vol d'oiseau, à l'est. Le projet devra tenir compte des préconisations du SDIS en matière de lutte contre les incendies.	**Assez forte**

PAYSAGE ET PATRIMOINE		
Thème	**Description**	**Sensibilités**
Contexte général	Deux unités paysagères caractérisent l'AEE, les collines de Guyenne sur une frange nord et la vallée du Lot sur la majorité centrale et sud. L'AEI appartient à cette seconde unité. Elle se caractérise ici par une large plaine associée à la vallée du Lot avec ses coteaux dysentériques. L'unité offre une palette de cultures très diversifiée mais à l'échelle de l'AEE, ce sont les vergers et les serres agricoles, traduisant une agriculture intensive, qui prédominent. De nombreux bourgs se sont également historiquement implantés le long de la rivière.	**Modérée**
Dynamique des paysages	Au XVIIIème siècle, le secteur d'étude se compose de terres agricoles variées. Quelques boisements sont présents sur les plus fortes pentes mais ils restent très ponctuels. L'habitat se concentre au niveau de plusieurs bourgs et de fermes disséminées dans l'espace. Entre le XIXème et le XXème siècle, l'espace agricole évolue avec la disparition des vignobles suite à la crise du phylloxera. Les boisements progressent timidement sur les coteaux essentiellement. La mutation agricole continue entre 1950 et le début des années 2000 avec le remembrement des parcelles agricoles pour faciliter la motorisation de l'agriculture notamment qui conduit à une uniformisation massive des paysage et à la disparition des haies et arbres isolés. Depuis les années 2000, le paysage évolue avec la mise en place de nombreuses serres, confirmant le caractère intensif de l'agriculture du secteur. La majeure partie des villages et hameaux existants aujourd'hui était déjà identifiée sur la carte de Cassini. De nombreuses habitations récentes ont ensuite été construites en périphérie des villages et des hameaux. Celles-ci s'étendent sous la forme de quartiers pavillonnaires ou le long des axes routiers. La trame viaire s'est relativement bien développée de l'époque du cadastre napoléonien jusqu'à aujourd'hui. En revanche, une voie ferrée présente dans les années 1950 le long du Lot a été abandonnée et démantelée pour ne plus exister aujourd'hui. Dès le XVIIIème siècle, l'AEI se composait de terres agricoles mais avec une culture en lanière maintenant une certaine diversité. Les parcelles ont été remembrées durant la seconde moitié du XXème siècle et l'AEI apparait aujourd'hui totalement uniforme. Les abords de l'AEI ont évolué depuis le milieu du XXème siècle avec la construction massives de bâtiments agricoles et de nombreuses serres, ainsi que d'un parc photovoltaïque au sol depuis les années 2010.	**Faible**
Perception et ambiance des paysages	A l'échelle de l'AEE, le Lot apparait comme l'élément identitaire majeur su territoire. La vallée apparait ensuite comme le support de tout le développement économique du secteur, basé sur l'agriculture en premier lieu. Les coteaux quant à eux viennent apporter une certaine diversité à cet ensemble. L'ambiance paysagère est largement marquée par l'importante densité de serres et terres agricoles dénotant un caractère intensif de la production. La trame bâtie quant à elle s'inscrit alors comme un support à ce développement.. En revanche, les reliefs au nord et au sud de l'AEE, ramène une ambiance plus naturelle qui ne se retrouve sinon qu'en bord du Lot ou de ses affluents. Celle-ci est apportée par un motif arboré plus présent et la rareté des éléments bâtis industriels ou des serres plastiques. L'AEI s'implante dans la vallée du Lot. Son ambiance paysagère est totalement marquée par l'activité agricole intensive qui y est réalisée. L'AEI apparait ainsi comme un vaste espace dénué de nature marqué par les cycles de productions : tuyaux d'irrigation, rangées de plastiques, serres de forçage…. Quelques éléments arborés sont également présents sur les franges de l'AEI la confinant ponctuellement dans l'espace.	**Très faible**
Organisation de l'espace	L'AEE se développe au niveau de la vallée du Lot et de ses versants. La vallée accueille les principaux bourgs de l'AEE ainsi que les infrastructures de communication majeures, des bâtiments industriels et des parcelles agricoles, dont de nombreuses serres qui occupent d'importantes surfaces. Sur le nord et le sud de l'AEE, au-delà des versants du Lot, le relief est plus ondulé. L'occupation du sol y est également plus variée avec de nombreux éléments arborés. L'AEI s'implante sur une surface homogène à vocation maraichère au sein de la vallée du Lot. Elle présente une topographie plane et apparait totalement nue mis à part les équipements agricoles (tuyaux d'irrigation, plastiques agricoles…). Elle est bordée au sud par des bois de peupliers et au nord par des serres. Sur ses franges est et ouest, des haies arborées sont présentes.	**Faible**
Le Patrimoine classé, inscrit ou reconnu	Un site inscrit et sept monuments historiques sont présents au sein de l'AEE. Le monument historique le plus proche est le café Sébastopol dans le centre de Granges-sur-Lot à 1,2 km au nord de l'AEI. Le site inscrit et les autres monuments historiques s'inscrivent ensuite tous à plus de 2 km de l'AEI. Aucun élément protégé présent dans l'AEE ne présente des intervisibilités avec l'AEI. Les covisibilités sont en grande majorité nulles et de façon très ponctuelles et partielles négligeables : elles se font alors depuis les premiers reliefs au nord et sud, au niveau des quelques secteurs permettant d'embrasser la vallée du Lot. Quelques éléments du petit patrimoine sont présents dans l'AEE. Aucune ne s'implante au niveau de l'AEI ou à ses abords immédiats. Aucun site archéologique n'est connu au niveau de l'AEI.	**Faible**

PAYSAGE ET PATRIMOINE		
Thème	**Description**	**Sensibilités**
Synthèse des perceptions	A l'échelle de l'AEE, les vues sur l'AEI sont plus particulièrement possibles depuis ses abords dégagés. Depuis les franges du projet (deux routes et une habitation en particulier), les vues sont larges et immédiates mais rasantes. Dès que l'observateur s'éloigne de l'AEI, les perceptions vont rapidement diminuer au grès de la végétation ou du bâti intercalé. Dans un rayon d'un kilomètre, les terrains ne sont in fine que très peu visibles. En revanche si des éléments hauts s'implantent sur les terrains de l'AEI, ils seraient perceptibles. Dans le lointain, dans la plaine du Lot, la superposition des éléments arborés et bâtis contraint totalement les vues sur le périmètre immédiat. Aucune perception n'est ainsi possible. En revanche, depuis les reliefs au nord et dans une moindre mesure au sud, des vues panoramiques sur la vallée sont possibles, intégrant l'AEI. Néanmoins, avec la distance et la masse d'information paysagère, l'AEI apparait noyée et peu identifiable. Les vues restent partielles et ponctuelles. Aucun monument protégé ne présente d'intervisibilité avec les terrains de l'AEI. Il existe quelques covisibilités potentielles depuis les belvédères de Laparade et de Montpezat avec les éléments protégés de Temple-sur-Lot et l'AEI mais avec la distance, le bâti et la végétation, elles sont en réalité peu appréhendables, très ponctuelles et partielles.	**Modérée**

III. SOLUTIONS DE SUBSTITUTION EXAMINÉES ET PRINCIPALES RAISONS DU CHOIX EFFECTUE

Dans le cadre du décret 2011-2019 du 29 décembre 2011, modifié par le décret 2016-1110 du 11 août 2016, l'étude d'impact doit présenter les principales raisons du choix effectué, et notamment une comparaison des incidences sur l'environnement et la santé humaine.

L'étude d'impact doit présenter une description des solutions de substitution raisonnables qui ont été examinées, en fonction du projet proposé et de ses caractéristiques spécifiques. Il s'agit d'exposer les principaux éléments ayant motivé les choix pris lors de l'identification du site, du développement du projet concernant sa conception et la définition de ces caractéristiques techniques spécifiques.

L'élaboration d'un projet de serres agricoles photovoltaïques comporte de nombreuses étapes de réflexion et d'adaptation, depuis l'étude de faisabilité du projet, celle du lieu d'implantation, de la construction et de l'exploitation. Plusieurs de ces étapes font l'objet d'études comparatives portant sur la faisabilité et les performances techniques, environnementales et économique.

Le présent chapitre a pour objet de présenter succinctement les raisons qui ont guidé les choix opérés par le porteur du projet, notamment du point de vue des préoccupations environnementales et de santé humaine lorsque plusieurs éventualités pouvaient se présenter.

Dans le cas du présent projet, la création des serres photovoltaïques ne permet pas de marge de manœuvre importante. Il n'y a qu'un seul parti possible. Il ne s'agit pas de comparer deux aménagements électrogènes différents.

1 CADRE DU PROJET

1.1 L'EXPLOITATION AGRICOLE – L'EARL DES PUITS

1.1.1 L'agriculteur et l'EARL des Puits

L'EARL des Puits, dirigée par M. Mohamed TAOUNTI, est située dans le département du Lot-et-Garonne, sur la commune de Granges-sur-Lot (47260). Installé en 2014 en nom propre, M. Taounti a créé l'EARL des Puits en 2016 dont il est encore aujourd'hui l'unique associé. L'exploitation a connu une croissance remarquable : partie de 2 hectares consacrés à la fraise, elle s'étend aujourd'hui sur une centaine d'hectares, dont 76 hectares en propriété grâce à des acquisitions successives et 30 hectares en fermage.

Monsieur TAOUNTI est exploitant agricole à titre principal.

1.1.2 Historique et évolution

Initialement spécialisée dans la production de fraises, l'exploitation s'est progressivement diversifiée vers le maraîchage. Cette diversification inclut des cultures telles que les oignons, les haricots, et des légumes diversifiés sous serre et en plein champ. Aujourd'hui, l'EARL des Puits est un acteur majeur du maraîchage diversifié dans la région.

1.1.3 Productions actuelles

L'exploitation se distingue par une production importante de petits fruits rouges et légumes, principalement sous serres :

- Fraises : 20 ha hors sol sous serre (Gariguette et fraise ronde), avec des rendements élevés (425 tonnes de Gariguette chauffée sur 7 ha et 1 200 tonnes de fraise ronde sur 13 ha).
- Framboises : 2 ha sous serre (50 tonnes).
- Légumes (sous abri) : 4 ha
- Fraises plein champ : 15 ha
- Légumes plein champ : 60 ha

Voici l'assolement actuel de l'exploitation :

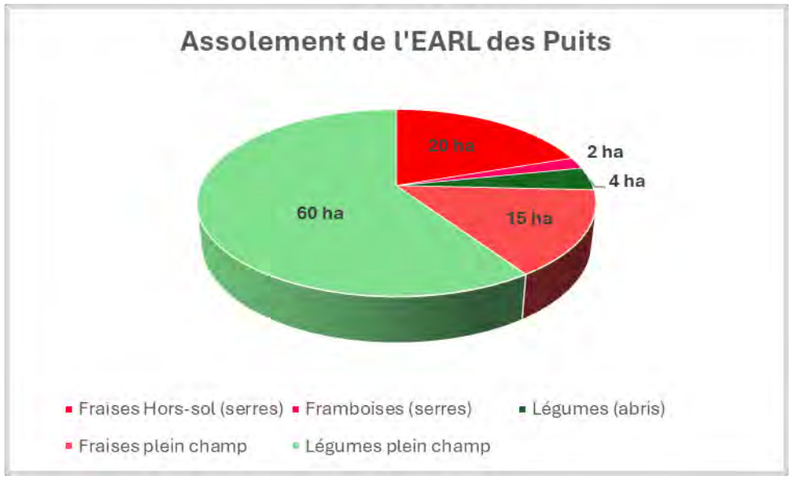


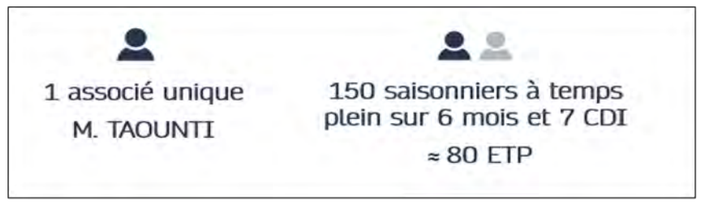
Illustration 59 : assolement actuel de l'EARL des Puits

1.1.4 Équipements et infrastructures

L'exploitation dispose de serres chauffées (notamment 10,5 ha à Aiguillon), d'un système d'irrigation performant en goutte-à-goutte, alimenté par des puits et des silos de stockage. Les bâtiments comprennent un hangar photovoltaïque de 600 m² et deux hangars de 360 m² et 270 m². Le parc matériel est composé de 25 petits tracteurs maraichers et d'équipements spécialisés pour le maraîchage et la manutention.

1.1.5 Main-d'œuvre

La main-d'œuvre est un élément clé : 150 saisonniers travaillent à temps plein pendant 6 mois, en plus des 7 salariés permanents, ce qui représente environ 80 équivalents temps plein (ETP). La production sous serre permet une meilleure organisation du travail, avec une récolte étalée et moins de pics d'activité.



1.1.6 Certifications et qualité

Toutes les productions sont certifiées Global GAP, et la fraise Gariguette bénéficie du Label Rouge, garantissant une qualité supérieure.

1.1.7 Commercialisation

La commercialisation est assurée principalement par France Food (Rouquette), qui représente 80 % des débouchés, complétée par des petits grossistes et distributeurs. Les intrants proviennent de fournisseurs reconnus tels que Vitivista, Terres du Sud et Belloc.

1.1.8 Objectifs et projets

Face aux aléas climatiques (gel, grêle) et aux maladies (oïdium sur fraises, punaises sur aubergines), M. Taounti souhaite sécuriser sa production en développant la culture sous abri. Après avoir visité la serre Serrilux d'un confrère agriculteur sur le département (47240 Lafox), il envisage l'implantation d'une serre d'environ 6 ha afin de produire dans des conditions optimales. Ce projet vise à développer la production hors sol de framboises (variétés Kwanza, Serena, Les Paris), myrtilles et éventuellement autres fruits rouges, ainsi que des légumes comme l'aubergine.

1.1.9 Perspectives

L'EARL des Puits poursuit une stratégie de modernisation et de sécurisation de ses cultures, avec un modèle combinant innovation, qualité agronomique et performance économique.

1.2 Le projet agricole de Granges-sur-Lot

1.2.1 Choix de la parcelle

La localisation de la parcelle projet a été choisie en fonction de plusieurs critères : parcelle en propriété, topographie plane, proximité du siège de l'exploitation, zonage réglementaire agricole, enjeux environnementaux et paysagers faibles.

La parcelle projet a été sélectionnée car elle est **à proximité immédiate** du siège de l'exploitation et elle répond à l'ensemble des critères présentés ci-dessus.

Comme indiqué précédemment, l'EARL des Puits cherche à établir un assolement diversifié, avec l'introduction de cultures à fortes valeurs ajoutées afin d'améliorer la résilience de l'exploitation aux aléas climatiques et économiques, de plus en plus fréquents.

Ce projet a pour but de dégager des revenus complémentaires qui contribueront au développement de l'EARL des Puits.

1.2.2 Le projet de serre agricole photovoltaïque

Le projet de serre agricole photovoltaïque **n'est pas un projet expérimental**. Son efficience agricole est reconnue et les retours d'expérience sur de nombreuses cultures sont positifs.

La serre restera froide sans chauffage.

L'activité agricole envisagée sous la serre est une culture de petits fruits rouges, principalement de myrtilles sur les 2/3 de la surface, et de framboises sur le tiers restant.

La production de myrtille française reste faible par rapport à la demande et ne couvre que 17 % des volumes commercialisés en France *(Serrurier, 2022*). La consommation de myrtilles en France est largement pourvue par les importations qui ont augmenté de près de 500 % en 10 ans.

Les myrtilles importées pour le marché français proviennent principalement d'Amérique du Sud en hiver, d'Espagne et du Maroc au printemps/été et d'Europe de l'Est pour les myrtilles surgelées.

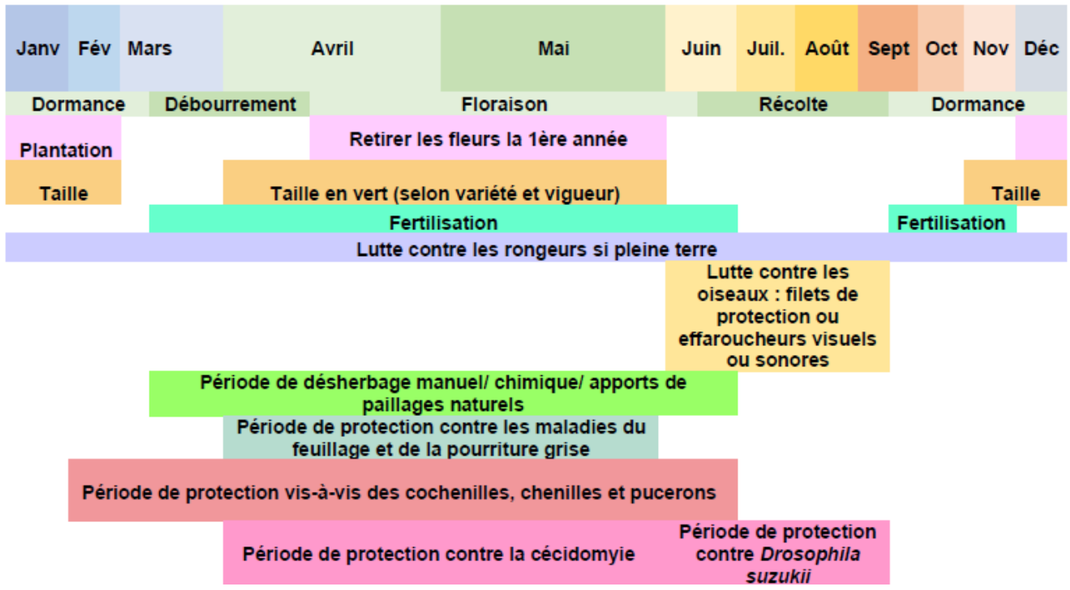


Illustration 60 : calendrier général des interventions sur la myrtille (source = guide CTIFL sur la conduite de la myrtille)

Le myrtillier est un arbuste de sous-bois, il ne craint pas le soleil mais ne supporte pas très bien les fortes chaleurs. Au niveau de l'emplacement, il préfèrera donc la mi-ombre dans le Sud de la France.

La culture de la myrtille est réservée à des sols acides (pH compris entre 4 et 5,2), riches en matière organique, drainants et aérés. La culture en pots présente l'avantage d'une maîtrise facilitée de ces paramètres.

La variété envisagée est de type Northern Highbush, plutôt rustique et résistante au froid. La densité de plantation envisagée est de 10 000 pieds/ha, avec une distance inter-rang de 2 m, et une distance inter-pieds de 0,5 m environ.

Après plantation, un myrtillier met environ 3 ans à produire pleinement. Sa longévité en pot varie entre 15 et 20 ans.

La culture de la myrtille nécessite une taille hivernale importante pour garder des plants de qualité, afin de favoriser l'homogénéité dans la maturité des baies et dans les calibres, et ainsi faciliter la récolte.

Le cycle de production de la myrtille s'étend du mois de mars au mois de septembre. L'itinéraire technique sous serre comprendra les opérations suivantes :

- Taille hivernale,
- Gestion de l'enherbement : surface au sol bâchée, paillage naturel placé dans les pots et gestion mécanique, paillage,
- Irrigation : les besoins sont d'environ 25 mm/semaine (apports doublés en période de floraison et de véraison),

- Fertilisation NPK minéral/organique en 2 à 3 apports au printemps et à l'automne,
- Protection phytosanitaire – vigilance de février à juin : drosophile, cochenille, moniliose, anthracnose. La prophylaxie permise par la gestion climatique en milieu confiné devrait permettre de gérer ces ravageurs en limitant au maximum les interventions phytosanitaires,
- Récolte : manuelle, peut s'étaler de juillet à septembre.

Ce projet de culture de myrtilles s'insèrera dans le système de production de l'exploitation agricole pour venir compléter les moyens de production de l'EARL des Puits, afin d'améliorer et de diversifier son activité et son revenu.

L'autre activité prévue sous la serre est une culture de framboises, culture connue et maîtrisée par l'exploitant.

En France, la production de framboises est estimée à 600 ha pour un volume annuel de 4500 tonnes (Agreste, 2021), et 95% de cette production est à destination du frais. La production est réalisée majoritairement en hors sol (80% des surfaces) sur de petites surfaces, la moyenne nationale étant de moins d'un hectare de framboise par exploitation.

En 10 ans, les importations de framboises françaises ont été multipliées par 3 : près de 6000 tonnes importées en 2008 contre plus de 20 000 tonnes en 2020. Les achats des ménages augmentent de manière exponentielle depuis 6 ans. Pourtant, les surfaces de production stagnent depuis 10 ans, créant un décalage entre la demande du marché et l'offre de la production française (Dubon 2020; Mainguy 2021; Serrurier 2021). La production française ne couvre que 13% de la demande et l'importation compense le manque (augmentation de 104% ces dix dernières années) (Serrurier 2021).

1.3 Nécessité du projet de serre photovoltaïque

Le projet présenté répond au besoin de développement d'une exploitation maraîchère. La diversification de l'assolement sur des cultures à fortes valeurs ajoutées permettront de viabiliser l'EARL des Puits.

1.3.1 Vulnérabilité des cultures face aux aléas climatiques et aux ravageurs – sécurisation de la production

Les cultures de l'EARL des Puits subissent de plein fouet les aléas climatiques, notamment les épisodes de gel, dont l'impact sera largement atténué sous serre. Les aléas concernent également les épisodes de grêle, qui s'intensifient dans le Sud-Ouest de la France depuis les années 1990.

La maîtrise du climat via l'ordinateur de pilotage du système d'ouvrants de la serre permettra de s'affranchir des aléas climatiques, du stress hydrique et des maladies.

1.3.2 Volatilité des prix du marché

Les aléas climatiques combinés aux pertes liés aux ravageurs peuvent impacter de manière importante les volumes de production et induire une volatilité des prix du marché

Ces problématiques imposent à l'EARL des Puits une diversification des cultures afin de limiter sa dépendance à une ou deux cultures et ainsi améliorer sa résilience face aux aléas (aléas marchés, aléas climatiques) impactant les productions. De plus, la culture sous serre permettra un accroissement ainsi qu'un étalement de la production, permettant un meilleur positionnement sur le marché.

1.3.3 Main d'œuvre et confort de travail

Le travail sera facilité sous serre par rapport à une culture en plein champ. La culture en pots sous serre offre la possibilité de travailler à hauteur d'homme et non plus au sol, ce qui permettra d'éviter les postures pathologiques et de ce fait, de réduire la pénibilité.

Étant donné l'importance de la main d'œuvre dans la conduite de la culture de myrtille (total temps de travail annuel : environ 4 000 heures/ha), la problématique du confort de travail est essentielle.

Concernant le projet de serre, l'exploitation de l'énergie solaire par l'opérateur permet à l'exploitation agricole de limiter fortement les investissements qu'elle aurait dû consentir pour la construction d'une serre verre classique, sans pouvoir bénéficier des atouts de l'ombrage apporté par les panneaux. En cela, l'énergie solaire permet un apport à l'économie agricole, en lui permettant d'investir et de se lancer dans de nouveaux projets.

2 INSCRIPTION DU PROJET…

2.1 Au regard des objectifs nationaux

Le Grenelle de l'Environnement, organisé en France en septembre et décembre 2007, a donné lieu à la promulgation de deux lois d'importance capitale en matière de développement des énergies renouvelables :

- La loi Grenelle I, ou loi n°2009-967 du 3 août 2009 de programmation relative à la mise en œuvre des 268 engagements du Grenelle Environnement ;
- La loi Grenelle II, ou loi du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement, qui en décline les objectifs en dispositions plus précises.

La Loi sur la Transition Énergétique pour la Croissance Verte (LTECV), publiée au Journal officiel le 17 août 2015, fixe pour objectif d'atteindre 32 % d'énergies renouvelables dans la consommation finale brute d'énergie en 2030. Depuis, l'électricité renouvelable occupe de plus en plus de place dans la production électrique française. Cette LTECV fixe également de nouveaux objectifs nationaux après les lois Grenelle :

- Réduire de 40 % les émissions de GES par rapport à 1990 ;
- Réduire de 20 % de la consommation énergétique finale par rapport à 2012 d'ici 2030, et de 50 % d'ici 2050 ;
- Réduire la consommation énergétique primaire d'énergies fossiles de 30 % d'ici 2030.

Très vite, les effets de cette loi se sont ressentis au niveau national :

- La production éolienne et solaire a augmenté de plus de 25% en 2015 (+ 1000 MW d'éoliennes et + 900 MW de capacités solaires ;
- Les projets de chaleur renouvelable et de récupération aidés par le fonds chaleur ont augmenté de près de 30 % ;
- Les appels d'offres pour le photovoltaïque, lancés par la Commission de Régulation de l'Énergie (CRE), se sont multipliés, de même que le nombre de lauréats ;
- La Programmation Pluriannuelle de l'Énergie (PPE) a fixé un cap aux différentes filières EnR qui offre de la visibilité aux acteurs industriels sur le court et le long terme.

La loi Energie-Climat adoptée le 8 novembre 2019 a permis de porter à 33 % l'objectif initial de 32 % d'énergies renouvelables dans la consommation finale brute d'énergie à l'horizon 2030.

La programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE3) prévoit quant à elle entre 54 et 60 GW d'énergie photovoltaïque en 2030 et entre 75 et 100 GW d'ici 2035.

Enfin, la loi relative à l'accélération de la production des énergies renouvelables, promulguée le 10 mars 2023, veut faciliter l'installation d'énergies renouvelables pour permettre de rattraper le retard pris dans ce domaine. Un des objectifs visés d'ici 2050 est de multiplier par dix la production d'énergie solaire pour dépasser les 100 gigawatts (GW).

Le projet, qui vise au développement des énergies renouvelables, s'inscrit ainsi en totale cohérence avec les objectifs nationaux.

2.2 VIS-À-VIS DU SRADDET NOUVELLE-AQUITAINE

Créé par la loi NOTRe (Nouvelle Organisation Territoriale de la République) du 7 août 2015, ce document organise la stratégie régionale pour l'avenir des territoires à moyen et long terme (2030 et 2050).

Le 16 décembre 2019, l'Assemblée régionale a voté le Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET), qui déploie la stratégie de la Région Nouvelle Aquitaine à l'horizon 2030.

Parmi les 14 objectifs stratégiques figure la « Transition énergétique ».

Le projet répond en particulier à l'objectif stratégique 2.3 du SRADDET « Accélérer la transition énergétique et écologique pour un environnement sain » dans le cadre de l'orientation 2 et certains objectifs associés :

- Objectif 43 : Réduire les consommations d'énergie et les émissions de GES aux horizons 2021, 2026, 2030 et 2050
- Objectif 51 : Valoriser toutes les ressources locales pour multiplier et diversifier les unités de production d'énergie renouvelable

Le projet porté à Granges-sur-Lot contribue également à l'atteinte de l'objectif 31 du SRADDET : « Réduire de 50 % la consommation d'espace à l'échelle régionale, par des modèles de développement économes en foncier ».

Enfin, au niveau du projet, il n'existe aucun objectif particulier fixé par le SRADDET. Le territoire est identifié comme un secteur au sein duquel est fixé l'objectif de préservation et de valorisation des milieux naturels, des espaces agricoles et forestiers et la garantie de la ressource en eau.

Par ailleurs, on notera que le SRADDET fixe une règle concernant le projet photovoltaïque : le développement des unités de production d'électricité photovoltaïque doit être privilégié sur les surfaces artificialisées bâties et non bâties, offrant une multifonctionnalité à ces espaces.

Le projet n'entre pas en interaction avec les objectifs du SRADDET.

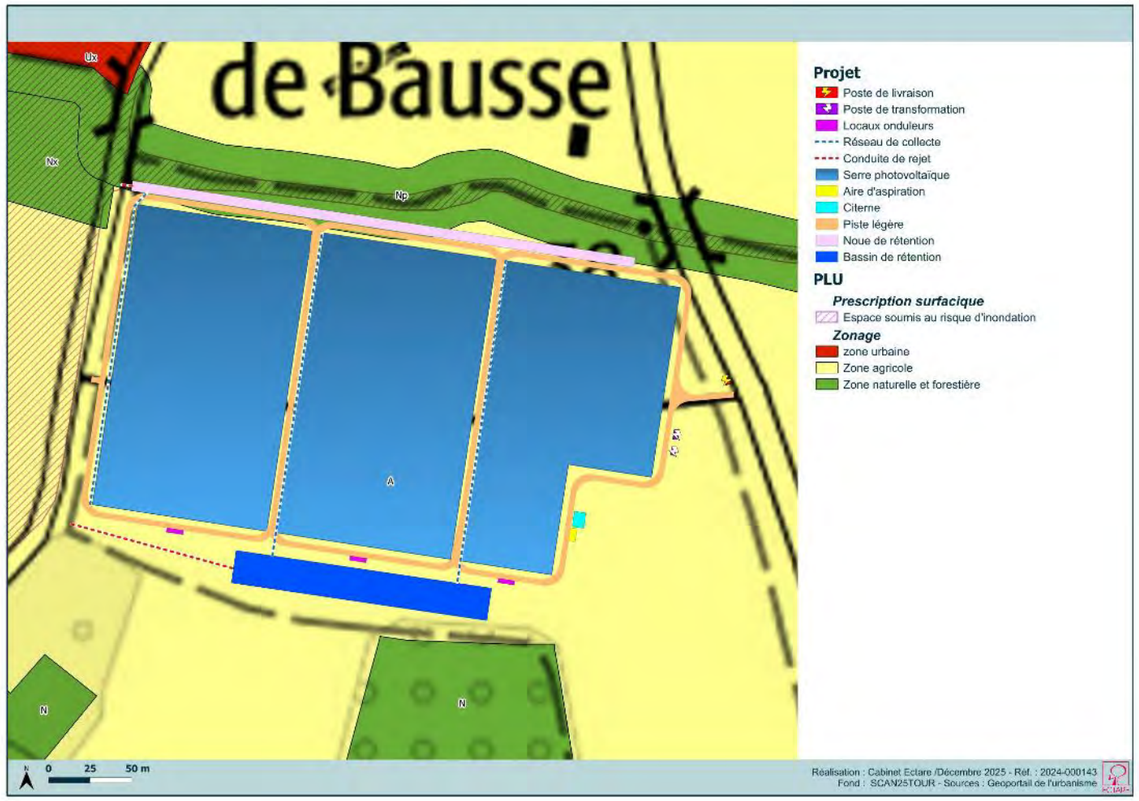
Le projet, qui vise au développement des énergies renouvelables, s'inscrit dans les objectifs et orientations du SRADDET.

2.3 VIS-À-VIS DU DOCUMENT D'URBANISME EN VIGUEUR

Le document d'urbanisme en vigueur sur les terrains du projet est le PLUi de la Communauté de Communes du Confluent et des Coteaux de Prayssas. Les terrains du projet sont situés en zone A, destinée aux exploitations et implantations agricoles. Seules la noue de rétention et la piste se trouve également en zone Np.

Le projet est ainsi autorisé par le règlement.

Le projet respecte, par ailleurs, le règlement applicable en zones A et Np.



Carte 66 : situation du projet au regard du document d'urbanisme

Le projet de serres agricoles photovoltaïques est autorisé par le document d'urbanisme en vigueur et respecte la règlementation du zonage associé.

3 DESCRIPTION DES SOLUTIONS DE SUBSTITUTION

3.1 SOLUTIONS DE SUBSTITUTION ENVISAGÉES D'UN POINT DE VUE AGRICOLE

Il existe divers types de serres : tunnels, plastiques multichapelles, verres. Chaque solution présente des avantages et des inconvénients variables (environnementaux, techniques, économiques) et apparaissent plus ou moins adaptés à la production recherchée.

Différents types de serres ont été envisagés.

Dans le cas du présent projet, les tunnels plastiques n'ont pas été retenus pour des raisons pratiques (conditions agronomiques et de travail non optimales) et environnementales.

Les serres multichapelles apparaissent ainsi plus adaptées. Elles permettent à l'agriculteur de disposer d'une serre en vert à moindre coût. Parmi les modèles de serre existants, le modèle SERRILUX apparait le plus adapté à la conduite des cultures envisagées qui nécessitent avant tout une protection physique (possibilité d'orienter les cultures nord/sud, aération et ventilation très importantes via des ouvrants continus ou discontinus de type push/pull avec une ouverture vers le haut sur les pans nord de la toiture). Le choix du verre sur toiture répond à des besoins de luminosité, et offre aussi des avantages thermiques et de robustesse. Les serres en verres offrent également une hauteur optimale, sont adaptées aux cultures intensives et permettent de se défaire des problèmes d'hygrométrie et d'excès de températures.

Les serres permettront ainsi :

- de créer un climat plus favorable à la croissance des plantes,
- de cultiver de manière plus précoce et/ou plus tardive,
- d'augmenter les rendements,
- de protéger les cultures des intempéries climatiques et du gel,
- la possibilité de produire sans pesticides dans le cadre d'une protection phytosanitaire,
- d'offrir de meilleures conditions de travail tout au long de l'année.

3.2 D'UN POINT DE VUE DES ÉNERGIES

La serre est un système de production intensif utilisé aujourd'hui dans de nombreuses régions du monde pour les cultures de certains légumes, fruits, fleurs ou plantes ornementales.

En les protégeant des aléas climatiques et en exploitant au maximum le rayonnement solaire naturel, la serre permet de mettre les cultures dans des conditions très favorables, d'augmenter ainsi les rendements et d'élargir la période de production.

Le projet de serres agricoles photovoltaïques consiste ici à intégrer, sur la structure des serres, des modules photovoltaïques pour produire de l'électricité.

En termes de production d'énergie renouvelable alternative, au regard du contexte du secteur d'implantation :

- le choix d'éoliennes apparaît inapproprié en raison du faible potentiel éolien et de la proximité d'habitations,
- le gisement thermique n'apparait pas suffisant pour développer une unité géothermique,
- au vu de la proximité d'habitats, et du faible potentiel apparent, une unité de méthanisation ne ressort pas comme le projet le plus adapté au site,
- enfin, le gisement biomasse apparaît peu intéressant dans ce secteur.

Le choix du projet est avant tout basé sur un besoin remonté par l'exploitation agricole EARL des Puits. La production d'énergie renouvelable sur la toiture de la serre permet à l'exploitation de disposer d'un outil agricole performant avec des investissements limités (construction de la serre et entretien de la toiture à la charge d'URBA 589).

3.3 D'UN POINT DE VUE GÉOGRAPHIQUE

En termes de localisation géographique, aucun autre espace n'a été envisagé pour l'implantation du projet. La localisation du projet a été choisie en fonction de critères agronomiques et pour son accessibilité.

Parmi les terrains agricoles dont dispose Monsieur TAOUNTI à proximité du siège d'exploitation, l'aire d'étude retenue constituait la seule alternative pertinente. Les autres parcelles ont également fait l'objet d'une analyse comparative ; toutefois, la parcelle finalement retenue s'est distinguée au regard de sa localisation, de ses caractéristiques agronomiques ainsi que de son accessibilité.

Le projet d'implantation des serres agricoles photovoltaïques sur les terrains de la commune de Granges-sur-Lot respecte toutes les exigences réglementaires. Il apparait autorisé au titre du document d'urbanisme en vigueur.

4 RAISONS DES CHOIX DU PROJET

Dans le cas de ce projet de serres agricoles photovoltaïques, il n'y a pas véritablement d'analyse de différentes variantes, mais des adaptations du projet au regard des enjeux et sensibilités identifiées lors de la réalisation de l'état initial de l'environnement.

Les préoccupations environnementales, paysagères, techniques, réglementaires, d'urbanisme ont ainsi conduits au projet retenu ici.

Au fur et à mesure de l'avancement du projet, différents éléments ont été analysés. Leur prise en compte a permis d'affiner la délimitation des serres agricoles photovoltaïques.

4.1 CONCERTATION

Les rencontres suivantes ont eu lieu :

- Maire : le 16/01/25
- Communauté de communes du Confluent des Coteaux de Prayssas : le 24/02/25
- Chambre d'Agriculture du 47 : le 27/05/25
- Demi-journée d'information publique : le 26/02/26

Une évolution du projet en 3 petites serres plutôt qu'une seule grosse serre a été effectuée suite à la réunion avec la CA47. Cela facilitera le travail de l'exploitant et l'aération sera mieux réalisée.

4.2 RAISON DES CHOIX SUR LES CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

4.2.1 Contraintes préalables

Les contraintes préalables à la définition du projet ont ainsi été :

- les parcelles cadastrales appartenant au porteur de projet,
- de grandes surfaces pour favoriser un climat homogène dans la serre et éviter le morcellement des terres cultivables (au moins 6,5 ha).

4.2.2 Critères techniques

Le projet a été défini au regard des principales raisons techniques suivantes :

- un terrain facilement accessible et à proximité du siège d'exploitation ;
- des parcelles sans accident topographique permettant l'implantation des serres en assurant une bonne exposition au sud.

Le projet de serres agricoles photovoltaïques implique une situation géographique favorable en termes de durée d'**ensoleillement** et de **potentiel énergétique**. De manière globale, le site est dans un secteur se situant en moyenne autour de 1400kWh/m²/an d'énergie ce qui est important pour assurer une production d'électricité.

L'ombrage sur la zone d'implantation des modules a aussi son importance. Contrairement aux panneaux solaires thermiques qui peuvent tolérer un peu d'ombrage, les modules photovoltaïques ne peuvent être occultés, principalement à cause des connections électriques (en série) entre les cellules et entre les modules.

On distingue 2 types d'ombrage : l'ombrage total et l'ombrage partiel.

- l'ombrage total empêche tout rayonnement (direct et indirect) d'atteindre une partie de cellule photovoltaïque (par exemple, une déjection d'oiseau, une branche d'arbre sur le panneau, une couverture) ;
- l'ombrage partiel empêche seulement le rayonnement direct d'atteindre une partie de la cellule photovoltaïque (par exemple, une cheminée, un arbre, un nuage).

Souvent, les cellules d'un module photovoltaïque sont connectées en série. Ainsi, la cellule la plus faible va déterminer et limiter la puissance des autres cellules. L'ombrage de la moitié d'une cellule ou de la moitié d'une rangée de cellule diminuera la puissance proportionnellement au pourcentage de la surface ombrée d'une cellule. L'ombrage total d'une rangée de cellules peut réduire à zéro la puissance du panneau.

Dans le cas du présent projet de serres agricoles photovoltaïques, il n'existe aucune problématique d'ombrage, d'autant que les modules photovoltaïques se trouvent sur toitures.

4.2.3 Critères socio-économiques

Le projet a été défini au regard des principales raisons socio-économiques suivantes :

- utilisation d'un espace d'un seul tenant dédié aux activités agricoles, aujourd'hui disponible ;
- un projet rendu possible par le document d'urbanisme applicable sur la commune ;
- un contexte politique et socio-économique favorable.

4.2.4 Un site adapté au projet

Les terrains du projet présentent l'avantage d'être dédiés aux activités agricoles. La vocation du site ne sera pas modifiée.

De manière générale, le site apparait tout à fait approprié : il est destiné aux activités agricoles. Il présente une topographie simple, il est facile d'accès et non loin d'un poste de raccordement électrique.

4.2.5 Une technologie adaptée au site

La technologie photovoltaïque présente une haute fiabilité - elle ne comporte pas de pièces mobiles - qui la rend particulièrement appropriée aux régions isolées, ou parcelles difficilement accessibles.

Ensuite, le caractère modulaire des panneaux photovoltaïques permet un **montage simple et adaptable**. Leurs coûts de fonctionnement sont très faibles vu les entretiens réduits. Par ailleurs, le **fonctionnement des modules photovoltaïques ne nécessitera ni combustible, ni transport, ni personnel hautement spécialisé**.

L'activité agricole sera menée, globalement, comme en l'état actuel.

La serre SERRILUX est un modèle d'outil de production innovant et reconnu pour son potentiel agronomique par son rapport sur l'impact lumineux des panneaux photovoltaïques sur une partie de la toiture et l'efficience de l'aération/ventilation de l'outil.

Cette serre offre une luminosité et une aération de très grande qualité pour permettre la mise en culture de nombreuses espèces végétales. Ainsi, toutes les productions maraichères et horticoles, mais aussi certaines productions fruitières pourront être cultivées sous ce type de serre, à l'abri des ravageurs et aléas climatiques.

Les serres SERRILUX sont destinées à des cultures dont le calendrier potentiel s'étale sur l'ensemble de l'année en fonction des cultures choisies par l'agriculteur. Elles constituent un abri contre les intempéries et les ravageurs. Ce sont des serres dites « froides » puisqu'elles sont dénuées de tout dispositif de chauffage.

L'ossature des serres est en acier galvanisé et la toiture est composée de verre haute transmission lumineuse et de panneaux photovoltaïques. La hauteur du faîtage envisagée pour la serre atteint 7 mètres. La construction peut être divisée en deux parties :

- La toiture : avec les parties supérieures des pans sud équipées de panneaux photovoltaïques et les parties inférieures composées de verre haute transparence pour un meilleur potentiel lumineux. Les pans nord équipés en verre servent d'ouvrants de ventilation.
- Les parois latérales : en verre.

4.2.6 Des retombées économiques

Les différentes taxes et impôts perçus par les collectivités sont :

- La CET : Contribution Économique Territoriale.
- L'IFER : Imposition Forfaitaire sur les Entreprises de Réseau, applicable à des sociétés dans le secteur de l'énergie, du transport ferroviaire ou des télécommunications. L'une de ses composantes porte sur les centrales de production d'énergie électrique d'origine photovoltaïque ou hydraulique.
- La TF : Taxe Foncière.

L'augmentation du produit des recettes fiscales permettra à la commune et aux collectivités locales d'assurer la poursuite du développement de leurs équipements publics et des actions d'intérêt général.

Les retombées locales sont essentiellement issues de l'IFER dont le montant est fixé et révisé annuellement par la loi de finances. Au 1er janvier 2026, l'IFER s'élève à 3,588 € par kilowatt de puissance électrique. Ces retombées reviennent à 50% pour le département et 50% pour la commune soit 10 270 € chacun environ.

La Contribution Foncière des Entreprises (CFE) et la Cotisation sur la valeur ajoutée des entreprises (CVAE) seront quant à elles réparties entre la commune, l'EPCI et le département.

Le projet générera également des emplois directs pour la construction du projet mais également indirects : approvisionnements, logement, restauration, matériel de location, etc.

4.2.7 Intérêt collectif

La réalisation de ces serres agricoles photovoltaïques participera à la mise en valeur des ressources locales et répondra aux besoins liés à la croissance démographique et économique du bassin de vie.

Avec environ 9 320 modules, la production annuelle des trois blocs de serres sera d'environ 8 133 MWh/an, soit la consommation électrique annuelle de 1 560 foyers (3 715 habitants).[18]

4.3 VARIANTES DU PROJET

4.3.1 Projet V1 - Implantation maximale de la serre agricole photovoltaïque :

Cette première version correspond à l'implantation maximale du projet, avant prise en compte des contraintes agricoles ou environnementales.

L'ensemble du site était ainsi couvert de modules solaires, permettant de maximiser la production photovoltaïque. La ligne électrique au sud-est est déjà évitée.



4.3.2 Projet V2 - Deuxième implantation des serres agricoles photovoltaïques envisagée :

À la suite d'un rendez-vous avec la Chambre d'Agriculture du Lot-et-Garonne, il y a eu une division du bloc de serre initialement prévu en 3 plus petites serres permettant de laisser un passage de 6m de large entre chaque serre. Cela permet à l'exploitant de pouvoir exploiter ses serres plus facilement et de notamment contrôler plus efficacement le climat et la température.

Ajout de zones témoins au nord des serres avec des chapelles sans panneaux.

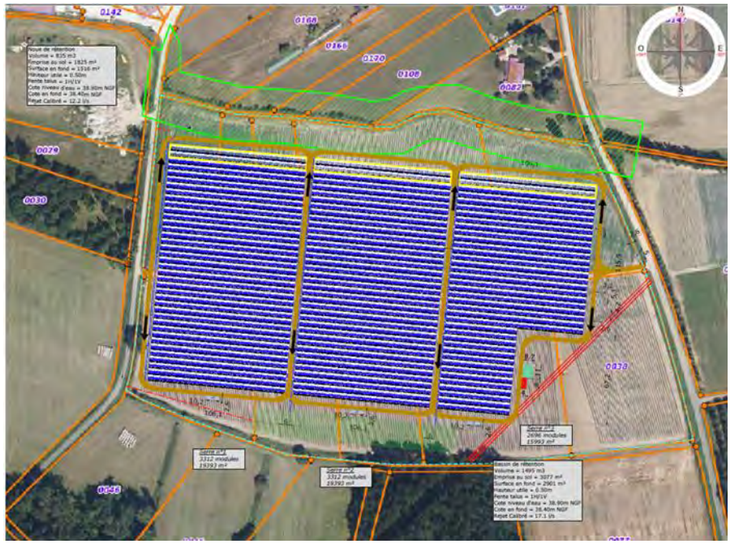


[18] Source : URBA 589

4.3.3 Projet V3 – Implantation finale :

Cette variante intègre les pistes de 3 mètres de large et une citerne de 120 m^3 pour respecter les préconisations du SDIS ainsi que la mise en place des postes électriques et locaux techniques.

À la suite du retour du bureau d'études hydraulique, cette variante prévoit également la mise en place d'un bassin et d'une noue de rétention au sud et au nord des serres.



4.4 RAISONS DES CHOIX ENVIRONNEMENTAUX

Les choix du projet sont d'abord retenus ici au regard des raisons environnementales suivantes :

- une irradiance horizontale et un nombre d'heure d'ensoleillement favorable à la production photovoltaïque ;
- un site hors de toute zone de contrainte ou servitude rédhibitoire ;
- un secteur qui n'est pas soumis à des phénomènes extrêmes du fait de son exposition (mouvement de terrain, neige, grêle…) ;
- une absence de zones sensibles et une possible installation du projet sur des zones à faible valeur écologique.

De manière générale, le projet de serres agricoles photovoltaïques présente les atouts suivants :

- pas de circulation intempestive autrement que celle déjà existante pour l'activité agricole,
- pas de nuisances sonores supplémentaires au regard de l'activité agricole initiale,
- pas de pollution du site liée à la production photovoltaïque : les panneaux seront fixés sur les toitures et n'auront aucune conséquence sur la qualité des terres et des eaux.

Ensuite, le projet photovoltaïque a une vocation environnementale intrinsèque. En effet, l'énergie solaire reçue par la terre vaut, en chiffres ronds, environ 10 000 fois la quantité totale d'énergie consommée par l'ensemble de l'humanité. En d'autres termes, capter 0,01% de cette énergie nous permettrait de nous passer de pétrole, de gaz, de charbon et d'uranium.

Par ailleurs, la technologie photovoltaïque présente des qualités sur le plan écologique car le produit fini est non polluant, silencieux et n'entraîne aucune perturbation du milieu, si ce n'est par l'occupation de l'espace. De plus, en fin de vie, les matériaux de base (cadre d'aluminium, verre, supports en acier zingué et composants électroniques) peuvent tous être réutilisés ou recyclés de différentes manières, et ce sans inconvénient. En revanche, la construction des capteurs photovoltaïques, comme tout produit industriel, a un impact sur l'environnement, essentiellement dû à la phase de fabrication qui nécessite une consommation d'énergie et l'utilisation de produits employés d'ordinaire dans l'industrie électronique. Cependant, le temps de retour énergétique est largement favorable, si on considère qu'un capteur photovoltaïque avec cadre, met entre un an et demi et trois ans pour produire l'énergie équivalente à ce qui a été nécessaire à sa fabrication (suivant la technologie employée). Ce qui est négligeable par rapport à sa durée de vie (> 25 ans). Sur l'analyse du cycle de vie total, le photovoltaïque se place nettement mieux que l'électricité produite au charbon ou au gaz en termes de rejet de CO_2, et même légèrement mieux que le nucléaire et la géothermie. Cependant, le solaire photovoltaïque reste plus émetteur que les modes de production d'électricité « sans CO_2 » que sont l'hydraulique ou l'éolien, ainsi que le solaire thermique.

De manière générale, la production d'électricité à partir d'une source d'énergie renouvelable vient se substituer à un moyen de production d'électricité de semi-base ou de pointe : typiquement les barrages hydrauliques et les centrales thermiques à flamme utilisant du fioul, du gaz ou du charbon comme combustible. Pour ces différentes technologies, un kWh d'électricité correspond à : 891 g CO_2 pour le fioul, 427 g CO_2 pour le gaz, 978 g CO_2 pour le charbon, 4 g CO_2 pour l'hydraulique (Source : Étude ACV– DRD).

Le projet permet ainsi d'éviter, chaque année, la production d'environ 187 tonnes d'équivalent CO_2.[19]

Le projet respecte la séquence Éviter / Réduire / Compenser dans la mesure où, au regard de la surface potentielle initialement étudiée, il évite toutes les zones de sensibilités et il réduit les incidences sur le milieu physique, le milieu naturel, le milieu humain et le paysage. Aucune incidence majeure ne persiste après application des mesures et aucune mesure compensatoire n'est donc nécessaire.

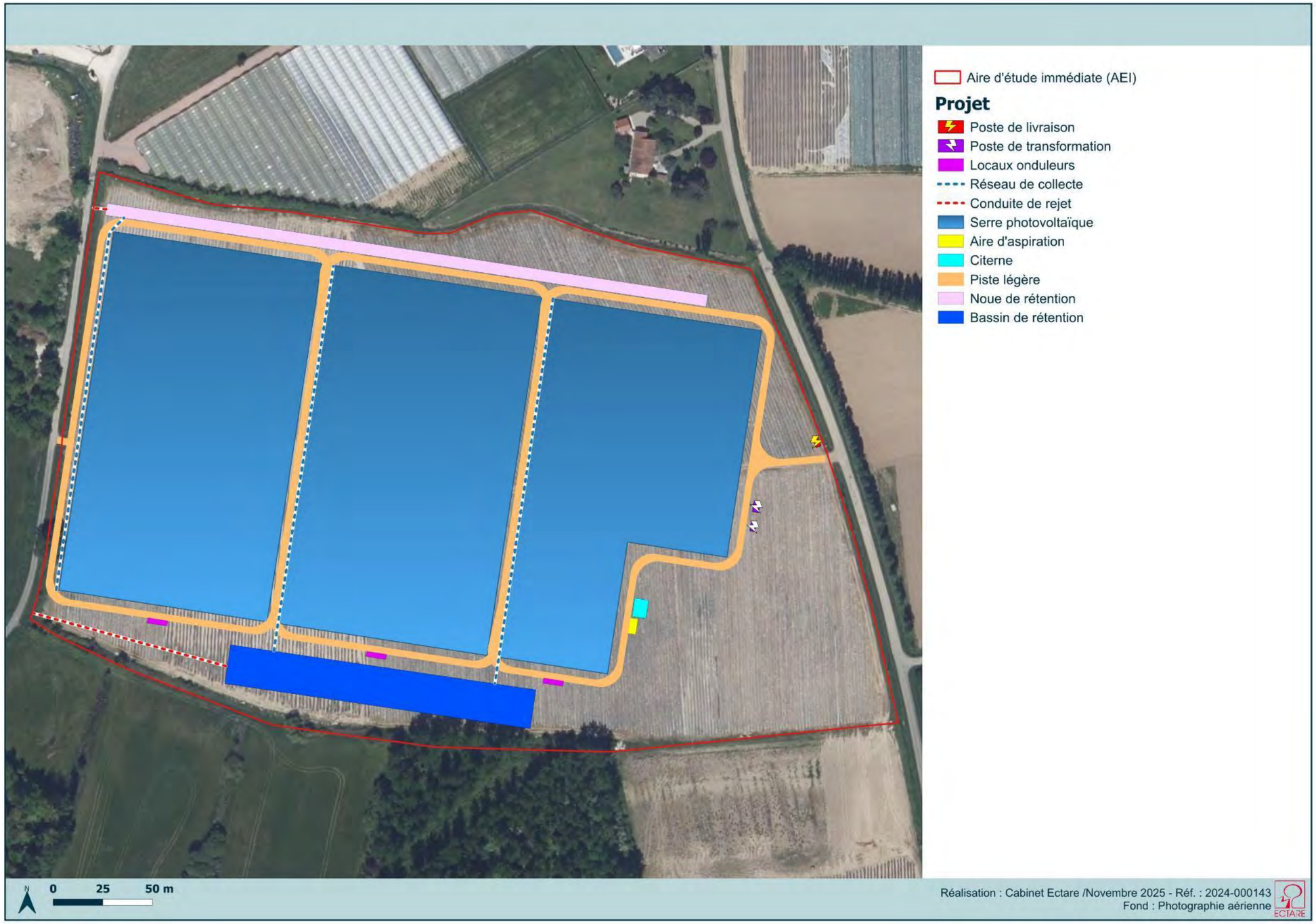
Plus particulièrement, plusieurs contraintes ont été identifiées lors de la définition du projet et l'ont fait évoluer :

- la présence d'un réseau de gaz en pointe nord-ouest de l'aire initiale d'étude ;
- le passage d'une ligne électrique aérienne, qui a conduit à implanter un bloc de serres plus petit que les deux autres ;
- l'intégration d'un bassin de rétention des eaux de pluie collectées sur les serres ainsi que d'une noue de rétention.

Après prise en compte des contraintes techniques, socio-économiques et environnementales identifiées lors de la définition du projet, le projet retenu concerne environ 6,5 ha dont 5,5 ha de serres.

[19] Source : URBA 589

Carte 67 : implantation du projet au regard de la zone d'étude initiale



IV. INCIDENCES NOTABLES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT ET LA SANTE ET MESURES PREVUES DESTINEES A EVITER, REDUIRE OU A COMPENSER LES EFFETS DOMMAGEABLES

Ce chapitre a pour objet de mettre en évidence les effets (aussi désignés incidences ou encore impacts) du projet d'aménagement sur l'environnement et la santé en fonction de la sensibilité du milieu récepteur, objet de l'étude de l'état actuel, que ce soient des effets directs ou indirects, temporaires ou permanents.

En réponse à ces effets, les maîtres d'ouvrage mettent en œuvre des « mesures » adaptées, c'est-à-dire des dispositifs, actions ou organisations dont l'objectif est de supprimer, réduire ou le cas échéant compenser un effet négatif. Elles apparaissent après l'énoncé des effets du projet sur les différentes thématiques étudiées. Elles sont définies par type ci-dessous dans des paragraphes distincts pour plus de lisibilité.

- **Mesures d'évitement**

Les mesures d'évitement peuvent être obtenues par une modification, suppression ou déplacement d'un aménagement pour en supprimer totalement les incidences. C'est l'étude de différentes alternatives au projet initial, en comparant les incidences potentielles, qui conduit à éviter les incidences d'une solution plus impactante en matière d'environnement.

- **Mesures de réduction**

Les mesures de réduction concernent les adaptations du projet qui permettent d'en réduire ses impacts.

- **Mesures de compensation**

Les mesures de compensation sont des contreparties aux effets du projet pour compenser les incidences résiduelles qui n'auront pas pu être évitées ou suffisamment réduites. Elles doivent rétablir un niveau de qualité équivalent à la situation antérieure. Les mesures compensatoires doivent être considérées comme le recours ultime quand il est impossible d'éviter ou réduire au minimum les incidences.

Ces mesures apparaissent ainsi, s'il y a lieu, après l'énoncé des impacts résiduels au sein des différents paragraphes qui suivent.

L'analyse des incidences du projet de serres agricoles photovoltaïques concerne à la fois :

- la phase travaux correspondant à la phase de construction des serres agricoles photovoltaïques, ainsi qu'à la phase de démantèlement ;
- la phase d'exploitation comprenant les incidences liées à l'exploitation du site, aux opérations de maintenance et d'entretien ;

Différentes catégories d'incidences sont définies en fonction de leur durée ou de leur type :

- incidences négatives et positives : l'analyse des incidences négatives et positives du projet sur l'environnement permet au maître d'ouvrage d'évaluer l'acceptabilité environnementale du projet et de justifier les choix de conception ;
- Incidences directes et indirectes : ces incidences traduisent les conséquences immédiates du projet, dans l'espace et dans le temps ou résultant d'une relation de cause à effet ayant à l'origine une incidence directe ;
- incidences temporaires : Il s'agit généralement d'incidences liées aux travaux ou à la phase de démarrage de l'activité, à condition qu'elles soient réversibles (bruit, poussières, installations provisoires, déviations provisoires…) ;
- incidences permanentes : ce sont les incidences liées à la phase de fonctionnement normal de l'installation ou aux travaux, mais qui sont irréversibles. ;
- Incidences à court, moyen et long terme : ces incidences dépendent du moment d'apparition de l'incidence par rapport à la durée de vie du projet ; trois notions sont alors prises en compte :
    - court terme : l'incidence apparaît durant la phase de chantier ou apparaît au début de la phase d'exploitation (environ 1 an) ;
    - moyen terme : l'incidence peut apparaître durant la phase de chantier et se prolonge sur une durée limitée de la phase d'exploitation (environ 5 ans) ;
    - long terme : l'incidence peut apparaître durant la phase de chantier et se prolonge sur une longue durée durant la phase d'exploitation ;
- incidences résiduelles également appelées impacts résiduels : ce sont les incidences demeurant après l'application des mesures d'évitement et d'atténuation.

Les **incidences « résiduelles »** sont ainsi évaluées en prenant en compte les mesures d'évitement et de réduction.

Les incidences environnementales (brutes et résiduelles) sont hiérarchisées de la façon suivante :

Incidence positive	Niveau de l'incidence	Incidence négative
	Très fort (Majeur)	- - - - - -
+ + + + +	Fort	- - - - -
+ + + +	Assez fort	- - - -
+ + +	Modéré	- - -
+ +	Faible	- -
+	Très faible	-
0	Négligeable ou Nul	0

1. INCIDENCES ET MESURES SUR LE MILIEU PHYSIQUE

1.1 INCIDENCES SUR LE CLIMAT ET VULNÉRABILITÉ DU PROJET AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

1.1.1 Incidences potentielles

1.1.1.1 Bilan d'émissions de GES

Source : URBA 589

Un bilan CO_2 simplifié peut-être dressé en se basant sur la méthodologie d'analyse de cycle de vie (ACV) simplifiée préconisée par l'ADEME « Référentiel d'évaluation des impacts environnementaux des systèmes photovoltaïques par la méthode d'Analyse de Cycle de Vie » dont les résultats sont présentés ci-après.

Bilan CO_2 simplifié d'un projet photovoltaïque

Hypothèses d'entrée

Données	Valeur	Unité
Nom du projet	Serres Taounti	
Durée de vie de la centrale PV	30	ans

Bilan des émissions de CO_2 du projet PV

Les résultats présentés ont été obtenus selon la méthodologie d'ACV simplifiée préconisée par l'ADEME "Référentiel d'évaluation des impacts environnementaux des systèmes photovoltaïques par la méthode d'Analyse de Cycle de Vie" et adaptée par Urbasolar pour un projet type. Cette méthodologie simplifiée n'a pas vocation à être une ACV complète et définitive, mais à fournir des résultats préliminaires conservateurs à titre indicatif sur l'indicateur "Global Warming Potential". Ceux-ci pourront être affinés si nécessaire, et étendus sur un plus large périmètre de prise en compte des impacts, ou sur un plus grand nombre d'indicateurs, par une société experte des méthodologies d'ACV.

	Emissions spécifiques en $kgCO_{2\,eq}$/MWh injecté	Emissions spécifiques en $tCO_{2\,eq}$/MWc	Emissions projet en $tCO_{2\,eq}$	Source
Fabrication, remplacement et traitement en fin de vie des modules	16	554	3 225	Estimation UBS, Produit Environnemental Produit JA Solar
Fabrication, remplacement et traitement en fin de vie de l'infrastructure PV	11	377	2 197	REX Urbasolar, Base ACV Inies, Référentiel ADEME, 2012
Infrastructure complémentaire (route d'accès, local technique, clôture)	0	7	42	Référentiel ADEME, 2012
Chantier	0	9	55	Référentiel ADEME, 2012
Entretien	0	1	5	Référentiel ADEME, 2011
Autre	-	-	-	Bureau d'études spécialisés (environnementaux)
Total	28 kg CO2 / MWh	948 tCO2 / MWc	5 524 tCO2	

	Emissions spécifiques en $kgCO_{2\,eq}$/MWh injecté	Emissions totales sur la durée de vie de la centrale en $tCO_{2\,eq}$	Commentaire
Emissions du projet PV	28 kg CO2 / MWh	5 524 tCO2	pour la durée de vie de la centrale
Emissions du mix en France métropole	56,9 kg CO2 / MWh	11 133 tCO2	Si production par le mix français 2021 (Base GES, ADEME)
Emissions du mix en Europe	420 kg CO2 / MWh	82 177 tCO2	Si production par le mix UE en 2017 (Base GES, ADEME, AIE)

Notes:
Le calcul des émissions évitées par le PV nécessite une analyse supplémentaire pour évaluer l'impact de la substitution d'un kWh standard par un kWh d'électricité PV
Défrichement non pris en compte
Valide pour centrales de puissance crête supérieures à 250 kW et inférieures à 36 MW
Ne prend pas en compte le bilan CO2 évité suite au recyclage des matériaux
Valide en France métropolitaine uniquement

Le bilan CO_2 simplifié du projet des serres Taounti prend en compte plusieurs paramètres :

- Fabrication, remplacement et traitement en fin de vie des modules ;
- Infrastructure complémentaire (route d'accès, local technique) ;
- Chantier ;
- Entretien.

Ainsi, en prenant en compte tous ces points sur l'ensemble du cycle de vie de serre photovoltaïque, le projet des serres Taounti émettra 5 524 tCO_2 équivalent.

À titre de comparaison, le mix énergétique français (source ADEME, année 2021) émettrait quant à lui 11 133 tonnes de CO_2 sur 30 ans pour une même production.

Le projet permet d'éviter, chaque année, la production d'environ 187 tonnes d'équivalent CO_2.

1.1.1.2 Bilan énergétique

Le bilan énergétique du projet de Granges-sur-Lot sera largement en faveur de l'environnement.

En effet, le projet, sur son cycle de vie complet, ne nécessitera que très peu de consommations énergétiques. Celles-ci seront liées essentiellement aux énergies fossiles et électriques nécessaires en phase travaux (construction et démantèlement) puis aux consommations électriques, peu significatives, nécessaires en phase de fonctionnement (système de sécurité, cellule de comptage, ventilateur des postes électriques).

Les consommations de carburants, sur la base d'une consommation de 10 l/100 km (tout type de véhicule confondu), de 120 trajets de 1000 km en phase de construction, environ 100 trajets de 17 km (point de collecte des panneaux photovoltaïque à Allez Energies - 47306 Villeneuve-sur-Lot à 32,8 km ; déchetterie de Clairac à 9,9 km) pour le démantèlement, et de 12 trajets de 300 km par an, sur 30 ans, en phase de fonctionnement, peuvent être estimées à environ 20 970 litres sur toute la durée du projet.

Partant d'un équivalent de 10 kWh pour un litre de pétrole (source : formation bilan Carbone©), on peut estimer que les consommations de carburant pour le projet représenteraient une consommation équivalente de 209 700 kWh sur toute la durée de vie de l'installation.

En phase de fonctionnement, l'installation consommera toujours un peu d'énergie. Lorsqu'elle produit de l'énergie, elle se sert dans sa production (journée) et lorsqu'elle ne produit pas, elle tire sur le réseau (nuit).

Sur la base d'une consommation moyenne de 22 kW/h pendant 12 heures par jour (temps de non production journalier, moyenné sur l'année), les consommations annuelles d'électricité de l'installation en fonctionnement peuvent être estimées à environ 100 000 kWh/an (22 x 12 = 264 kW/j x 365 = 96360 kWh/an).

La consommation totale du projet de Granges-sur-Lot, sur les 30 ans minimum de son fonctionnement, s'approcherait ainsi de 3 GWh sur tout son cycle de vie (construction, exploitation, démantèlement).

Au regard de la production d'énergie électrique attendue pour ce projet, de 8,133 GWh par an, soit 244 GWh sur toute sa durée de fonctionnement de 30 ans minimum, il apparait que le bilan énergétique du projet de Granges-sur-Lot reste largement excédentaire.

1.1.1.3 Vulnérabilité du projet au changement climatique

Sources : site de météo-France, site du ministère de la transition écologique et solidaire.

La vulnérabilité du projet au changement climatique est liée aux évolutions probables attendues au niveau du climat, aux conséquences de ces évolutions, et à la nature et aux besoins du projet en lui-même.

Le changement climatique se traduit notamment par :

- La hausse globale de la température (de l'atmosphère ainsi que des océans). Cette modification en entraîne de nombreuses autres : dérèglements climatiques (sécheresses anormales dans certaines régions du globe, pluies diluviennes entraînant des inondations dans d'autres), augmentation de la fréquence des ouragans et tempêtes tropicales, refroidissement de certaines régions, tandis que d'autres connaissent un réchauffement ;
- L'élévation du niveau de la mer : on a pu observer une augmentation de 10 à 20 centimètres du niveau au cours du 20ème siècle ;
- La fonte des glaciers ;
- L'accentuation du phénomène "El Nino" avec des conséquences sur la faune (il coupe l'apport en nourriture des eaux du sud) et le climat (déviation de la trajectoire des tempêtes tropicales, déplacement des masses nuageuses vers l'est) ;
- La modification de la répartition géographique de la faune et de la flore.

La vulnérabilité du projet de serres agricoles photovoltaïques est quant à elle liée aux nécessités de celui-ci pour son fonctionnement à savoir la disponibilité de l'espace et l'ensoleillement.

Ainsi, le projet apparait surtout vulnérable à d'éventuels risques naturels qui viendraient toucher le site d'implantation (inondation, tempête) et à l'évolution des conditions climatiques (ensoleillement).

Afin de décrire l'état du climat et ses impacts sur l'ensemble du territoire français, l'ONERC (Observatoire national sur les effets du réchauffement climatique) s'est doté d'indicateurs (28 indicateurs). Un indicateur est une information, associée à un phénomène, permettant d'en indiquer l'évolution dans le temps, de façon objective, et pouvant rendre compte des raisons de cette évolution.

Au regard des éléments indispensables à la réalisation du projet listés précédemment (disponibilité au sol et ensoleillement), les indicateurs de l'ONERC suivants ont été pris en compte :

- Indicateurs liés à l'atmosphère, températures et précipitations ;
- Indicateurs liés à la santé et à la société.

• Les températures

L'évolution des températures moyennes annuelles en France métropolitaine montre un réchauffement depuis 1900.

Ce réchauffement a connu un rythme variable, avec une augmentation particulièrement marquée depuis les années 1980 : il atteint +1,9 °C sur la décennie 2015-2024 par rapport à la période 1961-1990 et +2,2 °C par rapport au début du XXe siècle. Sur la période 1959-2021, la tendance observée est d'environ +0,3 °C par décennie..

Le réchauffement est compris entre +0,2°C et +0,4°C par décennie pour la température moyenne annuelle sur la France métropolitaine entre 1959 et 2021.

Ce réchauffement n'est pas homogène, ni spatialement, sur l'ensemble du territoire, ni temporellement, selon les saisons. En hiver, la tendance observée est de l'ordre de +0,3°C par décennie en moyenne sur

la France. En été, cette tendance est plutôt de l'ordre de +0,4°C et présente un réchauffement plus marqué dans le sud, le centre, et l'est de la France, atteignant les +0,5 °C à +0,6 °C par décennie.

L'été s'est ainsi réchauffé plus rapidement que l'hiver sur la période 1959-2021 dans la plupart des régions de France métropolitaine..

Le réchauffement climatique s'est accéléré ces dernières décennies.

- **Les journées estivales**

L'indicateur du nombre de journées estivales renseigne sur des extrêmes climatiques quotidiens et non sur des valeurs moyennes.

Cette hausse, évaluée sur la période 1961-2018, est souvent comprise entre quatre et six jours par décennie avec un minimum de un jour par décennie sur le littoral Nord Atlantique et un maximum de huit jours par décennie sur les régions méridionales.

- **Le nombre de jours de gel**

Le nombre de jours de gel observé en France est assez différent selon les régions et présente de fortes variations d'une année sur l'autre.

Sur la période 1961-2010, une diminution est observée sur toutes les régions : les diminutions sont moins marquées sur les zones côtières où le nombre annuel de jours de gel est faible, les diminutions les plus fortes sont observées dans le nord-est et le centre du pays ; dans les autres régions la baisse est comprise entre deux et quatre jours par décennie.

- **Précipitations**

Les équipes de Météo-France ont diagnostiqué à partir de l'ensemble des projections climatiques disponibles, un renforcement probable des précipitations extrêmes sur une large partie du territoire d'ici la fin du siècle (2071-2100). Les régions méditerranéennes restent les principales concernées.

- **Exposition des populations aux risques climatiques**

Globalement, plus la densité de population est forte et plus le nombre de risques climatiques identifié par commune est élevé, plus l'indice d'exposition est fort.

Ces risques sont susceptibles de s'accroître avec le changement climatique, dans la mesure où certains événements et extrêmes météorologiques pourraient devenir plus fréquents, plus répandus et/ou plus intenses.

Une analyse des données statistiques montre que 18 % des communes françaises métropolitaines sont fortement ou très fortement exposées aux risques climatiques, 11 % des communes connaissent un risque moyen et 52 % un risque faible ou très faible.

Pour la métropole, les régions les plus exposées sont la Bretagne (46 %), PACA (44 %) et l'Ile-de-France (40 %). Si en Ile-de-France c'est avant tout la densité de population qui prime, en revanche en PACA et en Bretagne la densité élevée de population est renforcée par un nombre élevé de communes pour lesquelles au moins 3 risques climatiques sont identifiés.

La comparaison des indicateurs d'exposition des populations aux risques climatiques en 2005 et en 2015 montre une augmentation très importante du nombre de communes fortement exposées aux risques climatiques (+175%), tandis que le nombre de celles exposées moyennement (+44 %) ou faiblement (+68 %) augmentent dans une moindre mesure. A contrario, la part des communes non exposées a quant à elle fortement diminué (-65 %).

- **Indicateur feux de forêts météorologique**

Cet indicateur rend compte des conditions météorologiques propices aux départs de feux de forêts en France métropolitaine, il est calculé comme le pourcentage annuel de la surface du territoire où l'on a observé plus d'un mois de sensibilité météorologique quotidienne aux feux de forêts.

Cet indice permet d'appréhender le niveau de sensibilité météorologique aux feux de forêts atteint annuellement à l'échelle de la France métropolitaine. Son évolution sur la période 1959-2014 permet d'identifier les années les plus sensibles, l'année la plus sévère en termes de feux de forêts étant l'année 2003, puis 1976. On retrouve ensuite des épisodes assez marqués avec les années début 1960 et début 1990. En regard, la moyenne décennale tracée permet de matérialiser l'accentuation depuis la fin des années 1980 de l'extension spatiale de cette sensibilité. Notamment au cours de la dernière décennie 2003-2012, 8 années sur 10 présentent plus de 30 % du territoire métropolitain concerné par cette sensibilité.

- **Indice de Rigueur Climatique**

Cet indicateur présente l'évolution de l'indice de rigueur climatique utilisé dans les calculs de consommation d'énergie pour en retirer l'effet du climat.

Cet indice permet de caractériser la rigueur de la période hivernale d'une année (de janvier à mai et d'octobre à décembre, période nécessitant le chauffage des habitations) par rapport à la moyenne de la période 1976-2005. Un indice de 0.9 indique que la somme des DJU (Degrés Jours Unifiés) de la période hivernale de l'année considérée a été plus douce que la moyenne de la période de référence. On peut en déduire que la consommation sensible au climat a été cette année-là de 10 % inférieure à ce qu'elle aurait été pour un climat "normal" (égal à la période de référence 1976-2005). On note une baisse sensible de cet indice, en particulier depuis 1988 ce qui coïncide également avec l'augmentation significative des températures de l'air en métropole (températures moyennes annuelles). Avec une valeur de 1,002, l'année 2016 est très proche d'une année « normale », tandis qu'avec une valeur de 0,8, l'année 2014, comme les années 2022 à 2025, sont les années les plus chaudes depuis 1970.

Au regard de ces grandes tendances liées au changement climatique, et au vu du contexte d'implantation du projet, on peut considérer que la plus grande sensibilité de celui-ci est liée à l'intensification des phénomènes extrêmes : le risque de tempête ainsi que le risque feu de forêt apparaissent comme les risques naturels qui concernent plus particulièrement le projet de Granges-sur-Lot en cas d'évolution du climat. Les autres risques naturels liés au changement climatique sont moins susceptibles de s'étendre jusqu'au site au vu de son contexte d'implantation.

Les cultures restent tributaires du climat et sont impactées par l'évolution de celui-ci. Le projet a pour objectif de donner à l'agriculteur la possibilité de maîtriser le climat au sein de la serre permettant de s'affranchir des aléas climatiques et du stress hydrique notamment.

⇒ La vulnérabilité du projet au changement climatique avant application des mesures apparait très faible.

1.1.2 Mesures prévues pour éviter et réduire les incidences du projet au regard du climat et du changement climatique

1.1.2.1 Mesure d'évitement

En cas d'avis de tempête ou de vent fort, aucune présence sur site ne sera autorisée.

1.1.2.2 Mesures de réduction

Vis-à-vis des variations de température dans les serres et sous les modules, la possibilité d'ouvrir le sommet de la serre au faîtage facilite la circulation de l'air. Cette disposition sera suffisante pour éventuellement rafraîchir les serres. Ainsi, le microclimat lié au fonctionnement du projet sera contrôlé.

Ainsi, étant donné l'absence d'impact négatif significatif sur le climat, voire même de l'impact positif du projet photovoltaïque par rapport à la lutte contre le réchauffement climatique, aucune mesure n'est nécessaire.

Au regard du risque tempête, il n'est pas possible d'agir pour supprimer ou diminuer la fréquence ni l'intensité des tempêtes. Afin de réduire tout risque d'arrachement des serres, l'implantation des bâtis répondra aux normes en vigueur. Les serres se tiennent par ailleurs à l'écart des arbres.

Le projet est également vulnérable au risque de feu de forêt par la présence de boisements de feuillus à proximité immédiate du projet. Le déclenchement de cet aléa (qu'il soit d'origine naturel ou anthropique), sa fréquence et son intensité, peuvent être réduits par plusieurs moyens, notamment des politiques de prévention efficaces (sensibilisation, débroussaillement, patrouille de surveillance, rechercher des causes de feu…), et la mise en place d'équipements de défense des forêts contre les incendies (DFCI). Le projet respectera les prescriptions du SDIS. Les principales dispositions concerneront notamment :

- L'accessibilité pour les services de secours par la mise en place d'une desserte adaptée ;
- La mise en place d'une citerne incendie assortie d'une aire d'aspiration.

Le système de contrôle de l'aération des serres permettra de réguler le climat au sein des serres et permet ainsi à l'exploitant agricole de s'affranchir d'une grande partie des aléas climatiques.

1.1.2.3 Mesures de réduction de l'empreinte Carbone

Les mesures suivantes permettront de réduire les incidences du projet sur l'air et le climat.

- Brûlis interdit des déchets à l'air libre ;
- Limitation et adaptation des surfaces de circulation ;
- Conduite d'un chantier responsable ;
- Utilisation de produits non polluants ;
- Maintien des boisements sur les franges du projet ;
- Limitation des allers et venues sur site avec un entretien périodique et limité aux besoins de la zone.

Dans le but de réduire encore plus l'impact Carbone du projet de Granges-sur-Lot, plusieurs mesures de réduction supplémentaires sont ici proposées :

- Privilégier des acteurs locaux pour la phase de construction du projet ;
- Privilégier la provenance de France pour le matériel électrique, les structures photovoltaïques ;
- Privilégier la provenance régionale pour les matières premières ou à faible valeur ajoutée : clôture, matériaux (Grave Non traitée) pour les pistes, citerne incendie, béton en cas…
- Retenir un module au facteur carbone le plus bas possible ;
- Privilégier un fournisseur de modules limitant l'impact carbone (proximité du producteur et/ou choix d'un mode de transport limitant l'impact carbone) ;
- Préférer une base de maintenance, en phase de fonctionnement, au plus proche du projet ;
- Choisir des usines de recyclage des différents éléments démantelés au plus proche du projet.

1.1.3 Impacts résiduels et mesures compensatoires

Les caractéristiques du projet suffiront à éviter toute modification des conditions climatiques locales et la production photovoltaïque participera à la lutte contre le réchauffement climatique.

Plusieurs mesures visant à prévenir les risques liés aux tempêtes, à l'incendie notamment, permettront d'assurer un impact résiduel très faible.

La vulnérabilité du projet agricole au changement climatique sera amoindrie grâce au système de serres permettant à l'exploitant de se défaire des aléas climatiques.

⇒ Impact résiduel au regard du climat : modérément positif

⇒ Impact résiduel vis-à-vis de la vulnérabilité au changement climatique) : modérément positif

Les impacts résiduels du projet vis-à-vis du climat et de sa vulnérabilité au changement climatique sont très faibles voire modérément positifs sur le long terme et ne nécessitent pas la mise en place de mesure de compensation.

1.2 INCIDENCES ET MESURES SUR LA TOPOGRAPHIE

1.2.1 Incidences attendues des travaux de construction et de démantèlement sur la topographie du site

Les terrains étudiés se situent sur des terres exemptes de pentes.

Les modalités techniques employées pour l'implantation des serres ne nécessitent pas de travaux de terrassement préalables sur la surface du projet.

En revanche, quelques terrassements seront nécessaires ponctuellement au niveau des postes électriques, des pistes, des poteaux des serres, des tranchées électriques et pour le réseau pluviale ainsi qu'au niveau du bassin et de la noue de rétention.

- Les postes électriques (postes onduleurs, postes de transformation et poste de livraison) seront surélevés d'environ 80 cm. La surface concernée en phase travaux est au total de 260 m².
- La surface concernée par le terrassement du bassin de rétention est d'environ 3 077 m². Celle pour la noue de rétention est de 1 825 m².
- L'aménagement des tranchées électriques concernera une surface d'environ 108 m².
- L'implantation des serres est réalisée par la mise en place de 1 222 poteaux (de 20 cm par 10 cm) représentant une surface totale de 25 m² environ.
- Les réseaux de collecte des eaux pluviales et les conduites de rejet correspondent à des tuyaux de 100 mm de diamètre enterrés à 50 cm maximum de profondeur dans des tranchées larges d'environ 30 cm. La surface de tranchées avoisine ainsi les 210 m².
- Les pistes seront créées en décaissant le sol sur une largeur de 3 m environ et une profondeur d'environ 20 à 30 cm, en recouvrant la terre d'un géotextile, en mettant en place les drains puis en épandant une couche de grave (tout venant 0-50). Elles représentent 4 510 m².
- Le bassin de rétention représente 3 077 m² environ et la noue de rétention 1 825 m². Ils seront profond d'environ 1 m.

Ainsi, en tout, les surfaces concernées par des terrassements avoisinent 10 015 m², sur des hauteurs de 1 m en dessous du terrain naturel à 0,80 m au-dessus du terrain naturel.

La citerne incendie, de 96 m², sera simplement posée au sol sans aménagement préalable.

Finalement, les modifications de la topographie concernent environ 15,4 % de l'emprise du projet. Les modifications topographiques restent ponctuelles et de faible ampleur. Aucune modification majeure de la topographie ne sera nécessaire pour l'aménagement du projet.

1.2.2 Incidences attendues du projet en fonctionnement sur la topographie du site

Une fois le projet en exploitation, aucune incidence n'est à attendre au regard de la topographie. L'exploitation agricole sous les serres se fera hors sol, en pots, ce qui n'impliquera donc aucun travail des sols.

⇒ L'impact brut sur la topographie en phase travaux sera faible.

⇒ L'impact brut sur la topographie en fonctionnement est nul.

1.2.3 Mesures prévues pour éviter et réduire les incidences des travaux sur la topographie

1.2.3.1 Mesures d'évitement

L'absence d'accident topographique sur les terrains qui seront équipés, et les modalités techniques employées pour l'implantation des serres (pieux) permettront d'éviter toute modification de la topographie initiale du site.

1.2.3.2 Mesures de réduction

Concernant les tranchées, les déblais seront mis en remblai à côté des zones creusées qui seront aussitôt recomblées de manière à retrouver la topographie initiale.

Le pourtour des postes sera remblayé afin d'assurer l'enfouissement des câbles s'y connectant : le remblaiement sera réalisé de manière à retrouver le terrain naturel initial, avec une très légère pente augmentant vers le poste ceux-ci étant surélevés de 80 cm.

Les déblais issus du creusement du bassin et de la noue de rétention seront réutilisés dans l'emprise du projet (par exemple au niveau des postes ou des pistes) et régalés de manière à éviter toute modification majeure de la topographie initiale.

1.2.4 Impact résiduel et mesure compensatoire

Grâce à l'absence de pentes sur les terrains, il y aura très peu de modification topographique liée à la réalisation du projet de serres agricoles photovoltaïques. Les principaux terrassements concernent l'aménagement des postes électriques et le creusement du bassin et de la noue de rétention des eaux de pluie : ils seront ponctuels et limités en profondeur et en termes de surface.

Durant l'exploitation, il n'y aura aucune modification topographique.

⇒ Impact résiduel concernant la topographie : très faible

Aucune mesure compensatoire n'est nécessaire au regard de la topographie du site.

Carte 68 : implantation du projet au regard de la topographie



1.3 INCIDENCES ET MESURES SUR LA GÉOLOGIE ET LES SOLS

1.3.1 Incidences temporaires liées à la période de travaux

1.3.1.1 Incidences sur les sols concernant un potentiel diagnostic archéologique

Aucun site archéologique n'est connu au sein du projet. L'existence de vestiges reste tout à fait possible dans la zone du projet.

Un diagnostic archéologique pourra donc être prescrit : des sondages à la pelle mécanique seront effectués par l'Inrap ou par un service de collectivité territoriale agréé, sur 5 à 10 % de la surface de terrain concernée par le projet. La méthodologie employée permet de détecter, caractériser, circonscrire et dater les éventuels vestiges archéologiques présents dans le sous-sol.

La taille d'un sondage varie en fonction du terrain. En règle générale, il s'agit d'une tranchée de 1,3 à 3 m de large (correspondant à la largeur du godet de la pelle mécanique), et de longueur variable. Lorsque des vestiges apparaissent, il est parfois utile d'élargir légèrement les sondages - alors dénommés "fenêtres" -, pour une meilleure compréhension de leur topologie (trous de poteaux formant un bâtiment par exemple).

La profondeur de fouille dépend du niveau d'enfouissement des vestiges : de 30 cm sous le sol actuel à plus de 4 m, notamment pour les périodes les plus anciennes.

1.3.1.2 Incidences sur la géologie et les sols liées au chantier d'aménagement puis de démantèlement de l'installation de serres agricoles photovoltaïques

- **Pollution des sols**

Lors de la phase de chantier, en cas de fuite accidentelle (rupture de flexibles de fuel, gasoil ou d'huile) ou à la suite d'un **déversement accidentel** lors du ravitaillement d'un engin ou d'un camion, des éléments polluants (hydrocarbure) pourraient accidentellement atteindre le sol.

Le scellement par bétonnage pour les fixations des poteaux de la serre pourrait provoquer une pollution accidentelle liée à des fuites de laitances de béton au niveau des fixations et au niveau de la toupie béton.

- **Décapage des formations superficielles**

L'aménagement des aires d'implantation des postes onduleurs, des postes de transformation, du poste de livraison, des poteaux supportant les serres, des pistes, des tranchées ainsi que du bassin et de la noue de rétention, conduira à réaliser localement des travaux de **décapage des formations superficielles**.

La surface ainsi concernée est de :

- 260 m² environ en phase chantier pour l'ensemble des postes électriques, intégrant la surface des remblais pour surélévation (onduleurs, transformateurs, poste de livraison),
- 25 m² environ pour les 1 222 poteaux qui supporteront les serres (0,02 m² par poteau),
- 4 510 m² pour les surfaces de circulation,
- 108 m² pour les tranchées électriques,
- 210 m² pour les tranchées des réseaux de collecte et des conduites de rejet,
- 3 077 m² environ pour le bassin de rétention,
- 1 825 m² pour la noue de rétention.

À ceci s'ajoutent 8 000 m² de surface impactée par la base de vie en phase travaux uniquement.

La citerne incendie, de 96 m², sera simplement posée au sol sans aménagement préalable.

En termes de volume de matériaux manipulés en phase travaux :

- Les postes onduleurs, les postes de transformation et le poste de livraison seront implantés sur des talus rehaussés d'environ 80 cm. Le volume de matériaux concerné pour tous les postes est d'environ 210 m³.
- Le volume de matériaux extrait pour l'implantation de la serre n'est à ce jour pas connue : la surface de chaque plot béton sera de surface de 20 cm x 10cm, mais la profondeur nécessaire sera déterminée par le serriste. L'écartement entre chaque poteau, de 9,6 m, permet de réduire l'impact sur les sols.
- La mise en œuvre des pistes nécessitera des décaissements superficiels, sur environ 20 à 30 cm. Le volume concerné à ce niveau avoisine les 1 360 m³. Ces surfaces sont ensuite recouvertes d'un géotextile puis de grave non traitée (grave type 0/80). Elles concernent la piste et l'aire d'aspiration de la citerne.
- L'aménagement des tranchées électriques, faisant 0,4 à 0,8 m de large par 0,80 m de profondeur sur 220 ml, concerne environ 87 m³, mais cette surface est cependant quasiment entièrement intégrée à la surface de pistes.
- Les réseaux de collecte et les conduites de rejet correspondent à des tuyaux d'environ 100 mm de diamètre enterrés à 50 cm maximum de profondeur dans des tranchées larges d'environ 30 cm. La surface de tranchées avoisine ainsi les 210 m² pour au maximum 105 m³.
- Au niveau du bassin, le volume de matériaux extraits sera d'environ 1 495 m³.
- Enfin, au niveau de la noue de rétention, le volume de matériaux extraits sera d'environ 835 m³.

Le volume de matériaux mobilisés pour l'aménagement du projet avoisine ainsi environ 3 990 m³ en tout.

- **Tassement des sols**

Sur les zones où circuleront les engins de chantier**, le sol peut se tasser**, sous le passage répété des roues, surtout par temps humide. L'importance de cet impact varie en fonction des engins utilisés, des conditions météorologiques en phase chantier et des conditions locales du sol. **Il concerne la surface du chantier soit au maximum environ 7,3 ha (6,5 ha de surfaces équipées et 8000 m² pour la base de vie temporaire).**

Dans la mesure où du béton doit être coulé au pied des pieux, les toupies resteront sur les pistes renforcées et le béton sera amené au niveau des pieds des structures dans un godet, grâce à un engin plus léger.

L'incidence sera faible.

1.3.2 Incidences sur la géologie et les sols liées à l'exploitation des serres photovoltaïques

1.3.2.1 Incidences potentielles des serres agricoles photovoltaïques et de leur ancrage sur la géologie et les sols

- **Détérioration des sols**

La réalisation du projet va nécessiter de fixer les serres agricoles photovoltaïques au sol. Les fondations doivent être adaptées aux caractéristiques des terrains afin de ne pas **détériorer les sols** en place et afin d'assurer la stabilité des structures.

Les poteaux seront fixés au sol par le biais de fondations bétons d'environ 0,02 m², sous réserve des conclusions de l'étude géotechnique.

Ces fondations, au nombre de 1 222, auront une surface au sol totale d'environ 25 m².



Exemple d'emprise au sol des poteaux

Au regard de la surface du projet (6,5 ha), ces emprises restent peu significatives (0,04% de la surface aménagée).

Les plots béton, une fois le parc en exploitation, sont inertes et donc non nocifs pour les sols.

La structure supportant les serres aura donc un impact négligeable au regard de l'ensemble du projet.

- **Assèchement superficiel**

Le recouvrement du sol par les serres agricoles photovoltaïques provoquera **l'assèchement superficiel du sol** par la réduction totale des précipitations sous les bâtiments. La surface concernée est de 5,5 ha environ.

Au sein des bâtiments, l'arrosage sera contrôlé et réalisé uniquement au regard des besoins des plantations.

Les sols sous les serres ne seront plus travaillés ni irrigués. L'exploitation prévue des framboises et myrtilles sera en effet totalement hors sol.

- **Érosion**

Sur les rives des bâtiments, la chute des précipitations serait de 5,7 m, engendrant potentiellement au sol la formation de **rigoles d'érosion**.

En dehors de la force et de la quantité d'eau tombant sur le sol, la nature du sol et l'inclinaison (ou non) du terrain d'implantation influencent la formation de rigoles d'érosion. Sur le secteur concerné, la topographie plane et la nature des sols permettent de limiter cet impact.

Il n'y aura aucune incidence majeure sur la géologie, liée aux serres photovoltaïques, en phase de fonctionnement.

Des mesures doivent cependant être prévues au regard de l'érosion potentielle en pied de serres.

1.3.2.2 Incidences potentielles des tranchées pour les réseaux, des noues et du bassin de rétention sur la géologie et les sols

Les tranchées nécessaires à l'enfouissement des réseaux auront été remblayées par leurs propres déblais et compactées de manière identique à l'ensemble du sol du projet, de façon à ce qu'elles ne drainent pas les eaux d'infiltration.

Le bassin et la noue de rétention, enherbés, concernent quant à eux respectivement 3 077 m² et 1 825 m² de surface, décaissée sur une profondeur de 1 m environ. Au niveau de ces équipements, le projet aura donc pour incidence de faire disparaitre le premier mètre de terrains durant toute la phase d'exploitation.

Cette incidence reste peu significative en phase de fonctionnement.

1.3.2.3 Incidences potentielles des surfaces de circulation sur la géologie et les sols

Les surfaces de circulation auront été créées par décapage préalable du terrain sur 20 à 30 cm d'épaisseur environ, surmonté de matériaux granulaires.

Avec une surface de 4 510 m² environ, les aires de circulation auront pour incidence de modifier la nature des sols (qui passeront d'alluvions limoneuses et argilo-sableuses à des sols en grave non traitée) sur une faible épaisseur. Elles n'auront aucune incidence particulière sur la géologie en phase d'exploitation.

1.3.2.4 Incidences des équipements techniques et de la citerne incendie

Une fois le projet en fonctionnement, un poste de livraison de 13 m², 2 postes de transformation de 10,92 m² et 16,43 m² et 3 onduleurs de 26,52 m² seront nécessaires pour le fonctionnement de la partie photovoltaïque du projet. Ces équipements occuperont en tout une surface au sol de 120 m² soit environ 0,2 % du projet.

La citerne incendie, de 96 m², sera simplement posée au sol sans aménagement préalable.

Ces éléments auront pour incidence de faire disparaitre ou de couvrir les couches superficielles de sols actuels sur environ 220 m², mais n'auront aucune incidence sur la géologie une fois le projet en fonctionnement.

Au niveau des postes de transformation, en fonctionnement, une incidence potentielle serait liée à une fuite engendrant une pollution d'huile des sols et du sous-sol à l'extérieur des postes. L'impact serait modéré au vu de la probabilité limitée de ce risque et des quantités incriminées (environ 1000 litres par poste).

1.3.2.5 Incidences sur la géologie et les sols liées à l'activité agricole

Actuellement, les terrains concernés par le projet sont labourés et cultivés pour du maraichage en plein champs. Avec le projet, l'exploitation est prévue hors sol. Les sols ne seront donc plus du tout travaillé sous les serres. Ils ne seront plus irrigués. Ils seront maintenus à nus et seront probablement tassés par le passage des engins agricoles entre les rangs de framboisiers et myrtilliers. La géologie ne sera cependant pas modifiée.

1.3.2.6 Synthèse de l'emprise au sol du projet en fonctionnement

L'emprise au sol du projet en fonctionnement se concentrera essentiellement au niveau du bassin et de la noue de rétention (surfaces néanmoins non artificialisée), des pistes, des postes électriques et de la citerne incendie, de manière plus anecdotique au niveau des poteaux des serres.

Les surfaces modifiées s'élèvent ainsi à près de 9 653 m² (3 077 m² pour le bassin, 1 825 m² pour la noue, 4 510 m² pour les pistes lourdes, 25 m² pour les poteaux, 120 m² pour les postes et 96 m² pour la citerne incendie), ce qui représente environ 14,9 % de la surface totale du projet (5,5 ha de serres sur 6,5 ha aménagés).

L'incidence sera liée à la nature des sols modifiée sur une épaisseur moyenne de terrain de 20 à 30 au niveau des surfaces de circulation à 1 m (au niveau des tranchées et du bassin et de la noue de rétention), par décapage ou remblais des couches en place au profit de matériaux concassés sur les pistes et au niveau des postes électriques. L'incidence sera aussi liée à la nature des sols modifiée sur une épaisseur de terrain dont la profondeur n'est pas connue mais sur une surface unitaire de 0.02 m² par plots béton pour accueillir les poteaux.

L'essentiel des sols sous les serres ne seront pas modifiés en phase exploitation mais ils seront néanmoins contrôlés avec l'exploitation agricole en n'étant plus irrigués ni arrosés naturellement et en étant maintenus à nu de toute végétation pour les besoins de l'exploitation agricole.

⇒ Au regard de l'état initial du site, l'impact brut (avant mise en place des mesures) sur la géologie et les sols peut être jugé comme faible, notamment au regard de la faible superficie et de la faible profondeur concernées par des modifications de sols.

1.3.3 Mesures envisagées pour éviter et réduire les incidences notables des travaux sur la géologie et les sols

1.3.3.1 Mesures d'évitement

- **En phase travaux**

Lors des ravitaillements des engins et camions, un bac étanche mobile sera systématiquement utilisé pour piéger les éventuelles égouttures d'hydrocarbures.

Le béton ne sera pas fabriqué sur place, ce qui limite la présence de matériel et de stockages. Il proviendra d'une centrale à béton et il sera acheminé par camions-toupie. Il ne sera pas stocké sur site. Il ne sera présent que durant la mise en œuvre du béton.

Par ailleurs, les engins nécessitant d'être stockés sur le site en dehors des périodes de fonctionnement seront confinés au niveau de la base de vie, équipée de bacs de rétention ou de géotextiles absorbants.

- **En phase d'exploitation**

Pour éviter la **détérioration des sols**, la mise en œuvre des plots béton sera minimisée en surface et en profondeur.

La résistance des structures aux vents violents et autres phénomènes extrêmes sera adaptée au site. Les structures des serres sont constituées de matériaux résistants supprimant tout risque d'arrachement des structures.

Afin d'éviter une **instabilité des sols**, les tranchées seront remblayées par leur propre déblai et compactées de manière identique à l'ensemble du sol des pistes au niveau desquelles elles sont implantées, de façon qu'elles ne drainent pas les eaux d'infiltration et donc ne créent pas d'instabilité des sols.

Afin d'éviter les incidences d'éventuels **tassements différentiels des sols**, les ancrages seront constitués d'une fondation par poteau. 1 222 poteaux seront mis en place pour l'ensemble des serres. La surface d'un poteau est relativement faible. Cette solution permet de répartir le poids des serres agricoles photovoltaïques et d'éviter les tassements.

De manière à empêcher toute **pollution** des sols par une fuite des transformateurs à huile, chaque poste électrique contenant del'huile sera doté d'un bac de rétention (système intégré directement au bâtiment préfabriqué).

De plus, la structure de chaussée de la piste de maintenance sera réalisée en grave naturelle, exempte d'éléments polluants.

1.3.3.2 Mesures de réduction

- **En phase travaux**

De manière générale, en phase exploitation, une partie des impacts (notamment les terrassements) est réduite par le choix de la conception du projet limitant l'emprise au sol.

De plus, dans un souci de préservation des terres agricoles et de leur qualité, au niveau des zones concernées par des terrassements,, la terre végétale sera préalablement retirée avant d'être repositionnée sous la serre. De ce fait, il est important de rappeler que le projet d'implantation de la serre n'a pas vocation à dénaturer le terrain concerné. Il vise à lui conserver toutes les qualités inhérentes au

foncier agricole. Un juste équilibre sera respecté entre la viabilité de l'implantation de la serre photovoltaïque et le maintien du capital agricole des parcelles.

Les postes électriques ont été placés en bordure de piste, ce qui permet de fusionner les zones de travaux et de **limiter la surface de pistes** à créer et donc de réduire l'incidence des travaux sur les sols et sous-sols.

De même, les tranchées suivent autant que possible les pistes de manière à limiter l'emprise des zones impactées par les travaux de terrassement.

Concernant **les postes électriques**, plusieurs mesures permettent de limiter leur impact sur les sols et sous-sol :

- ils seront implantés au plus près des pistes, dans la limite des contraintes techniques et électriques pour le poste de transformation, ou de la voirie pour le poste de livraison, facilitant leur mise en œuvre,
- ils seront posés sur les déblais extraits du bassin et de la noue de rétention, puis sur une dalle de béton,
- les matériaux excédentaires issus de la fouille des pistes, bassins et noue de rétention, poteaux et éventuellement des tranchées seront réutilisés sur leur pourtour afin de noyer dans le sol les câbles qui y sont reliés.

En cas de constat de **déversement accidentel sur le sol**, les matériaux souillés seront immédiatement enlevés. Ils seront évacués par une entreprise agréée qui en assurera le stockage et/ou le traitement.

Les matériaux issus du **décapage** (bassins et noue de rétention, pistes, tranchées, fondations des poteaux des serres) seront, dans un premier temps, réutilisés dans l'emprise même de l'opération, par exemple, déblais mis en remblai dans les tranchées ou sous les postes électriques nécessitant d'être surélevés, ou encore régalés sur site au niveau de l'implantation des serres (nivellement).

Concernant les tranchées, les déblais seront mis en remblai à côté des zones creusées qui seront aussitôt comblées de manière à retrouver la topographie initiale.

Les matériaux excédentaires seront dans la mesure du possible réutilisés sur site. Sinon, ils seront évacués dans un centre de traitement agréé.

Pour limiter la **dégradation et le tassement différentiel du sol**, les engins les plus lourds seront confinés au niveau des pistes. On notera que les matériaux devront être mis en œuvre à l'avancement en évitant tout trafic de chantier sur l'arase de terrassement.

En fin de chantier, les terrains qui auront pu subir des **compactages** liés au passage des engins (hors pistes) seront retravaillés pour reconstituer une texture du sol, et permettre à nouveau son aération et la reprise de l'activité biologique du sol.

- **En phase d'exploitation**

Afin d'éviter la formation de **rigoles d'érosion** au pied des serres, elles seront dotées de dalles de collecte des eaux de pluie. L'ensemble des eaux sera ainsi collecté. Les eaux seront ensuite conduites, via la mise en place de réseaux de collectes, jusqu'à un bassin de rétention et une noue de rétention avant rejet régulé au milieu naturel (cf. chapitre sur l'hydraulique).

D'autre part, à l'extérieur des serres, une couverture végétale du sol sera maintenue permettant une protection contre l'érosion. Cette végétation herbacée sera entretenue de manière à conserver son rôle de stabilisation des sols tout au long du fonctionnement des serres agricoles photovoltaïques.

Dans le cas où des lignes d'érosion apparaîtraient, les chenaux de ravinement seraient traités et les secteurs atteints réenherbés. La présence d'une couverture végétale constitue en effet l'un des meilleurs moyens de lutte contre l'érosion.

Concernant la production agricole, la culture sous serre devrait permettre de réduire l'utilisation d'intrants. Les sols sous les serres seront maintenus si possible un minimum végétalisé (enherbement naturel maintenu ras) sinon avec des toiles de paillage si possible en fibres naturelles pour éviter l'utilisation de désherbants chimiques.

1.3.3.3 Mesure d'accompagnement

De manière globale, l'environnement sera pris en compte dans le développement, la construction et l'exploitation des serres agricoles photovoltaïques.

Les dispositions en termes de protection de l'Environnement, de la Sécurité et de la Santé pendant l'Exploitation sont définies entre les équipes de supervision et Qualité Sécurité Environnement et retranscrites via les plans de prévention présentés à l'ensemble des intervenants sur site.

L'exploitant en place mettra en particulier les mesures suivantes en phase chantier :

- Présentation des Plans de prévention à l'ensemble des intervenants sur site ;
- Assistance environnementale en phase de chantier puis de démantèlement par un écologue ;
- Conduite d'un chantier responsable ;
- Désignation d'un responsable extérieur agréé du respect des règles de Sécurité, de Prévention et de Santé sur le chantier.

1.3.4 Impact résiduel et mesure compensatoire

La nature du projet fait que les impacts bruts sont initialement faibles.

La mise en œuvre de la séquence ERC permettra d'éviter et de réduire une grande partie des incidences sur les sols et sous-sols, et d'aboutir à des impacts résiduels très faibles.

⇒ Impact résiduel du projet concernant les sols et sous-sol : très faible

Les impacts résiduels du projet sont très faibles sur les sols et sous-sol. Aucune mesure compensatoire n'est nécessaire.

1.4 INCIDENCES ET MESURES SUR LES EAUX SOUTERRAINES ET SUPERFICIELLES

Source : Dossier Loi sur l'Eau – Hydrosol

1.4.1 Impacts temporaires sur les eaux superficielles et souterraines liés à la période de travaux de construction puis de démantèlement et mesures prévues

1.4.1.1 Impacts potentiels

Pendant les travaux de construction comme de démantèlement, plusieurs types d'incidences seraient susceptibles d'affecter la qualité des eaux superficielles et souterraines :

- L'apport de matériaux ou substances basiques tels que le béton et la laitance qui en résulte au niveau des ancrages des poteaux ;
- L'apport accidentel d'hydrocarbures lié à la présence des engins et des camions dans l'emprise du chantier et au niveau des aires de stationnement ;
- L'apport accidentel de particules fines depuis la zone de chantier (circulation, phases de de terrassement, mouvement de terre).

Les mouvements de terre seront néanmoins limités au maximum et dans la mesure du possible exclusivement internes. Ils seront limités par les techniques employées pour implanter les ancrages (poteaux fixés sur des plots béton) et par la profondeur des tranchées et terrassements au sein du projet.

Les flux de polluants éventuellement dégagés lors de ces phases seraient peu importants.

Des mesures spécifiques seront cependant adoptées en phase de chantier (construction puis démantèlement) afin de réduire ces risques de pollution.

Par ailleurs, les travaux de construction puis de démantèlement du projet pourraient avoir une incidence sur le réseau hydrographique superficiel. Le site du projet est en effet encadré de plusieurs cours d'eau, au nord, au sud et à l'ouest.

⇒ L'impact brut global des travaux de construction comme de démantèlement sur les eaux souterraines et superficielles est qualifié de modéré.

1.4.1.2 Mesures envisagées

L'ensemble des opérations de travaux sera géré par la société URBA 589 qui intégrera l'ensemble des prescriptions particulières à la gestion des eaux pluviales aux cahiers des charges des entreprises de travaux et qui en suivra le bon déroulement.

- **Mesures d'évitement**

La zone d'implantation des serres et des éléments annexes s'éloigne autant que possible des cours d'eau encadrant le site. Aucun aménagement n'y sera réalisé.

La phase de chantier de construction puis la phase de démantèlement pouvant être la source d'incidences sur les eaux superficielles comme souterraines, les mesures d'évitement des incidences notables suivantes seront prises :

- Conformément à l'article R211-60 du code de l'environnement, aucun déversement d'huiles ou de lubrifiants ne sera effectué dans les eaux superficielles ou souterraines ;
- Le ravitaillement des engins s'effectuera systématiquement au-dessus d'un bac étanche mobile destiné à piéger les éventuelles égouttures d'hydrocarbures ;
- Le chantier sera maintenu en état permanent de propreté et sera clôturé pour interdire tout risque de dépôt sauvage de déchets ;
- Le brûlis des déchets à l'air libre sera interdit.

- **Mesures de réduction en phase chantier**

Les zones de roulage des engins de chantier seront délimitées afin de préserver l'horizon supérieur des terres devant être cultivées et les abords de la zone de chantier. Tous les engins de chantier seront équipés de kits antipollution. Un plan d'actions en cas de déversement accidentel sera défini.

Des mesures préventives et curatives en phase chantier de luttes contre les pollutions accidentelles seront mises en place. Afin d'éviter tout risque de pollution des eaux superficielles et souterraines, les mesures suivantes sont prévues :

- Réalisation au démarrage du chantier du bassin de rétention ;
- Mise en place d'un assainissement pluvial provisoire en phase travaux.

La mise en œuvre d'ouvrages de dérivation des écoulements sera intégrée dès les premières étapes du chantier et dans des dimensions permettant de maintenir un état hydraulique similaire à l'existant.

Les mesures suivantes devront être ajoutées dans les plans d'intervention sur chantier afin d'éviter tout impact sur les milieux aquatiques en phase de travaux :

- Tous matériaux et fournitures utilisés sur le chantier seront entreposés avec soin, dans la mesure du possible à l'abri des dégradations et des intempéries et loin de toute zone écologique sensible (c'est-à-dire sur des zones déjà urbanisées ou des zones planes ne présentant pas de sensibilités environnementales), de façon à ne pas risquer de polluer la nappe phréatique, ou de générer des ruissellements dommageables pour le milieu hydraulique superficiel ;
- L'entrepôt de fournitures sera sous rétention dès que nécessaire ;
- Adopter un plan de circulation des engins et de gestion des déblais/remblais optimisés afin de minimiser les risques accidentels ;
- L'absence de stockage d'hydrocarbures sur le site, la mise en oeuvre de plate-forme de ressuyage en cas de stockage de matériaux sur site avec ouvrages de décantation permettront de réduire le risque de pollution ;
- Les véhicules de chantier devront justifier d'un contrôle technique récent et leur stationnement se fera hors zone sensible ;
- Les réservoirs des engins de chantier devront être remplis sur le site avec des pompes à arrêt automatique et les huiles usagées des vidanges ainsi que les liquides hydrauliques éventuels

seront récupérés, stockés puis évacués dans des réservoirs étanches, conformément à la législation en vigueur ;

- L'utilisation d'huiles biodégradables sera privilégiée sur le chantier ;
- Interdire tout déversement de produits nocifs dans les milieux environnants le chantier,
- Prévoir l'évacuation des surplus de terrassements ainsi que les déchets de construction vers des filières adaptées de retraitement ou de tri ;
- La collecte des déchets, avec poubelles et conteneurs, sera mise en place ;
- Un plan d'alerte et d'intervention en cas de pollution accidentelle pour pallier toute pollution de l'aquifère et des eaux superficielles sera mis en place ;
- La mise à disposition dans les engins de kits anti-pollution individuels ;
- Une sensibilisation/information du personnel et de l'encadrement aux questions environnementales pourra permettre de réaliser un chantier « propre »
- Une signalisation adaptée à l'entrée du site pourra être mise en place afin d'accroître la vigilance des personnes ;
- L'interruption des travaux devra être prévue en cas d'intempéries importantes. Le meilleur moyen pour réduire les risques accidentels reste de prévoir la mise en œuvre des filières de gestion des eaux de pluie dès le début de la phase chantier (même s'agissant d'ouvrages hydrauliques provisoires). Cependant malgré les précautions prises, le chantier peut faire l'objet d'une pollution accidentelle notamment liée aux engins et à leur circulation. Ainsi un certain nombre de mesures d'urgence sont définies et sont à appliquer en toute situation :
  - Étanchéifier la fuite si possible ou évacuer la cause de la pollution ;
  - Mettre en place des produits absorbants (sciure de bois, boudins, granulés, feuilles absorbantes, etc.) pour récupérer le maximum de produits polluants déversés ;
  - Si la fuite persiste, poser un bac de vidange ou un autre contenant pour récupérer les produits polluants continuant à se déverser ;
  - Si la fuite s'étend, reconnaître le cheminement du produit et limiter au maximum l'étendue du polluant à l'aide de barrage de terre, de boudins, etc.

En fonction des caractéristiques de la pollution, des procédés de traitement des eaux et/ou des sols seront mis en œuvre. De plus, les déchets pollués seront évacués au plus vite vers une filière de traitement adaptée.

Les poteaux seront fixés sur des dés en béton classique, couramment utilisés dans les adductions d'eau (réservoirs, canalisations...). Le béton ne sera pas fabriqué sur place, ce qui limite la présence de matériel et de stockages. Il proviendra d'une centrale à béton et il sera acheminé par camions.

La présence de dépôts de béton ou de traces de laitance sur site sera surveillée, en particulier à proximité du réseau hydrographique et des procédures correctrices seront immédiatement mises en place si nécessaire : les matériaux souillés seront enlevés et évacués dans une filière de traitement adaptée.

Des dispositifs spécifiques seront mis en œuvre afin d'écarter tout risque de départ significatif de produits du béton vers le sous-sol.

Une fois durci, le béton est inerte est n'est source d'aucune pollution.

1.4.1.3 Impact résiduel et mesure compensatoire en phase travaux

L'impact brut des travaux sur les eaux superficielles et souterraines est initialement modéré.

Le chantier d'implantation puis de démantèlement des serres photovoltaïques et éléments annexes évite tous les cours d'eau et fossés.

Des mesures de prévention des pollutions et de réduction en cas de pollution accidentelle sont intégrées au projet.

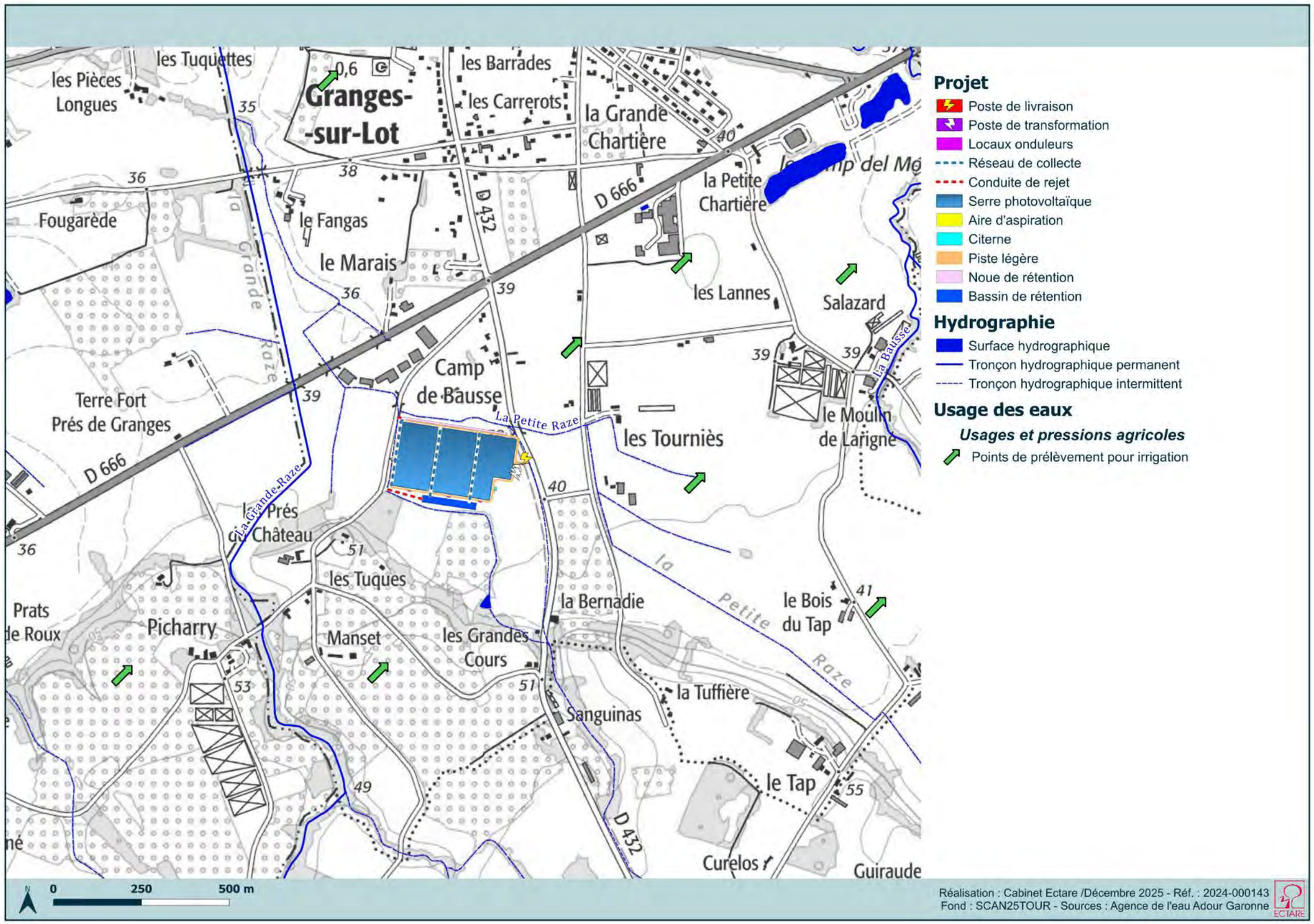
Les choix techniques pour l'ancrage des poteaux de la serre ainsi que les mesures de prévention des accidents et de protection en cas de déversement de polluants permettent de réduire les impacts bruts.

⇒ Impact résiduel des travaux concernant les eaux souterraines et superficielles : faible

Les impacts résiduels liés aux travaux de construction puis de démantèlement vis-à-vis des eaux souterraines et superficielles seront faibles et ne nécessitent pas la mise en place de mesures de compensation.

⇒ L'impact du projet sur les zones humides et les mesures prévues sont détaillés au sein du chapitre spécifique relatif aux milieux naturels.

Carte 69 : Implantation du projet vis-à-vis du réseau hydrographique



1.4.2 Impacts sur les eaux souterraines et superficielles en phase d'exploitation et mesures prévues

1.4.2.1 Incidences quantitatives

Le futur projet ne changera pas la physionomie du terrain et n'aura pas d'influence sur les limites du bassin versant initial. La construction de la serre concernera une superficie totale imperméabilisée d'environ 5,5 ha. Ainsi, le projet engendrera une imperméabilisation du sol, et donc une augmentation du ruissellement pluvial.

Les caractéristiques du bassin versant après projet figurent dans le tableau ci-dessous. La surface active du bassin versant est déterminée en fonction de l'intensité de l'évènement pluvieux.

ETAT FINAL	Caractéristiques de la surface		
Type de surface	Superficie	Ruissellement	Superficie pondérée
Serre PV 1	19393 m²	100%	19393 m²
Serre PV 2	19393 m²	100%	19393 m²
Serre PV 3	15993 m²	100%	15993 m²
Locaux techniques	215 m²	100%	215 m²
Piste périphérique en tout venant	4713 m²	70%	3299 m²
Espaces verts ou agricoles	37955 m²	15%	5693 m²
Total / Moyenne	97662 m²	66%	63986 m²

La surface active du bassin versant après projet est de 63 986 m². Le projet entraîne une modification sur la surface active du bassin versant. La longueur hydraulique de référence et la pente de référence seront identiques après projet.

Le projet entraîne au final une modification sur le bassin versant ainsi que sur une partie des temps de concentration initial.

Le projet aura donc une incidence quantitative significative sur les eaux superficielles par rapport à la situation initiale. Il sera nécessaire de mettre en place un bassin de rétention afin de réduire le débit de pointe lors d'événements pluvieux intenses, dans le but de régulariser la gestion des eaux pluviales du site et de se conformer à la réglementation en vigueur.

Les mesures mises en place pour le projet pour compenser l'imperméabilisation du site et la hausse des ruissellements de surface n'auront d'incidence quantitative sur les eaux souterraines. En effet, l'ouvrage de rétention ne s'évacuera pas par infiltration dans le sous-sol.

Du fait de l'imperméabilisation du site, les superficies pondérées de ruissellement et les débits de pointe augmentent. L'imperméabilisation du site induira donc une incidence quantitative significative sur les eaux superficielles, avec une augmentation des eaux de ruissellement

⇒ Incidence brute du projet sur les débits avant mesures : forte

1.4.2.2 Incidences qualitatives

- **Pollution chronique due au trafic**

Le site ne verra la circulation que de rares véhicules agricoles en phase d'exploitation pour la culture du site et l'entretien du bassin de rétention, et de quelques véhicules légers pour l'exploitation des panneaux photovoltaïques.

D'après les calculs (voir étude complète en Annexes), l'impact qualitatif sur les eaux augmente. Cependant, les aménagements futurs ne vont pas entraîner de forte pollution (< 2 % des charges maximales autorisées pour un réseau de classe A ou d'eau potable) donc il ne sera pas nécessaire de mettre en place de mesures compensatoires pour le traitement qualitatif des eaux pluviales.

Les eaux de pluie de la voirie seront tout de même chargées par des polluants tels que les hydrocarbures, même si elles respectent les normes de rejet. L'ouvrage de rétention sera végétalisé, ce qui permettra une réduction de la pollution chronique par épuration par le système racinaire des plantes.

En phase d'exploitation, il n'y aura pas davantage de trafic au droit du site. Les flux polluants seront similaires à l'état initial.

- **Eaux de toiture**

Les eaux collectées sur les toitures ruissellent sur des aires « propres ». Il n'existe pas de risque d'une contamination du milieu récepteur par des polluants.

Pour ce qui est de la problématique des matières en suspension (M.E.S.), une décantation dans l'ouvrage de rétention suffira à abattre leur concentration. Un entretien régulier du bassin et des réseaux de collecte sera nécessaire pour conserver leur capacité hydraulique.

De plus la serre évitera tout phénomène de lessivage des sols.

- **Les eaux colatures**

La serre constitue le mode de culture le moins impactant en termes d'intrants et de consommation d'eau par rapport à des cultures plein champ ou en serres tunnel ; le tout s'inscrivant dans un secteur déjà marqué par l'activité agricole. Les eaux colatures issues de l'irrigation des cultures seront limitées par le mode d'irrigation utilisé.

L'utilisation d'engrais et de produits phytosanitaires par les agriculteurs peut engendrer une incidence qualitative sur les eaux souterraines et superficielles. Ces produits ont une persistance importante dans l'environnement. L'agriculture sous serre permet de limiter l'usage des nitrates.

L'augmentation du trafic sur le site va entraîner une augmentation de la pollution chronique générée sans causer de non-conformité du rejet.

L'ouvrage de rétention sera végétalisé et toutes mesures seront prises pour éviter les pollutions accidentelles.

⇒ Incidence brute du projet sur la qualité des eaux : faible

1.4.2.3 Mesures envisagées

- **Mesures pour éviter les incidences du projet sur la quantité des flux d'eau**

Volume de rétention

Avec une surface imperméabilisée de 5,83 ha, le volume de rétention nécessaire est de 1 749 m³.

Pour la pluie de référence précipitant sur le site en projet, le volume de rétention nécessaire est de 2 319 m³ avec une évacuation via un débit de rejet calibré à 29,3 l/s.

Descriptif et fonctionnement des ouvrages de gestion des eaux pluviales

Les eaux de toiture de la serre pourront être collectées par des gouttières et envoyées directement vers le système de gestion des eaux pluviales.

Au vu des emplacements disponibles, ainsi que des caractéristiques topographiques et hydrogéologiques du site, un système comprenant deux ouvrages de rétention distincts est proposé, se rejetant tous deux dans le fossé exutoire situé en bordure ouest du site.

Dans un premier temps, un bassin à ciel ouvert sera implanté au sud du projet. Cet ouvrage permettra la récolte des eaux pluviales des serres PV n°2 et 3, de l'ensemble des locaux techniques et bâtiments annexes, ainsi que d'une partie de la voirie en tout venant d'environ 2366 m².

Son emprise au fil d'eau sera de 3077 m² et sa hauteur utile de 0,50 m, permettant alors le stockage de 1 495 m³.

Avec cette hauteur utile, la cote en fond sera d'environ 38,40 m NGF et la cote du fil d'eau sera alors de 38,90 m NGF. Pour atteindre cette cote sur l'ensemble de ces berges, il faudra certainement créer quelques portions des parois en remblai, selon le terrassement envisagé sur les serres.

Les parois auront une pente de 1 pour 1 afin de garantir le volume nécessaire, et la surface en fond couvrira 2 902 m². La vidange du bassin se fera en 42 heures et les eaux seront évacuées via un rejet dans le fossé à l'ouest du site, calibré à 17,1 l/s.

Avec cette cote en fond, le bassin sera au-dessus du toit de la nappe. Cela permettra que le bassin ne soit pas en charge en cas de remontée de la nappe souterraine.

Dans un second temps, une noue de rétention sera implantée au nord du projet. Cet ouvrage permettra la récolte des eaux pluviales de la serre PV n°1 ainsi que de l'autre partie de la voirie en tout venant d'environ 2346 m².

Son emprise au fil d'eau sera de 1825 m² et sa hauteur utile de 0,50 m, permettant alors le stockage de 835 m³. Son linéaire sera de 304 m, sur une largeur de 6 m.

Avec cette hauteur utile, la cote en fond sera d'environ 38,40 m NGF et la cote du fil d'eau sera alors de 38,90 m NGF. Pour atteindre cette cote sur l'ensemble de ces berges, il faudra certainement créer quelques portions des parois en remblai, selon le terrassement envisagé sur les serres.

Les parois auront une pente de 1 pour 1 afin de garantir le volume nécessaire, et la surface en fond couvrira 1 516 m². La vidange du bassin se fera en 35 heures et les eaux seront évacuées via un rejet dans le fossé à l'ouest du site, calibré à 12,2 l/s.

Avec cette cote en fond, le bassin sera au-dessus du toit de la nappe. Cela permettra que le bassin ne soit pas en charge en cas de remontée de la nappe souterraine.

L'ensemble de ce système stockera un volume de rétention total de 2 330 m³, qui se rejettera via un débit calibré total de 29,3 l/s dans le fossé exutoire à l'ouest du site.

Dimensions du bassin à ciel ouvert au sud	
Emprise au fil d'eau	3077 m²
Cote du fil d'eau	38,90 m NGF
Hauteur utile	0,50 m
Surface en fond	2901 m²
Volume	1495 m³
Pente des parois	1H/1V
Cote en fond	38,40 m NGF
Taux d'infiltration	0 mm/h
Rejet	Fossé à l'ouest 17,1 l/s Ajutage Ø108 mm
Dimensions de la noue à ciel ouvert au nord	
Emprise au fil d'eau	1825 m²
Cote du fil d'eau	38,90 m NGF
Hauteur utile	0,50 m
Surface en fond	1516 m²
Volume	835 m³
Pente des parois	1H/1V
Cote en fond	38,40 m NGF
Taux d'infiltration	0 mm/h
Rejet	Fossé à l'ouest 12,2 l/s Ajutage Ø91 mm

Le milieu récepteur

Un rejet dans le fossé à l'est n'est pas possible au vu de son altimétrie. Un rejet dans le ruisseau de la Petite Raze n'est pas favorisé au vu du caractère inondable de son lit et des contraintes réglementaires que cela impliquerait.

Évacuation et surverse du bassin de rétention

L'ensemble du système de rétention se vidangera uniquement par rejet calibré dans le réseau hydraulique superficiel en bordure ouest du site, via un débit de 29,3 l/s.

Le fossé à l'ouest, séparant le site en projet de la route de Manset, accueillera les eaux en sortie des ouvrages de rétention.

Le débit capable du fossé est d'environ 831,5 l/s selon la formule de Manning-Strickler. Ainsi, il possède largement la capacité hydraulique pour recevoir ce débit de fuite. De plus, le débit est régulé à 3 l/s/ha de surface du bassin versant, ce qui est bien en-deçà du débit décennal du bassin versant collecté à l'état naturel.

L'évacuation du bassin de rétention peut se faire par un ajutage de rejet de diamètre 108 mm. La conduite de rejet, en direction du fossé en bordure ouest du site, aura une pente de 0,33 % sur une longueur de 100 m environ et sera située à la cote de 38,1 m NGF au droit du réseau exutoire. La cote en fond du fossé est à 37,80 m au droit de la conduite de rejet, et des clapets anti-retours seront mis en place afin d'éviter les venues d'eau depuis le fossé.

L'évacuation de la noue de rétention peut se faire par un ajutage de rejet de diamètre 91 mm. La conduite de rejet, en direction du fossé en bordure ouest du site, aura une pente de 0,33 % sur une longueur de 10 m environ et sera située à la cote de 38,3 m NGF au droit du réseau exutoire. La cote en fond du fossé est à 37,50 m au droit de la conduite de rejet, et des clapets anti-retours seront mis en place afin d'éviter les venues d'eau depuis le fossé.

Les ouvrages de régulation, dont le débit de fuite est contrôlé par un simple ajutage, devront être équipés d'un dispositif de protection (dégrillage amont), ainsi que d'une vanne de confinement.

Les milieux récepteurs

Les milieux récepteurs sont :

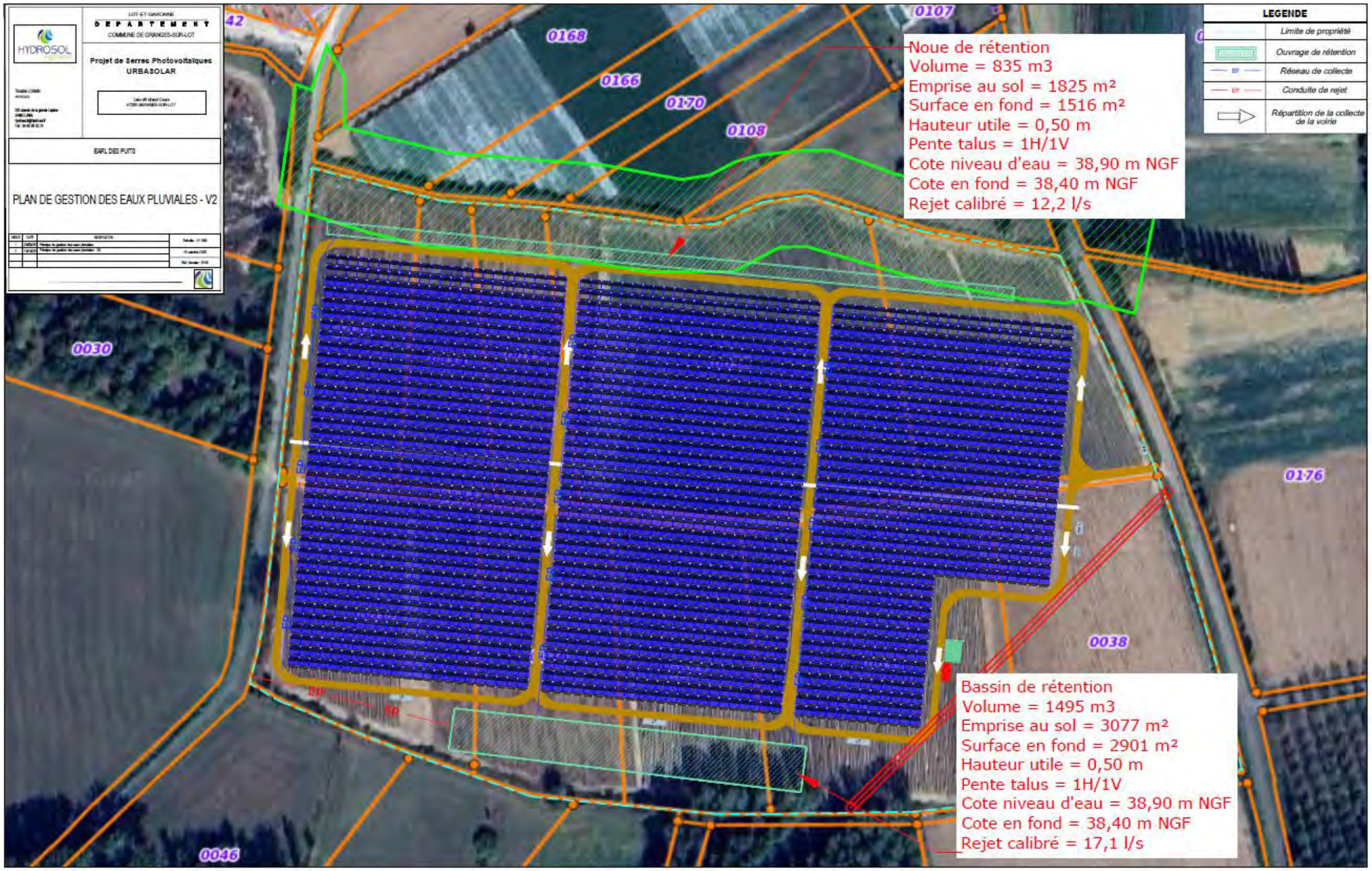
- Le fossé en bordure ouest du site en projet, à raison de 29,3 l/s ;
- Indirectement, la masse d'eau superficielle « Le Lot du confluent de la Lémance au confluent de la Garonne » (FRFR225).

Le projet de dispositif de gestion des eaux pluviales doit permettre la préservation de la qualité des milieux récepteurs. Pour cela, il sera agrémenté de tout dispositif technique adapté.

L'autorisation des rejets dans le fossé ouest est fournie dans le dossier loi sur l'eau.

Le plan en page suivante présente les dispositifs de gestion des eaux pluviales du projet.

Carte 70 : dispositifs de gestion des eaux pluviales du projet



- **Mesures pour éviter les incidences du projet en fonctionnement sur la qualité des eaux**

En phase d'exploitation, aucune source de pollution des eaux ne devrait être retenue dans les ouvrages car les eaux sont issues principalement des toitures de la serre. En raison de l'usage du site, il ne sera pas nécessaire de réaliser de traitement des eaux de pluie.

Au vu du projet, il n'y aura pas de contamination des eaux pluviales par les eaux de voiries ou colatures. Il y aura peu de circulation sur le site. Le fond de bassin et les berges seront plantés d'essences végétales adaptées pour améliorer l'infiltration et abattre la concentration d'une éventuelle pollution accidentelle.

Le seul risque identifié est lié au transport de matières en suspension (MES) dans les bassins à cause du ruissellement des eaux sur les terres agricoles. Ces MES seront traitées par la décantation en fond de bassin. Un entretien des ouvrages sera réalisé pour limiter le colmatage et maintenir une bonne capacité de rétention et d'infiltration.

De plus, une vanne de confinement sera située dans l'ouvrage de régulation du débit au niveau de l'ajustage afin de pouvoir retenir et gérer les pollutions accidentelles dans l'ouvrage de rétention.

1.4.2.4 Impact résiduel du projet en fonctionnement sur les eaux souterraines et superficielles et mesure compensatoire

L'impact brut du projet en fonctionnement sur les eaux souterraines et superficielles est fort au regard des débits et faible en termes de qualité des eaux.

La mise en place des mesures d'évitement et de réduction de ces impacts permet de collecter et de réguler les débits avant rejet au milieu naturel, comme observable à l'état initial.

De plus, des mesures de prévention des accidents et de protection en cas de déversement de polluants sont prévues, aboutissant à un projet qui ne modifiera pas le fonctionnement hydraulique du secteur, ni la qualité des eaux.

⇒ Impact résiduel du projet en fonctionnement concernant les eaux souterraines et superficielles après mise en œuvre des mesures : très faible

Ainsi, en raison de la nature initiale des terrains, des techniques mises en œuvre pour ce projet, et des mesures d'évitement et de réduction des incidences prévues, les impacts résiduels sur les écoulements et sur la qualité de l'eau (hors zones humides traitées dans le chapitre traitant des milieux naturels) sont très faibles et aucune mesure compensatoire n'est à envisager.

1.4.2.5 Moyens de surveillance et d'intervention

- **En période de travaux**

Les travaux d'aménagement consisteront en l'installation des serres et la construction des infrastructures associées.

Le demandeur veillera à ce que les prescriptions édictées soient respectées et sensibilisera les intervenants sur le chantier aux problèmes de pollution.

Durant la phase de travaux de construction et d'aménagement des ouvrages pour les eaux pluviales, les dispositions suivantes seront adoptées pour éviter les pollutions chroniques ou accidentelles des eaux superficielles ou souterraines :

- Le stockage de matériaux de toute nature et des engins de chantier lors de l'arrêt des travaux se fera en retrait des ouvrages pluviaux ;
- Les opérations de nettoyage, entretien, réparation et ravitaillement des engins de chantier et du matériel seront réalisées sur des aires étanches éloignées des zones citées précédemment ;
- Aucun rejet de matériaux, hydrocarbures, déblais ou matériaux divers ne sera fait dans le milieu naturel. La vidange et l'entretien des engins seront interdits sur le site ;
- Tout incident entraînant une aggravation qualitative du rejet sera immédiatement porté à la connaissance du service chargé de la police de l'eau ;
- Les déchets solides et liquides générés par le chantier seront évacués vers des aires de dépôt ou de traitement extérieures au site et agréées pour cet usage.

Pour circonscrire tout entraînement de matières en suspension, les travaux se dérouleront hors des épisodes pluvieux de forte intensité et périodes à risques afin d'éviter tout transport de pollution jusqu'au milieu naturel. En outre, au cours d'un épisode orageux, on procédera systématiquement à la mise en place de filtres (balles de paille) le long des axes de drainage à l'aval des aires de travaux. Afin de renforcer ce dispositif, il sera installé provisoirement un bassin de rétention et de décantation.

L'assainissement de chantier devra impérativement être réalisé dès le démarrage des travaux. Son entretien devra être permanent y compris durant les périodes de fermeture du chantier.

Concernant la mise en oeuvre des ouvrages de génie civil, toute opération de coulage devra faire l'objet d'une attention particulière : la pollution par des fleurs de béton sera réduite grâce à une bonne organisation du chantier lors du banchage et à l'exécution hors épisode pluvieux.

Dans le cas de fabrication du béton désactivé, les avaloirs des eaux de lavage des surfaces couvertes seront équipés de géotextiles afin de filtrer les particules et d'éviter l'évacuation des eaux polluées dans le milieu naturel et l'altération des réseaux.

La modification des écoulements sera contrôlée en période de travaux de façon à ne pas entraîner de perturbation majeure sur le milieu (érosion, débordement).

Les prescriptions particulières à respecter en phase chantier pour réduire la pollution des eaux superficielles et souterraines seront reprises dans le Cahier des Charges des Entreprises adjudicataires des travaux.

- **En période d'exploitation**

Sécurité de fonctionnement et d'entretien

Pour garantir la sécurité des riverains, le bassin sera signalé et interdit d'accès par temps de pluie. Au vu de sa profondeur et de la pente des berges, il ne sera pas nécessaire de clôturer le bassin.

Afin de maintenir la pente du bassin, celle-ci sera végétalisée. La végétation mise en place devra être retenue. Les végétaux doivent être à minima coupés tous les ans, ramassés et évacués. Un ramassage des déchets sera effectué dans le bassin au moins une fois par an. L'enlèvement de la partie supérieure devra être effectué si un dépôt s'est formé.

Un accès devra être prévu pour l'entretien de l'ouvrage. Le bassin disposera d'une rampe d'accès à pente faible.

Entretien et contrôles

Un contrôle des installations sera réalisé de manière régulière et après chaque pluie significative parle gestionnaire. La surveillance et le contrôle des ouvrages seront menés par M. TATOUNTI, propriétaire de l'exploitation.

Le pétitionnaire s'engage à réaliser un suivi régulier de l'état et du bon fonctionnement des dispositifs. La lettre d'engagement du demandeur est fournie en annexe 10 du dossier loi sur l'eau annexé.

Pour le bassin pluvial :

Le propriétaire sera chargé de l'entretien de la structure de rétention et des réseaux de collecte communs qui l'alimenteront.

De manière à optimiser l'efficacité des aménagements, un certain nombre d'opérations de maintenance et d'entretien seront réalisées périodiquement.

Les travaux périodiques annuels seront assurés au moins une fois par an avant les pluies d'automne (début septembre).

Ils consistent :

- à entretenir la végétation des berges et du fond du bassin de rétention, pour conserver ses pleines capacités d'écoulement. Pour ce faire, un débroussaillement sur la totalité du bassin ainsi qu'un entretien du dispositif d'obturation (nettoyage) seront effectués au minimum chaque année. Le désherbage chimique est interdit à proximité les eaux superficielles et des nappes vulnérables.
- à assurer des opérations de curage des flottants, des embâcles de toutes natures et des matières en suspension déposées.

Les travaux ponctuels seront assurés après chaque événement pluvieux important. Un contrôle sera effectué et les éventuels embâcles formés au droit des ouvrages seront dégagés afin de s'assurer de la fluidité de l'écoulement par la suite.

En cas de colmatage de son fond, un curage sera nécessaire pour restaurer sa capacité. La végétation endommagée lors de ce curage sera remplacée.

Réseau de collecte des eaux pluviales :

Une fois par an minimum, les réseaux d'assainissement pluviaux (canalisations, fossés, …) subiront un entretien qui consiste en des visites annuelles et après chaque événement pluvieux important. Des curages et nettoyages éventuels en fonction des problèmes mis à jour par les visites seront effectués.

Le suivi

La surveillance et l'entretien des aménagements et des équipements relèvent de la responsabilité du maître d'ouvrage.

Un plan de gestion définissant les modalités d'entretien pérenne du réseau d'assainissement pluvial, de l'ouvrage de rétention et des ouvrages annexes devra être communiqué au Service Chargé de la police des Eaux (MISEN) dans un délai de 6 mois à compter de la notification de l'arrêté d'autorisation.

Un carnet sur le suivi d'entretien des ouvrages pluviaux (bassin + réseau) sera tenu par le maître d'ouvrage et mis à la disposition du service de la police de l'eau.

Le demandeur s'engage à respecter et mettre en œuvre toutes les préconisations de ce dossier Loi sur l'Eau.

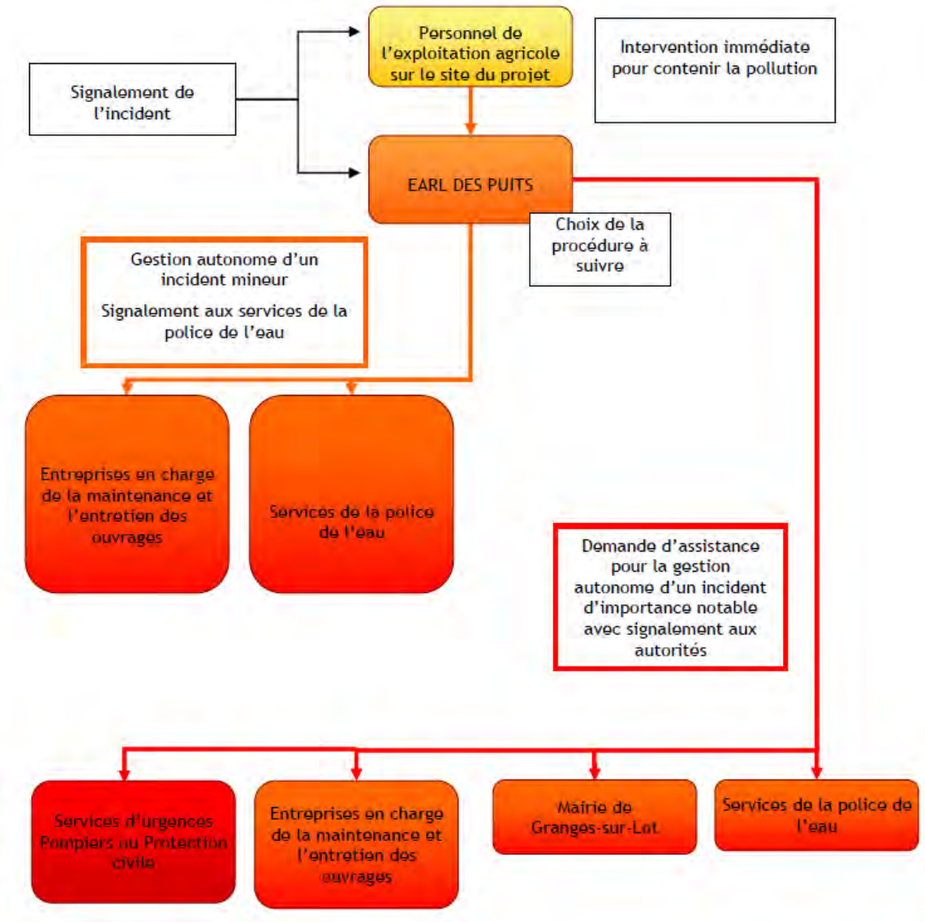
• Moyens d'intervention en cas d'incident et d'accident

Le déclarant prend toutes les précautions nécessaires afin de prévenir les pollutions accidentelles et les dégradations et désordres éventuels de toute nature que les travaux ou les installations et ouvrages pourraient occasionner au cours des travaux ainsi qu'après leur réalisation.

Le seul danger identifié est le déversement de produits. En cas d'incident lors des travaux susceptible de provoquer une pollution accidentelle ou un désordre dans l'écoulement des eaux à l'aval ou à l'amont du site, le déclarant doit immédiatement interrompre les travaux et l'incident provoqué, et prendre les dispositions afin de limiter l'effet de l'incident sur le milieu et sur l'écoulement des eaux et d'éviter qu'il ne se reproduise.

Il informe également dans les meilleurs délais, le service chargé de la police de l'eau, de l'incident et des mesures prises pour y faire face, conformément à l'article L.211-5 du code de l'environnement.

En cas de survenue d'un incident, la chaîne de décision mobilisée sera la suivante :



1.4.3 Compatibilité du projet avec la règlementation et les schémas de gestion

1.4.3.1 Compatibilité avec le SDAGE

Les aménagements proposés sont compatibles avec les orientations fondamentales du S.D.A.G.E. - P.D.M. Adour-Garonne 2022-2027 adopté le 10 mars 2022, notamment pour ce qui concerne la gestion des risques.

La mise en place des mesures décrites dans la partie précédente contribuera à limiter la circulation d'eaux de ruissellement et donc les risques d'inondation.

MESURES DU SDAGE	ACTIONS ENTREPRISES AU NIVEAU DU PROJET
ASSURER LA COHERENCE DES POLITIQUES DE L'EAU A L'ECHELLE DE L'AXE GARONNE ET LA COORDINATION AVEC LES AUTRES COMISSIONS TERRITORIALES	Le projet prévoit la construction de serres agricoles photovoltaïques permettant de limiter les besoins en eau.
CONCILIER DISPONIBILITE DE L'EAU POUR LES ACTIVITES HUMAINES ET PRESERVATION DES MILIEUX SUR UN BASSIN FORTEMENT REALIMENTE	La présente étude prévoit la mise en œuvre de tous les dispositifs nécessaires pour la préservation du milieu.
PREVENIR LES INONDATIONS DANS UN CONTEXTE DE CHANGEMENT CLIMATIQUE	La gestion des eaux pluviales définie au chapitre suivant dans le cadre du projet contribue à respecter l'environnement en n'accroissant pas le risque d'inondation des terrains ou d'érosion des terres à l'aval.
REHABILITER LES FONCTIONNALITES DES MILIEUX AQUATIQUES SUR UN BASSIN FORTEMENT ANTHROPISE AVEC UNE PREEMINENCE DE COURS D'EAU RURAUX RECALIBRES	Les aménagements proposés participent à la gestion raisonnée des eaux pluviales.
RESTAURER LA CONTINUITE ECOLOGIQUE SUR LE SEUL FLEUVE DU BASSIN ACCUEILLANT L'ENSEMBLE DES ESPECES AMPHILAINES	Sans objet.
REDUIRE LES INTRANTS ET AMENAGER L'ESPACE RURAL AFIN DE REDUIRE LES TRANSFERTS ET LE RUISSELLEMENT DANS UN BASSIN OU PLUS DE LA MOITIE DE LA SURFACE EST EN CULTURE	Toutes les mesures sont prises pour que les travaux soient réalisés selon les règles de l'art. Le projet n'engendrera pas de pollution pour les eaux de surface ou souterraine. Le bassin de rétention sera végétalisé pour assurer une dépollution des eaux pluviales.
RESORBER LES MACROPOLLUTIONS ENCORE PERSISTANTES	Sans objet.

1.4.3.2 Objectifs des articles L.211-1 ET D211-10

Les aménagements proposés dans le projet sont compatibles avec les objectifs de gestion équilibrée et durable de la ressource en eau visés dans ces articles, notamment la conservation et le libre écoulement des eaux et la protection contre les inondations ; la lutte contre toute la pollution par déversements, écoulements, rejets, dépôts directs ou indirects de matières de toute nature et plus généralement par tout fait susceptible de provoquer ou d'accroître la dégradation des eaux en modifiant leurs caractéristiques physiques, chimiques, biologiques ou bactériologiques …

D'un point de vue qualitatif, la culture sous serre permet de pratiquer de la lutte intégrée et de se protéger des insectes extérieurs donc de diminuer nettement les consommations en produits phytosanitaires.

1.4.3.3 Périmètres de protection

Le projet n'est concerné par aucun périmètre de protection rapproché ou éloigné d'un point de prélèvement d'eau destinée à la consommation humaine, de protection des sources d'eau minérale naturelle, de protection des stockages souterrains de gaz, d'hydrocarbures ou de produits chimiques.

1.4.3.4 MISEN de Lot-et-Garonne

Un guide sur la gestion des eaux pluviales dans les projets d'aménagements a été rédigé par les Directions Départementales des Territoires d'Aquitaine et de Poitou-Charentes en 2004. Celui-ci possède une rubrique « Disposition techniques spécifiques aux études hydrauliques » décrivant la technique pour obtenir le volume de rétention d'un futur projet :

- **Sur l'aspect quantitatif :**

« Une attention particulière sera portée :

- *Sur l'absence d'aggravation du risque d'inondation à l'aval du projet, voire l'amélioration des conditions actuelles ;*
- *Sur la diminution du champ naturel d'expansion des crues ;*
- *Sur les risques d'érosion des sols dans la zone d'influence du projet.*

La quantification de l'impact sera réalisée sur la base des valeurs guides pour les charges produites et des rendements des solutions compensatoires qui sont donnés en annexes. Pour le rejet dans les eaux superficielles, le principe proposé d'évaluation de l'incidence est le suivant :

- *Débits caractéristiques du cours d'eau : Qa et QMNA2 ;*
- *Débit de rejet : c'est le débit du rejet direct ou régulé sur la base de 3 l/s/ha, sauf dispositions particulières. Le calcul sera réalisé par la méthode de la dilution.*

Le débit de 3 l/s par ha correspond au débit spécifique observé sur les bassins versants naturels de notre région pour une pluie d'occurrence décennale.

Les dispositifs seront décrits en précisant :

- *Leur localisation*
- *Leur débit d'entrée et leur mode d'alimentation*
- *Leur débit de fuite ainsi que les ouvrages de fuite (3 l/s/ha desservi dans le cas général pour la pluie décennale)*

- *Leurs caractéristiques physiques : volume, surface, profondeur […] En général, dans la région, le volume est de l'ordre de 300 m3/ha imperméabilisé*
- *Leur type (bassins végétalisés, chaussée réservoir, bassin d'infiltration …) et leur structure (enherbé, étanche …)*
- *Leur durée approximative de vidange*
- *Leurs ouvrages de sécurité (présence d'une digue à l'aval et hauteur éventuelle, dimensionnement du déversoir …)*
- *Le cheminement des eaux et les zones d'accumulation en situation extrême »*

L'estimation du débit de la solution de gestion des eaux pluviales peut être obtenue via différentes méthodes en fonction de l'occupation des sols et de la localisation du site en projet :

- Méthode de Caquot, concernant les bassins versants relativement urbanisés
- Méthode rationnelle

Concernant le choix de la période de retour d'insuffisance, il est demandé de respecter les préconisations du tableau ci-dessous. Par conséquent, le dimensionnement se fera avec une pluie d'occurrence décennale par la méthode des pluies pour une zone rurale.

Fréquence de mise en charge	Lieu	Fréquence d'inondation*
1 par an	Zone rurale	1 tous les 10 ans
1 tous les 2 ans	Zone résidentielle	1 tous les 20 ans
1 tous les 2 ans 1 tous les 5 ans	Centre ville Zones industrielles ou commerciales - si risque inondation vérifié par l'étude - si risque inondation non vérifié par l'étude	1 tous les 30 ans
1 tous les 10 ans	Passage souterrain routier ou ferré	1 tous les 50 ans

* *La fréquence d'inondation correspond à la fréquence d'apparition de dommages aux biens et évidemment aux personnes.*

- **Sur l'aspect qualitatif :**

« S'il est prévu d'infiltrer les eaux issues du ruissellement ; il faut envisager une étude pédologique avec des tests de perméabilité pour vérifier la faisabilité et une étude de vulnérabilité des nappes sous-jacentes.

Pour les conditions de mise en œuvre de cette solution, on retiendra, dans le cas général, une hauteur minimale de 1 m de matériau non saturé pour une perméabilité > à 10-5 m/s.

Dans les cas où il faut protéger la nappe, cette protection pourra être assurée par un matériau d'apport argileux sur 0,50 m d'épaisseur pour une perméabilité de l'ordre de 10-8 m/s, ou par la mise en oeuvre d'une membrane d'étanchéité. »

1.5 INCIDENCES ET MESURES VIS-À-VIS DES RISQUES NATURELS

1.5.1 Impacts potentiels

1.5.1.1 Incidences liées aux risques naturels majeurs

- **Incidencepotentielle vis-à-vis du risque sismique**

Concernant le risque sismique, le projet se trouve en zone 1 au regard du zonage sismique. Cette zone de sismicité très faible correspond à une zone dans laquelle il n'existe pas de prescriptions parasismiques particulières pour les ouvrages à risque normal.

Les bâtiments à risque normal sont classés en quatre catégories d'importance croissante, de la catégorie I à faible enjeu à la catégorie IV qui regroupe les structures stratégiques et indispensables à la gestion de crise.

Les ouvrages prévus sur site, en particulier les serres agricoles photovoltaïques et les postes électriques, sont en catégorie I, « bâtiments dans lesquels il n'y a aucune activité humaine nécessitant un séjour de longue durée ».

Les exigences sur le bâti neuf dépendent de la catégorie d'importance du bâtiment et de la zone de sismicité.

	I	II	III	IV
				
Zone 1	Projet	aucune exigence		
Zone 2				Eurocode 8 [3] a_{gr}=0,7 m/s²
Zone 3		PS-MI [1]	Eurocode 8 [3] a_{gr}=1,1 m/s²	Eurocode 8 [3] a_{gr}=1,1 m/s²
Zone 4		PS-MI [1]	Eurocode 8 [3] a_{gr}=1,6 m/s²	Eurocode 8 [3] a_{gr}=1,6 m/s²
Zone 5		CP-MI [2]	Eurocode 8 [3] a_{gr}=3 m/s²	Eurocode 8 [3] a_{gr}=3 m/s²

[1] Application **possible** (en dispense de l'Eurocode 8) des PS-MI sous réserve du respect des conditions de la norme PS-MI
[2] Application **possible** du guide CP-MI sous réserve du respect des conditions du guide
[3] Application **obligatoire** des règles Eurocode 8

Dans le cas présent, aucune exigence constructive ne s'impose au projet.

- **Incidence potentielle au regard des mouvements de terrain**

Aucun mouvement de terrain n'est à ce jour identifié au niveau des terrains du projet. L'aléa retrait-gonflement des argiles est évalué comme moyen sur l'ensemble des terrains retenus pour l'implantation des serres.

Le risque ici est lié à la déformation des serres agricoles photovoltaïques du fait du gonflement et du retrait des argiles au sein desquels les poteaux seraient implantés.

- **Incidence potentielle au regard du risque inondation**

Le projet s'implante à l'écart de toute zone inondable.

- **Incidence potentielle au regard du risque feu de forêt**

Le risque feu de forêt concerne le projet dans la mesure où il se trouve au contact d'espaces boisés (forêts de feuillus).

Le risque lié à une propagation d'un incendie en provenance de parcelles extérieures est possible tout comme la propagation d'un incendie depuis le projet en direction de l'extérieur.

1.5.1.2 Incidences liées aux autres risques naturels

- **Phénomène de remontée de nappe**

Les terrains du projet sont situés au sein de zones sensibles aux phénomènes de remontées de nappe.

Cependant, le projet ne s'accompagne d'aucun aménagement souterrain sensible à d'éventuelles remontées de nappe.

On notera que les remontées de nappe pourraient alimenter les ouvrages de rétention prévus sur site pour collecter et réguler les eaux de pluie avant rejet au milieu naturel. Une mesure est prévue pour éviter ce phénomène.

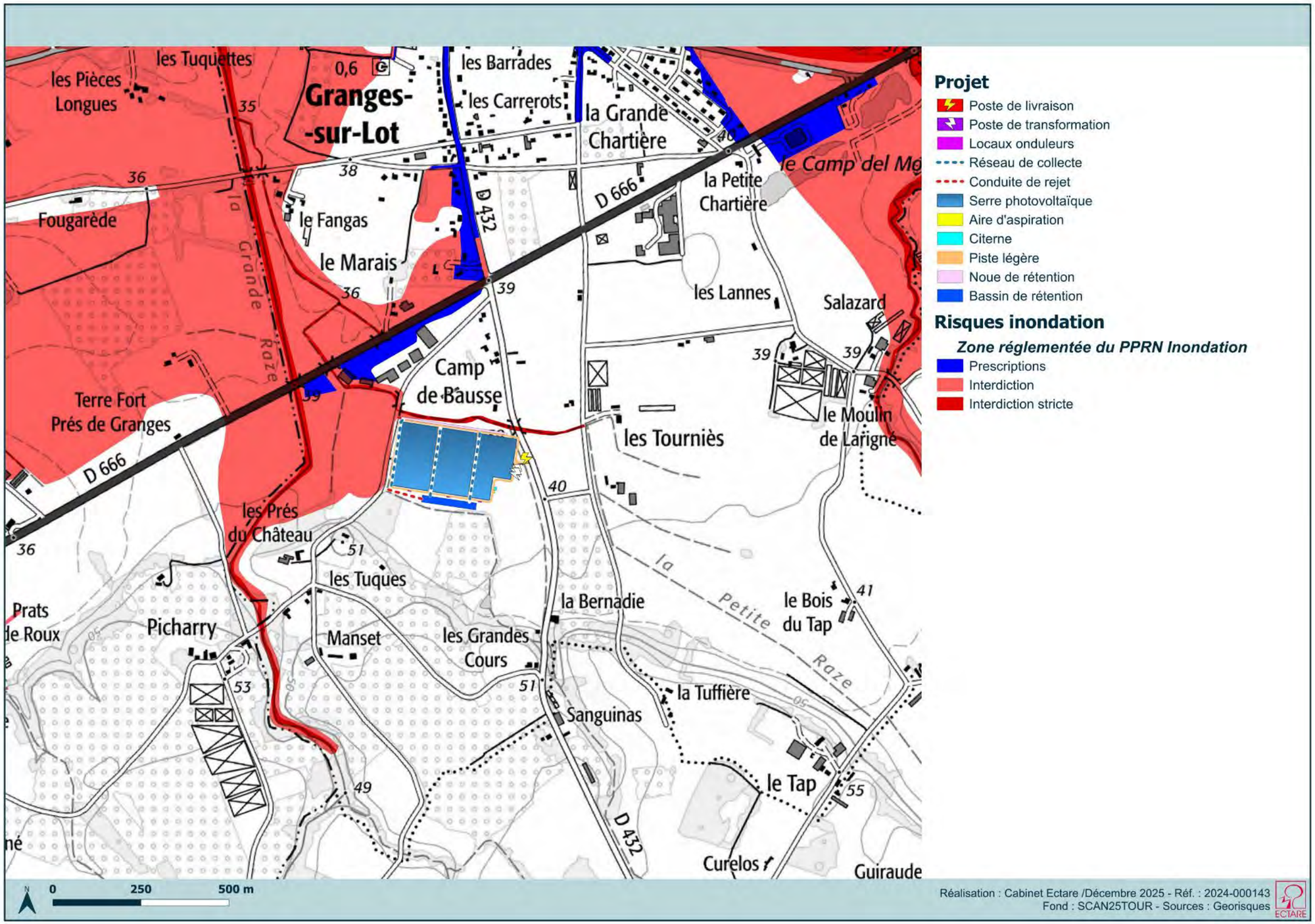
- **Risque tempête**

Le projet est potentiellement concerné par le risque de tempête.

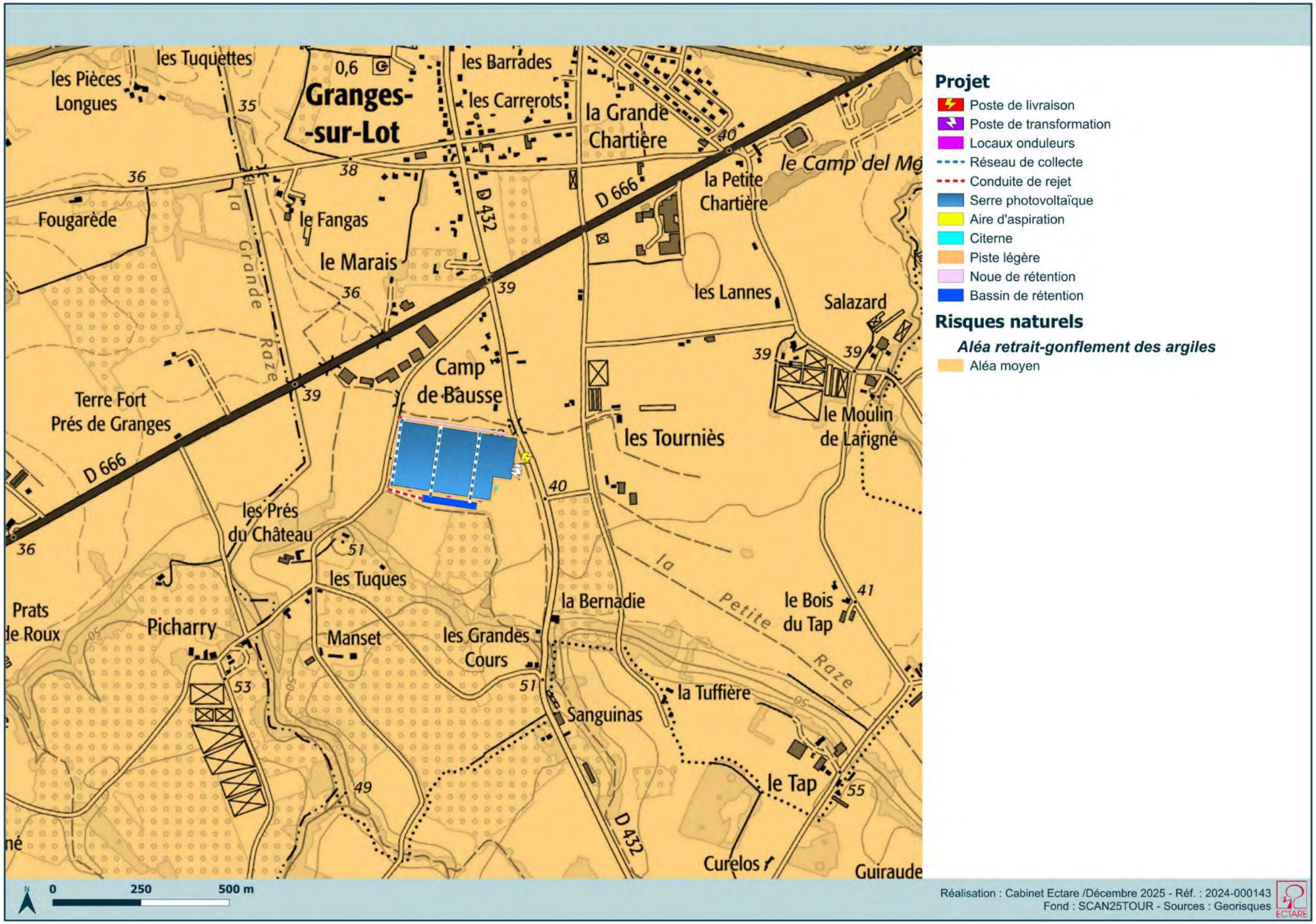
Le risque concerne la dégradation des serres et l'éventuel arrachement des structures ou modules et leur projection sur d'autres biens matériels ou sur des personnes.

⇒ Impact brut du projet vis à-vis des risques naturels : faible

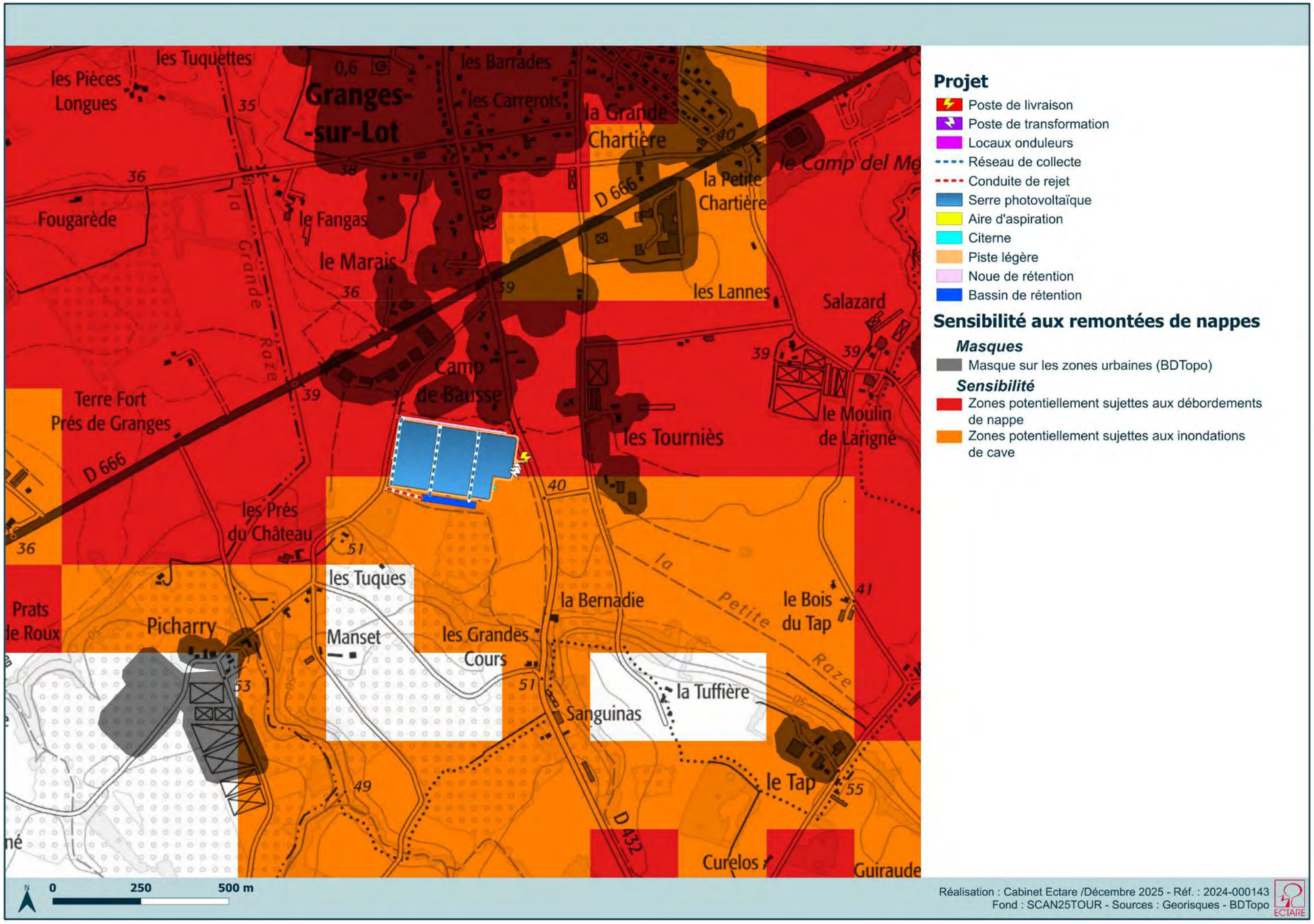
Carte 71 : implantation du projet au regard du risque inondation



Carte 72 : implantation du projet au regard du risque retrait-gonflement des argiles



Carte 73 : implantation du projet au regard du risque de remontée de nappe



1.5.2 Mesures envisagées

1.5.2.1 Mesures prévues pour éviter les incidences notables en lien avec les risques naturels

- **Mesures au regard des mouvements de terrain**

Les installations prévues dans le cadre du projet sont posées sur des fondations indépendantes les unes des autres, ou sur des plateformes renforcées. Ces dispositions permettent de prévenir tout risque lié au tassement différentiel du sol.

- **Mesures au regard des inondations**

L'implantation du projet évite les zones inondables présentes en limites des parcelles initialement étudiées.

- **Mesures au regard du phénomène de remontée de nappe**

La cote en fond des ouvrages de rétention, à 1 m, permet de maintenir le bassin et la noue au-dessus du toit de la nappe. Cela permettra que le bassin ne soit pas en charge en cas de remontée de la nappe souterraine.

- **Mesures au regard du risque tempête**

Les infrastructures du projet sont éloignées des boisements, évitant les risques de chute d'arbres sur les installations.

1.5.2.2 Mesures prévues pour réduire les incidences notables en lien avec les risques naturels

- **Mesures vis-à-vis des mouvements de terrain**

Bien que soumis à un risque sismique très faible (zone 1), le projet fera l'objet d'une étude géotechnique préalable et les structures porteuses des serres agricoles photovoltaïques respecteront les normes parasismiques en vigueur.

Vis-à-vis de l'aléa mouvement de terrain, celui-ci est faible. Quelques mesures seront néanmoins mises en œuvre pour limiter les conséquences des tassements différentiels sur le projet :

- une étude de sol sera réalisée pour adapter les modalités d'implantation des aménagements aux caractéristiques des sols ;
- les poteaux seront ancrés par le biais de fondations indépendantes ;
- la végétation au niveau du site sera contrôlée.

- **Mesures prévues pour réduire le risque lié aux tempêtes**

Au regard du risque tempête, il n'est pas possible d'agir pour supprimer ou diminuer la fréquence ni l'intensité des tempêtes. Afin de réduire tout risque d'arrachement des structures, l'implantation des bâtis répondra aux normes en vigueur. La résistance des structures à l'arrachement et au renversement sous vent extrême sera vérifiée.

- **Mesures prévues vis-à-vis du risque incendie**

Vis-à-vis du risque d'incendie, les prescriptions du SDIS seront respectées. En particulier, les mesures suivantes permettront de limiter tout risque d'incendie :

- Le maintien d'une piste autour des serres.
- La mise en place d'une citerne incendie de 120 m^3.
- La mise en place de dispositifs assurant la mise en sécurité électrique des installations photovoltaïques en cas d'intervention. L'installation photovoltaïque sera équipée d'un Appareil Général de Coupure Primaire (AGCP) ou coup de poing d'arrêt d'urgence. Ces installations ainsi protégées seront mises hors de portée des personnels non habilités.
- La mise en place d'un plan à l'entrée du site permettant de localiser les locaux à risque, les cheminements à l'intérieur du site, l'AGCP ainsi que le numéro d'appel d'urgence du responsable sécurité du site.

Une organisation interne sera définie : elle précisera les modalités de mise en sécurité de l'installation et d'intervention des secours.

Le plan d'organisation définit notamment la conduite à tenir pour :

- l'extinction d'un feu sous ou à proximité des serres agricoles photovoltaïques,
- l'extinction d'un feu d'origine électrique, boite de jonction, cheminement des câbles, postes de transformation, onduleurs. Le poste transformateur est considéré comme un local à risque important. Un ensemble d'extincteurs à poudre adaptés au risque électrique sera disponible sur site conformément aux dispositions du Code du Travail ;
- l'extinction d'un feu concernant un matériel extérieur au site (véhicule, machine…),
- le secours à toute personne en tout lieu du site,
- la gestion d'un feu à proximité susceptible d'impacter le site.

Les travaux engendrant des risques incendie seront de préférence réalisés en dehors des mois de mars et d'avril, mois au cours desquels les facteurs favorables au déclenchement du feu de forêt sont plus importants.

Lors des travaux de réalisation puis des opérations de maintenance ou de contrôle, des moyens d'extinction adaptés seront mis à disposition des personnels travaillant sur le site. Ces derniers disposeront en outre d'un moyen permettant d'alerter ou de faire alerter les secours (téléphone, radio-téléphone, …).

Le plan de situation matérialisant les voies d'accès et de circulation, un plan de masse de la zone et une fiche donnant les principales caractéristiques des installations seront transmis au Service Départemental d'Incendie et de Secours dans l'objectif de répertorier le site. Une visite conjointe des installations avec les services du SDIS sera organisée à leur demande suite à la mise en service du projet.

De plus, l'ensemble des infrastructures électriques respectera les normes en vigueur. Les installations électriques seront sécurisées. Tous les locaux techniques seront équipés d'extincteurs spécifiques pour les feux électriques.

1.5.2.3 Impacts résiduels et mesures compensatoires

Aucun risque d'instabilité des sols ne sera augmenté par le projet ni n'impactera les infrastructures du projet.

Les matériaux et structures respecteront les normes en vigueur notamment en termes de sismicité, de risque incendie ou d'arrachement en cas de vents forts.

Avec la mise en place des mesures d'évitement et de réduction des incidences sur les risques naturels, l'impact résiduel du projet sera très faible.

⇒ Impact résiduel du projet vis-à-vis des risques naturels : très faible

Aucune mesure compensatoire n'est nécessaire.

2 INCIDENCES ET MESURES SUR LES MILIEUX NATURELS

2.1 IMPACTS BRUTS SUR LES MILIEUX NATURELS

Ce chapitre a pour objectif de mettre en évidence les effets du projet d'aménagement sur l'environnement en fonction de la sensibilité du milieu récepteur, objet de l'étude de l'état initial, que ce soient des effets directs ou indirects temporaires ou permanents.

En complément des mesures conservatoires ou de réduction des impacts intégrées dès la conception du projet d'aménagement, il peut apparaître nécessaire de mettre en œuvre des mesures additionnelles, qui consistent soit en des dispositions techniques soit de disposition de gestion ou d'organisation et de surveillance.

Sont représentées ainsi les performances des mesures prévues et donc les effets du projet d'aménagement tel qu'il sera mis en œuvre.

Les impacts prévisibles liés à la réalisation et à l'exploitation du projet de serres agricoles photovoltaïques sont identifiés dans les paragraphes suivants.

Les travaux de réalisation de la centrale solaire notamment l'installation des serres agricoles photovoltaïques, d'un poste de livraison, deux postes de transformation, de trois locaux onduleurs, d'une citerne avec son aire d'aspiration, des pistes, ainsi que des mesures de gestion des eaux pluviales (noue, conduite de rejet et bassin de rétention), entraîneront une dégradation voire une destruction de la couverture végétale sur la zone d'implantation.

La surface globale du projet (surface directement concernée par les aménagements, comprenant des serres agricoles photovoltaïques, un bassin de rétention des eaux, une noue, des pistes et des postes électriques) est estimée à environ 6,46 ha. Cela représente plus de la moitié de la zone d'implantation potentielle (9,79 ha).

2.1.1 Impacts en phase de chantier

2.1.1.1 Impacts liés à la base de vie

La réalisation du projet nécessitera la création d'une base de vie et de stockage pendant le chantier, sur 8 à 10 mois.

La base de vie pressentie sera implantée au sud-est du site, proche de l'entrée et dans une zone sans enjeu environnemental. Elle concernera une surface d'environ 8 000 m². Cet aménagement temporaire comportera une plateforme avec une aire réservée au stationnement (zone de parcage des véhicules et des engins de chantiers) et au stockage du matériel et des déchets. La base de vie sera clôturée (clôtures de chantier) ou mise sous surveillance (caméras). Les matériaux et matériels de petite taille sont stockés dans un container fermé à clé sur la base de vie.

La base de vie s'implantera sur des parcelles actuellement en culture non loin d'une voirie. Les impacts du projet consisteront en une dégradation temporaire du milieu. Par la suite, ces emplacements seront remis en état.

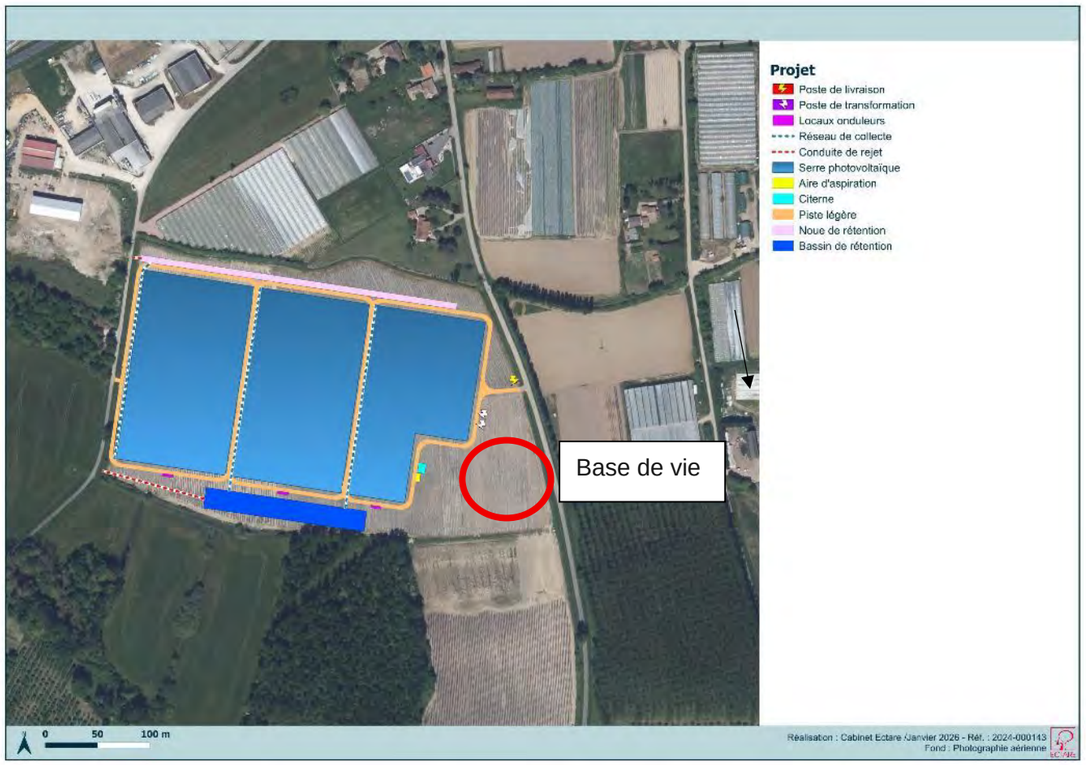


Illustration 61 : emplacement pressenti de la base de vie lors de la phase travaux

2.1.1.2 Impacts liés aux travaux préparatoires à l'installation des serres solaires

Les terrains du projet s'inscrivent dans un secteur rural structuré par l'agriculture (cultures annuelles, maraîchage, arboriculture). Le secteur présente une urbanisation lâche, ponctuée de hameaux et de bourgs comme Granges-sur-Lot, situés à quelques kilomètres au nord-est du site d'étude. Les espaces naturels et semi-naturels (bois, haies, prairies, friches, pelouses) ainsi qu'agricoles extensifs (prairies, pâturages) y sont relativement peu abondants, en raison de la prédominance agricole et de peupleraies exploitées. Le réseau hydrographique est, en revanche, bien développé, avec plusieurs plans d'eau, les cours d'eau de la Bausse, la Grande Raze et divers ruisseaux temporaires.

Les enjeux les plus faibles au niveau de l'aire d'étude initiale sont en lien avec des habitats dégradés et perturbés par l'agriculture. Les habitats avec le plus d'enjeux sont les bois, les haies, les milieux arbustifs, les milieux humides et aquatiques. Ces habitats ont été majoritairement exclus de la zone du projet.

La zone d'implantation du projet est composée en grande partie de cultures **présentant des enjeux écologiques très faibles.**

La réflexion relative à la conception du projet a en effet pris en compte les sensibilités écologiques mises en évidence lors de l'état initial, notamment via :

- L'évitement majoritaire des habitats humides / aquatiques et de leurs abords végétalisés ;
- L'évitement de l'intégralité des haies et des formations arbustives à arborescentes.

Le tableau suivant présente la liste des habitats situés dans l'emprise du projet. Il précise notamment quelle surface ou quel linéaire de ces habitats est concerné par l'aire d'étude immédiate et quelle surface ou linéaire est concerné uniquement par l'emprise du projet, mettant ainsi en évidence les habitats évités en totalité ou en partie.

Types d'habitats	Nom de l'habitat	Code Corine Biotope	Surfaces/ linéaires dans l'aire d'étude	Surface ou linéaire dans l'emprise du projet* et en % de la surface initiale du milieu dans l'AEI
Milieux agricole et prairiaux	Culture maraichère	82.12	2,43 ha	1,30 ha (53%)
	Culture maraichère en déprise	82.12 x 87.2	6,44 ha	4,90 ha (76%)
Milieux arbustifs à arborescents	Formation d'Ormes	41.F	460 m²	Exclu du projet
	Haie arbustive	84.2 x 31.81	70 m²	Exclu du projet
Les milieux aquatiques et humides	Cariçaie à *Carex riparia*	53.213	590 m²	Exclu du projet
	Communauté de *Phalaris arundinacea* et de *Typha latifolia*	53.16 x 53.13	110 m²	Exclu du projet
	Ourlet hygrophile	37.715 x 87.1	750 m²	70 m² (9%)
	Peupleraie avec sous-bois hygrophile	83.3211	830 m²	Exclu du projet
	Ruisseau temporaire	24.16 x 37.715 x 53.4	490 ml	5 ml (<1%)
Eléments anthropiques et ponctuels	Bande enherbée	87.2 x 38.2	180 m²	180 m² (100%)
	Bâtiment agricole	-	30 m²	180 m² (100%)
	Chemin	-	0,62 ha	0,22 ha (35%)
Total			**9,79 ha/ 490ml**	**6,46 ha**

*en bleu : les habitats situés dans l'emprise du chantier

Illustration 62: synthèse des habitats naturels présents au sein de l'AEI et de l'emprise du projet clôturé

On notera ici que les habitats de l'emprise du chantier sont donc susceptibles d'être impactés de différentes façons en fonction de la nature des éléments du projet qui seront aménagés (serres…), notamment en l'absence de mesures.

Ainsi, les milieux impactés sont les suivants :

Les **cultures, à enjeu très faible,** représentent la quasi-totalité de la surface du projet (95%). En phase de chantier, ces formations seront détruites pour la création des serres agricoles photovoltaïques, des pistes, des postes électriques, du bassin de rétention, d'une noue, de la citerne et son aire d'aspiration sur une surface de 6,46 ha (dont 1,31 ha de cultures maraîchères et 4,95 ha cultures maraîchères en déprise). De plus, cet habitat sera dégradé directement sur une surface de 0,65 ha ainsi qu'une dégradation indirecte de 1,47 ha (à savoir les zones indirectement impactées par le passage possible d'engins…). Ces altérations seront limitées par le très faible enjeu de ces cultures.



Cultures impactées par le projet (© ECTARE)

Ponctuellement des **bandes enherbées**, à enjeu faible seront impactées par le projet. Ces altérations restent relativement limitées pour ces milieux anthropiques par la faible surface impactée et leur valeur patrimoniale limitée.

Un petit bâtiment agricole sera également détruit en phase de chantier. L' impact est limité par l'enjeu négligeable de cet habitat anthropique.

Des destructions et dégradations très ponctuelles sur les **ourlets hygrophiles** (~10 m²) et le **ruisseau temporaire** (~5 ml) seront à prévoir pour la mise en place des conduites de rejets de la noue et du bassin de rétention. Toutefois, la quasi-intégralité de ces habitats sera conservée à l'extérieur du projet. Ils resteront des biotopes propices au développement de la faune sauvage et continueront de participer au fonctionnement écologique du secteur. Ces altérations restent limitées par la très faible surface impactée. Sans mesures adaptées, des dégradations/ destructions plus importantes seraient toutefois à prévoir.

La quasi-totalité des milieux aquatiques et milieux humides ainsi que l'intégralité des haies et des formations arbustives à arborescentes seront conservés à l'extérieur de l'emprise du chantier. Le projet engendra seulement des dégradations très ponctuelles pour ces milieux. Ces milieux humides, aquatiques, bocagers et forestiers resteront des biotopes propices au développement de la faune sauvage et continueront de participer au fonctionnement écologique du secteur. Sans mesures adaptées, des dégradations/ destructions seraient toutefois à prévoir.

Compte tenu de l'absence de relief important et de la nature des sols, les terrassements seront très faibles. Les remaniements de terrains seront liés à la réalisation des pistes, au passage des câbles électriques internes (tranchées) et à l'emplacement des postes électriques, des locaux techniques, de la citerne incendie, du bassin et de la noue de rétention.

La circulation des engins de chantier perturbera la végétation par la perte des espèces localisées sur les zones de passage des véhicules, par le tassement du sol empêchant ou limitant la repousse de la végétation mais aussi par la dispersion de poussières susceptibles de recouvrir et de perturber la végétation. Néanmoins, cet impact restera temporaire car uniquement lié à la phase des travaux.

Au total, les opérations de préparation des zones destinées à accueillir le projet concernent une surface cumulée d'environ 6,46 ha dont 5,48 ha uniquement pour l'emprise des serres agricoles solaires. Les habitats naturels concernés ont une sensibilité écologique majoritairement très faible et plus ponctuellement faible (bande enherbée) et assez fort (ourlet hygrophile et ruisseau temporaire).

Le projet d'aménagement impliquera une modification importante de l'occupation des sols.

Plusieurs mesures d'évitement, de réduction et d'accompagnement seront mises en place pour limiter l'impact du projet sur les habitats naturels humides, aquatiques, bocagers et boisés du secteur.

2.1.1.3 Montage des éléments de structure des serres agricoles photovoltaïques

Le projet consiste en la construction de 3 blocs de serres photovoltaïques de technologie SERRILUX : 2 dont les dimensions sont : 182,7 m x 106,1 m : surface de 19 393 m² chacune, soit 38 786 m² au total et 1 dont les dimensions sont plus petites à cause d'un évitement de la ligne électrique donc une surface de 15 993 m².

Les serres sont posées sur le sol par le biais de poteaux. Chaque poteau est implanté sur un plot béton dont les dimensions seront définies à partir de l'étude géotechnique de conception réalisée en amont de la phase de construction (surface de 20 cm x 10cm, la profondeur nécessaire sera déterminée par le serriste). Il y aura un poteau tous les 9,6 m. Il y aura donc en tout 1 222 poteaux et fondations.

Aucune clôture ne sera mise en place autour des serres solaires.

2.1.1.4 Impacts liés à l'aménagement des accès de voiries

Dans le cadre de l'aménagement du projet, une piste légère permettra de rejoindre les deux accès tout en faisant le tour complet de chacune des 3 serres.

Ces pistes s'implanteront sur un linéaire cumulé de 1440 m pour une surface artificialisée de l'ordre de **4 510 m² (comprenant l'aire d'aspiration de la citerne incendie et une aire de retournement de 188 m² à l'entrée).**

Elles seront créées en décaissant le sol sur une profondeur d'environ 20 à 30 cm, en recouvrant la terre d'un géotextile, en mettant en place les drains puis en épandant une couche de grave (tout venant 0-50).

Ces pistes entraineront une destruction des cortèges floristiques des milieux traversés.

2.1.1.5 Impacts liés à l'installation des postes électriques et de la citernes incendie

L'aménagement des serres agricoles solaires prévoit l'implantation de trois locaux onduleurs, de deux postes de transformation, un poste de livraison et d'une citerne associée à une aire d'aspiration.

Les câbles seront souterrains, installés dans des tranchées. L'aménagement des tranchées électriques, faisant 0,4 à 0,8 m de large par 0,80 m de profondeur sur 220 ml, concerne environ 87 m^3, mais cette surface est cependant quasiment entièrement intégrée à la surface de pistes.

La mise en place des tranchées engendrera un remaniement des sols et une dégradation notable de la végétation en place en phase de travaux uniquement. La surface impactée en phase travaux est négligeable à l'échelle du projet.

Concernant les tranchées, les déblais seront mis en remblai à côté des zones creusées qui seront aussitôt recomblées de manière à retrouver la topographie initiale.

Les surfaces artificialisées correspondent à trois locaux onduleurs (80 m^2), un poste de livraison (13 m^2), deux postes de transformation (27 m^2), à la citerne (96 m^2) et à leur aire d'aspiration, soit une surface de 216 m^2, ce qui représentera moins de 1 % de la surface totale du projet.

2.1.1.6 Impacts liés aux mesures de gestion des eaux pluviales (noues, conduits et bassin de rétention)

Les aménagements hydrauliques qui correspondent à la création d'un bassin de rétention (3 077m^2), de noue de rétention (1 825 m^2) ainsi qu'un réseau de collecte et conduite de rejet (700 ml), **entraineront l'artificialisation d'une surface de 4 902 m^2 et d'un linéaire 700 m de parcelles cultivées.**

2.1.1.7 Synthèse des surfaces impactées lors du chantier

Le tableau ci-après détaille les différentes surfaces impactées durant la phase de chantier.

Nb : les surfaces calculées ci-dessous prennent en compte les surfaces au sein de l'emprise de chantier et les zones tampons.

En effet, une zone tampon de 1 m à 1,5 m a été appliquée autour de certains éléments du projet comme les poste électriques, la citerne, les pistes, les serres, la noue, le bassin, qui sont des espaces qui risquent d'être ou vont être dégradés lors du chantier, mais qui retrouveront une potentialité écologique en exploitation.

Habitats concernés	Enjeu écologique associé à l'habitat	Surfaces et linéaires sur l'AEI	Surface et linéaire concerné par le projet (sans zone tampon)	Surfaces recoupées par les aménagements		
				Destruction (serres, postes électriques, pistes, citerne, noue, bassin) avec zone tampon	Dégradation directe (tranchées électriques, zones d'aménagement des panneaux, pistes légères, clôtures…) avec zone tampon	Dégradation indirecte (passages d'engins) avec zone tampon
Culture maraichère	**Très faible**	2,43 ha	1,30 ha	1,31 ha	0,21 ha	0,73 ha
Culture maraichère en déprise	**Très faible**	6,44 ha	4,90 ha	4,94 ha	0,45 ha	0,74 ha
Formation d'Ormes	**Faible**	460 m²	Exclu du projet			
Haie arbustive	**Faible**	70 m²				
Cariçaie à *Carex riparia*	**Modéré**	590 m²	Exclu du projet			
Communauté de *Phalaris arundinacea* et de *Typha latifolia*	**Modéré**	110 m²				
Ourlet hygrophile	**Assez fort**	750 m²	10 m²	10 m²	15 m²	-
Peupleraie avec sous-bois hygrophile	**Modéré**	830 m²	Exclu du projet			
Ruisseau temporaire	**Assez fort**	490 ml	5 ml	1 ml	5 ml	-
Bande enherbée	**Faible**	180 m²	180 m²	180 m²	-	-
Bâtiment agricole	**Nul**	30 m²	30 m²	-	-	-
Chemin	**Nul**	0,62 ha	0,22 ha	0,22 ha	340 m²	20 m²
Total		**9,79 ha/ 490ml**	**6,46 ha**	**6,51 ha / 1 ml**	**0,70 ha / 2 ml**	**1,47 ha**

Illustration 63: synthèse des habitats naturels impactés par l'emprise du projet

2.1.2 Impacts bruts liés à la phase de fonctionnement

2.1.2.1 Impacts bruts liés aux serres agrivoltaïques

Une fois les serres en fonctionnement, la recolonisation floristique des secteurs perturbés par la phase de travaux se fera progressivement, selon la nature initiale du sol en plusieurs étapes.

Les zones de culture utilisées pendant les travaux, mais non utilisées par le projet seront à nouveau mises en culture.

Toutefois, les surfaces dégradées mais non artificialisées à proximité des serres, des pistes et des éléments hydrauliques qui ne seront pas remis en cultures pourront être recolonisés. Dans un premier temps, un cortège végétal composé d'espèces pionnières et opportunistes va se développer. Ces cortèges d'espèces pionnières et opportunistes seront petit à petit remplacés, suite à l'entretien répétitif du parc, par une végétation plus homogène dominée par les vivaces, prenant la forme de prairies mésophiles/ tonsures entretenues.

Au vu des types de milieux initiaux (cultures), l'exploitation des terrains sous la forme d'un projet de serres agricoles photovoltaïques aura un impact, en l'absence de mesures, globalement très faible sur la végétation en place.

Le projet d'aménagement des serres agricoles photovoltaïques impliquera des modifications importantes de l'occupation des sols. Les milieux à plus fort enjeux, milieux aquatiques, humides, et milieux arbustifs à arborés seront majoritairement conservés et évités en dehors de l'emprise de chantier.

2.1.2.2 Obligations légales de débroussaillement (OLD)

Aucune Obligation Légale de Débroussaillement (OLD) de 50 m n'est nécessaire dans le cadre de ce projet.

2.1.3 Synthèse des impacts bruts sur les habitats naturels

Dans le tableau suivant, il est nécessaire de préciser que le type d'impact « destruction » correspond aux surfaces impactées par les serres agricoles photovoltaïques, les postes électriques, les pistes, la noue, le bassin de rétention, les conduits, la citerne et l'aire d'aspiration. Une zone tampon de 1,5 m autour de ces éléments est également comptabilisée en surface impactée.

La dégradation directe correspond ainsi aux surfaces impactées autour des serres et des éléments du projet (zone tampon de 1,5 m).

Enfin, la dégradation indirecte correspond à l'ensemble des surfaces non concernées par des aménagements mais qui sont présentes au sein de l'emprise du projet et du chantier et donc susceptibles d'être dégradées en phase de chantier.

La construction des serres agricoles photovoltaïques sera à l'origine d'une destruction d'une surface de 6,51 ha / 1ml, de la dégradation directe d'une surface de 0,72 ha/ 10 ml et de la dégradation indirecte d'une surface de 1,47 ha.

Habitats concernés	Corine Biotope	Enjeu écologique associé à l'habitat	Impacts attendus				Niveau d'impact brut avant mesures
			Type d'impact	Phase	Nature de l'impact	Temporalité	
Culture maraichère	82.12	**Très faible**	Destruction : 1,31 ha Dégradation directe : 0,21 ha Dégradation indirecte : 0,73 ha	Chantier / Exploitation	Direct / indirecte	Permanent / temporaire	**Très faible**
Culture maraichère en déprise	82.12 x 87.2	**Très faible**	Destruction : 4,94 ha Dégradation directe : 0,45 ha Dégradation indirecte : 0,74 ha	Chantier / Exploitation	Direct / indirecte	Permanent / temporaire	**Très faible**
Formation d'Ormes	41.F	**Faible**	Habitats exclus du projet Altération involontaire des habitats en l'absence de balisage				**Nul**
Haie arbustive	84.2 x 31.81	**Faible**					**Nul**
Cariçaie à *Carex riparia*	53.213	**Modéré**					**Nul**
Communauté de *Phalaris arundinacea* et de *Typha latifolia*	53.16 x 53.13	**Modéré**					**Nul**
Peupleraie avec sous-bois hygrophile	83.3211	**Modéré**					**Nul**
Ourlet hygrophile	37.715 x 87.1	**Assez fort**	Destruction : 10 m² Dégradation directe : 15 m²	Chantier / Exploitation	Direct / indirecte	Permanent / temporaire	**Faible**
Ruisseau temporaire	24.16 x 37.715 x 53.4	**Assez fort**	Destruction : 1 m Dégradation directe : 5 ml	Chantier / Exploitation	Direct / indirecte	Permanent / temporaire	**Faible**

Habitats concernés	Corine Biotope	Enjeu écologique associé à l'habitat	Impacts attendus				Niveau d'impact brut avant mesures
			Type d'impact	Phase	Nature de l'impact	Temporalité	
Bande enherbée	87.2 x 38.2	**Faible**	Destruction : 180 m²	Chantier	Direct	Permanent	**Faible**
Bâtiment agricole	-	**Nul**	Destruction : 30 m²	Chantier	Direct	Permanent	**Nul**
Chemin	-	**Nul**	Destruction : 0,22 ha Dégradation directe : 340 m² Dégradation indirecte : 20 m²	Chantier / Exploitation	Direct / indirecte	Permanent / temporaire	**Négligeable**

Illustration 64: synthèse des impacts bruts du projet sur les habitats naturels avant la mise en place des mesures

CONCLUSIONS SUR LES IMPACTS BRUTS DU PROJET SUR LES HABITATS NATURELS

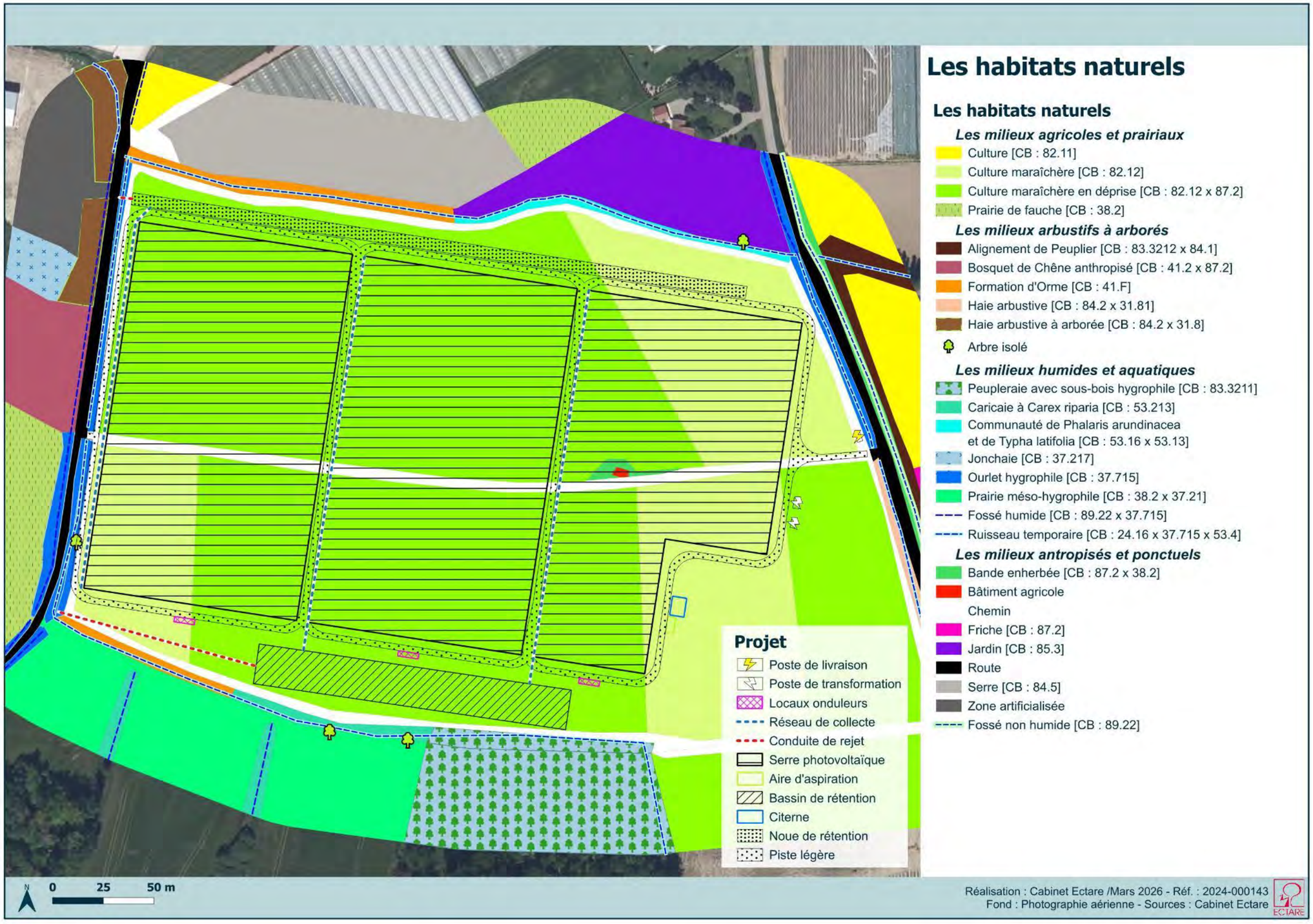
L'aménagement du parc sera à l'origine de l'artificialisation/destruction de 6,51 ha/ 1 ml (serres, pistes, postes électriques, noue, bassin, citerne incendie) de milieux naturels/ agricoles, auxquels s'ajoute la dégradation directe de 0,70 ha/10 ml et indirecte de 1,47 ha en phase de chantier. La phase de chantier, en l'absence de mesures préventives (balisage, gestion des risques de pollution), pourrait également engendrer une altération/dégradation de certains milieux humides, aquatiques, bocagers ou boisés localisés à proximité directe de la zone de travaux.

Compte tenu du caractère déjà dégradé des milieux concernés (cultures), le projet n'aura pas d'impact significatif en phase d'exploitation. De plus, les habitats aux enjeux les plus importants (zones humides, milieux aquatiques, milieux bocagers) sont évités et conservés au maximum en dehors de l'emprise de chantier et du projet. Des mesures devront être prises en phase chantier comme en phase d'exploitation afin d'éviter le développement des espèces exotiques envahissantes.

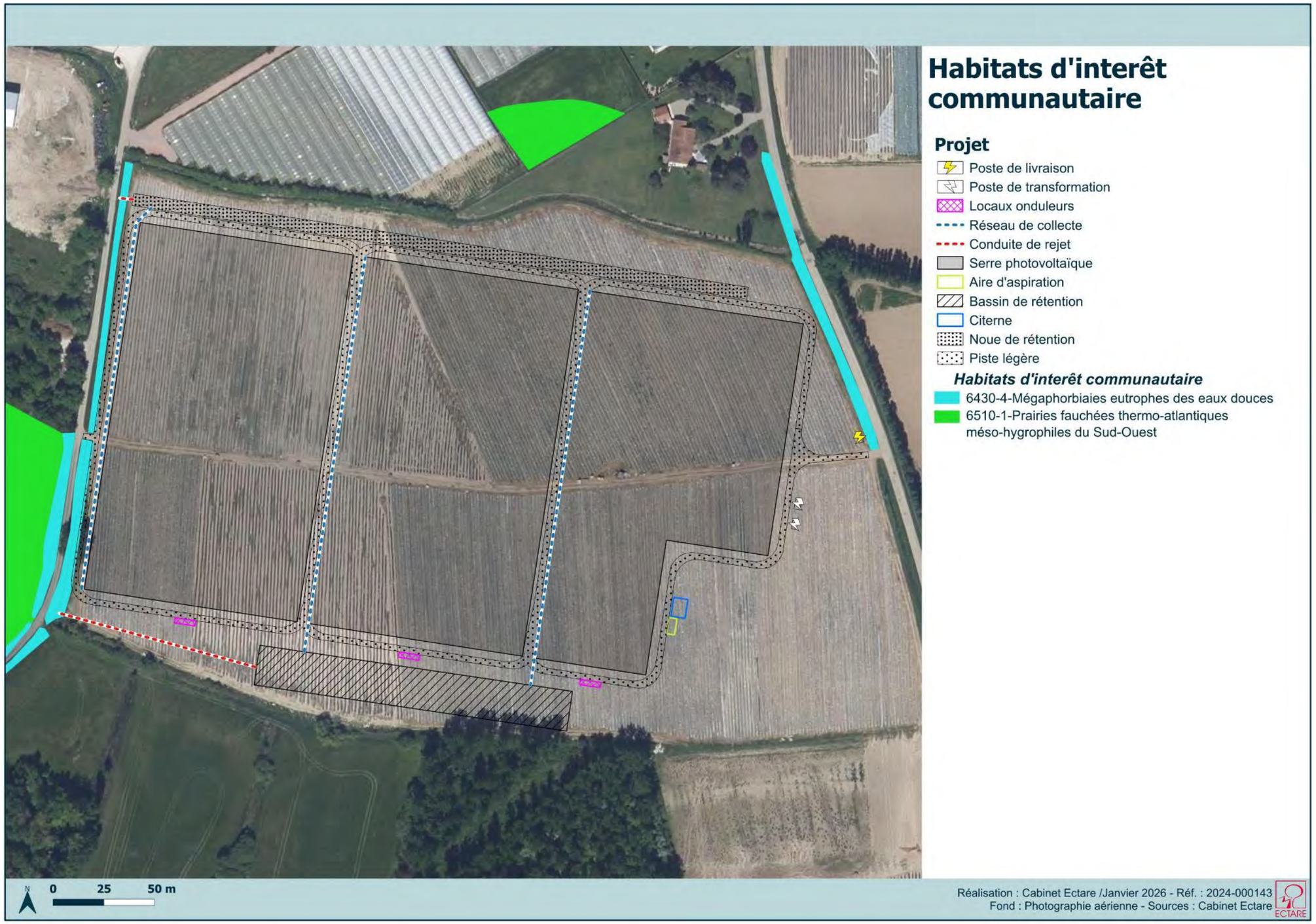
Le niveau d'impact brut du projet sur les habitats naturels est évalué comme globalement négligeable à modéré en raison de l'intérêt écologique limité des milieux impactés de manière durable (essentiellement des cultures). Les impacts bruts les plus notables concernent la destruction/ dégradation très ponctuelle des milieux humides à aquatiques pour les travaux concernant les éléments hydrauliques.

Un ensemble de mesures d'évitement, de réduction et d'accompagnement seront mises en place pour limiter l'impact du projet sur les habitats naturels du secteur.

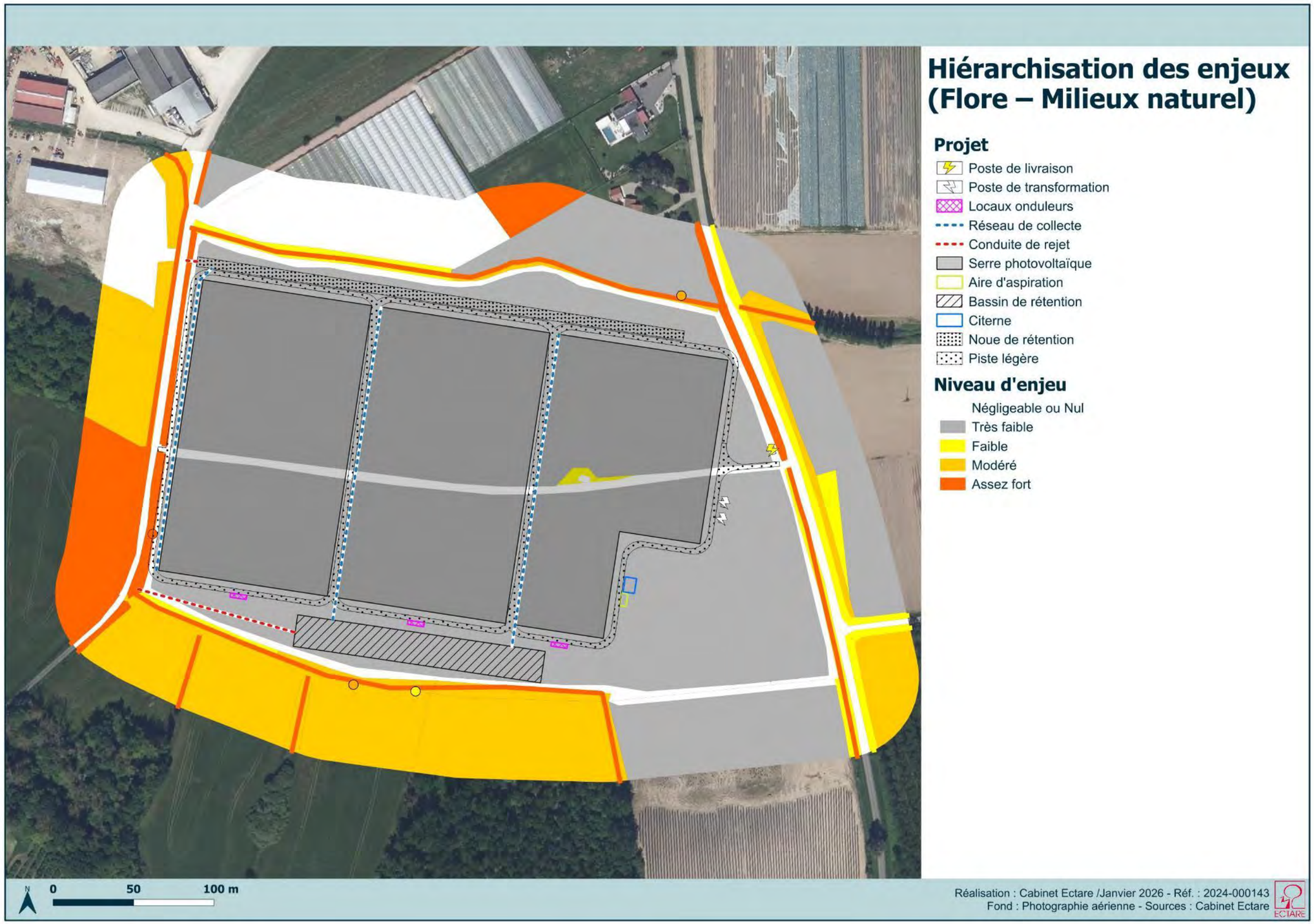
Carte 74 : implantation des installations vis-à-vis des milieux naturels



Carte 75 : implantation des installations vis-à-vis des habitats d'intérêt communautaire



Carte 76 : implantation des installations vis-à-vis des enjeux liés aux habitats naturels



2.2 IMPACTS SUR LA FLORE

2.2.1 Impacts en phase de chantier

2.2.1.1 Impacts sur les espèces protégées

Les investigations de terrains ont permis de mettre en évidence **l'absence d'espèce protégée sur l'AEI et en périphérie.**

2.2.1.2 Impacts sur les espèces patrimoniales

Les investigations de terrain ont permis de mettre en évidence **l'absence d'espèces inscrites sur des listes rouges ou d'espèces déterminantes ZNIEFF.**

2.2.1.3 Impacts sur les cortèges floristiques

La flore observée sur les terrains du projet présente un cortège floristique assez diversifié (174 taxons) au regard de la surface. Cette diversité est principalement portée par les bandes enherbées, les jachères et les ruisseaux temporaires.

La phase de chantier relative à l'aménagement du projet sera à l'origine d'une destruction des cortèges floristiques en présence pour la création des pistes, des serres agricoles photovoltaïques et l'installation des postes électriques ainsi qu'une dégradation superficielle des sols en raison du passage répété d'engins. Cette phase chantier devrait être à l'origine d'une dégradation globale des milieux en favorisant dans les premières années le développement d'espèces pionnières et/ou annuelles, pour partie eutrophile à nitrophile. Cette recolonisation végétale qui ne concernera pas les éléments artificiels (postes, pistes, …) sera composée de cortèges assez similaires à ceux existant aujourd'hui au niveau des cultures maraichères dégradées.

2.2.1.4 Impacts liés à la propagation d'espèces végétales exotiques invasives

La phase de chantier, comprenant des remaniements localisés des sols (passages de tranchées, …), constituera une **phase susceptible de favoriser le développement d'espèces végétales exotiques invasives**.

Dix-huit espèces exotiques envahissantes ont été observées dans l'aire d'étude initiale : *Sporobolus indicus, Robinia pseudoacacia, Paspalum dilatatum, Xanthium orientale, Lonicera japonica, Bidens frondosa, Prunus cerasifera, Populus x canadensis, Erigeron canadensis, Erigeron sumatrensis, Erigeron bonariensis, Veronica persica, Amaranthus deflexus, Amaranthus hybridus, Datura stramonium, Eleusine indica, Panicum miliaceum, Populus nigra*.

Ces dernières se développent sur l'ensemble des habitats du site d'étude en particulier les jachères, les bandes enherbées, les ruisseaux temporaires et les bosquets de peupliers, qui sont des milieux de recolonisation ou perturbés.

Ce risque apparaît localement assez faible de par l'absence de foyers importants sur ou à proximité directe de la zone de chantier. Ces espèces ont été observées majoritairement de manière ponctuelle. En effet, *Paspalum dilatatum, Sporobolus indicus, Erigeron canadensis, Erigeron sumatrensis, Erigeron bonariensis, Eleusine indica, Panicum miliaceum, Bidens frondosa* et *Veronica persica* ont été observées de manière ponctuelle sur les cultures, les jachères, les haies, les bandes enherbées et plus ponctuellement les zones humides sur le site d'étude et ces espèces sont communes dans les milieux perturbés de Nouvelle-Aquitaine. Ces espèces exotiques envahissantes ne nécessitent pas de mesures curatives sur l'emprise du projet.

Xanthium orientale, Amaranthus deflexus, Amaranthus hybridus sont des espèces rencontrées de manières très importante sur l'aire d'étude initiale. Ces espèces sont inféodés aux cultures et favorisées par les retournements réguliers des sols.

Prunus cerasifera, Populus x canadensis Lonicera japonica ont été observées au sein de haies, des bosquets de peupliers et des formations arbustives à arborées qui seront conservés en dehors de l'emprise de chantier. Des mesures ne seront pas nécessaires pour les individus en dehors de l'emprise de chantier. La capacité de colonisation de ces espèces est assez importante sur les sols remaniés. Seules des mesures préventives en phase de chantier devront être mises en place.

Des **mesures préventives et de suivis spécifiques seront ainsi mises en place** afin de limiter au maximum les risques de propagation des semences d'espèces exotiques invasives, dont le développement pourrait engendrer une dégradation pérenne des milieux en place.

2.2.2 Impacts liés à la phase de fonctionnement

2.2.2.1 Reprise de la végétation

L'artificialisation des milieux associée au projet de serres solaires apparaît importante au regard de la surface total du chantier, portant sur une surface **cumulée de l'ordre 6,51 ha** (serres, postes électriques, citernes incendie, noue, bassin, plateforme et pistes), au sein de laquelle aucune végétation ou une végétation très lacunaire sera amenée à se développer.

La recolonisation floristique des secteurs perturbés par la phase de travaux se fera progressivement, selon la nature initiale du sol, en plusieurs étapes. En effet, dans un premier temps, un cortège végétal composé d'espèces pionnières et opportunistes va se développer. Ces cortèges seront petit à petit remplacés, suite à l'entretien régulier autours des serres, par une végétation plus homogène dominée par les vivaces, prenant la forme de prairies/ tonsures entretenues. Les surfaces concernées par cette recolonisation correspondent à toutes les surfaces dégradées mais non artificialisées, qui ne seront pas remises en cultures.

2.2.2.2 Impacts de la gestion de la végétation en phase d'exploitation

L'activité agricole en phase d'exploitation ne permettra pas le développement d'espèces végétales ou sinon celles-ci sera très lacunaire au niveau des serres, des pistes et des postes. Les espaces non artificialisés seront entretenues si possible par fauche tardive. Cette gestion devrait théoriquement s'avérer favorable pour la flore en présence, avec une modification de la diversité floristique, comprenant des espèces associées aux milieux prairiaux et rudérales. Les milieux évolueront vers les prairies mésophiles dont la qualité sera directement liée au type de gestion.

Les bords de la noue et du bassin de rétention seront végétalisés et entretenus par fauche tardive. L'utilisation de produits phytosanitaires sera à exclure.

L'exploitation des terrains sous la forme de serres agricoles photovoltaïques aura un impact globalement très faible sur la végétation au niveau des parcelles actuellement cultivées.

2.3 IMPACTS SUR LES ZONES HUMIDES

La caractérisation et la délimitation des zones humides réalisées par croisement des critères « végétation », « habitat » et « pédologique » définis par l'arrêté du 24 juin 2008 modifié a permis d'identifier une surface de zones humides d'environ 0,62 ha à l'échelle de l'Aire d'Étude Immédiate, dont 0,22 ha de zones humides « végétation » et 0,4 ha de zones humides répondant seulement au critère « sol ».

La surface de zones humides recoupée par le projet s'élève à 10 m² de zones humides sur le critère « végétation/ habitat » et à une surface d'environ 540 m² de zones humides sur le critère « sol ».

Les zones humides ont été majoritairement exclues du projet. L'emprise du projet inclue un ourlet hygrophile et un ruisseau temporaire impactés par les conduites de rejets pour la noue et le bassin de rétention. Ce sont des habitats avec un intérêt écologique assez fort pour les espèces associées aux zones humides. Leur fonction écologique, biogéochimique et hydrologique sont jugées comme modérées. **Ponctuellement l'ourlet hygrophile et le ruisseau temporaire seront impactés par le projet.**

2.3.1 Impacts en phase de chantier

Lors de la phase chantier, plusieurs types d'impacts peuvent être attendus sur les zones humides :

- Destruction ou dégradation pérenne des zones humides situées au niveau du lieu d'implantation des aménagements pérennes (pistes, tranchées, postes électriques, plateformes, citerne, serres…).
- Modification/dégradation temporaire des zones humides du fait des interventions de chantier (circulation des engins principalement). Cet impact concerne bien évidemment les zones humides directement recoupées par le projet mais également les zones humides localisées en marge du chantier, notamment si aucune mesure de balisage n'est mise en œuvre.
- Altération de la qualité des zones humides par pollutions liées à des fuites accidentelles survenant sur des engins de chantier (carburant, huile, divers fluides polluants, etc.) ou aux matières mises en suspension lors des nivellements. Cet impact concerne à la fois les zones humides recoupées par le projet, ainsi que les zones humides présentes en aval hydrographique, potentiellement touchées de manière indirecte par ruissellement.

Dans le cas présent, il convient de préciser que le projet a été réfléchi de manière à réduire au maximum la destruction de zones humides. C'est pourquoi la quasi-totalité des aménagements engendrant une imperméabilisation des sols ou une destruction directe (postes électriques, pistes, citerne incendie, serres…) a été positionné en dehors des zones humides. Il est à noter que la base de vie se situe en dehors de toute zone humide. Les conduites de rejets recoupent très ponctuellement un ruisseau temporaire, les serres et une piste recoupe une zone humide sur le critère « pédologique ».

Le projet ne sera à l'origine d'aucune destruction ou dégradation significative de zone humides en phase de travaux. Au vu de la proximité de la zone de travaux, des impacts indirects resteront possibles en l'absence de mise place de mesures de réduction comme du balisage.

Aucune tranchée nécessaire au réseau électrique interne au projet ne sera effectuée au sein des zones humides. Ainsi, aucune modification de l'organisation des horizons de sols, ni aucun drainage superficiel n'est à attendre au niveau des zones humides ce qui permettra de préserver leur fonctionnalité initiale.

Le tableau en page suivante présente les surfaces et linéaires de zones humides recoupées par les éléments du projet, en distinguant le type d'impact attendu.

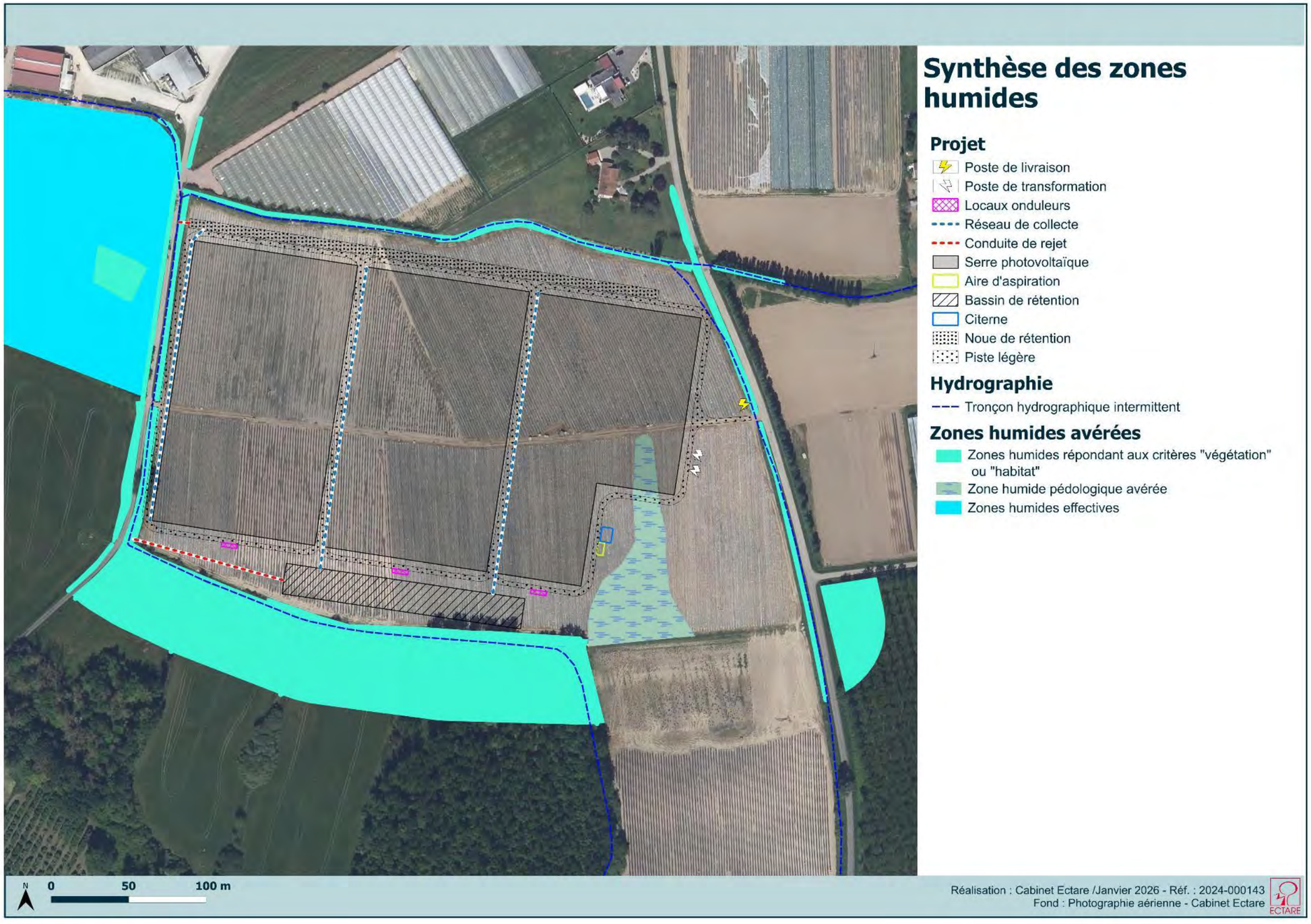
		ZH végé/habitat[20]	ZH pédo[21]	
Élément du projet	**Surface / linéaire total**	**Surface / linéaire concerné**	**Surface / linéaire concerné**	**Impacts bruts attendus**
Emprise du projet (détail ci-dessous)	6,46 ha	Quelques mètres carrés (~10 m²)	540 m²	**Seul quelques mètres carrés de zones humides « végétation/ habitat » et « pédologique » seront impactés. Aucun impact significatif.**
Emprise totale des serres	5,47 ha	*Évitement*	460 m²	
Bassin de rétention, noue et conduites de rejets	4 902 m² / 700 ml	Quelques mètres carrés (~10 m²)	*Évitement*	
Locaux techniques et citerne	216 m²	*Évitement*	*Évitement*	
Pistes et plateformes	4 510 m² / 1 440 ml	*Évitement*	50 m²	
Tranchées	-	*Évitement*	/	

Illustration 65 : calcul des superficies brutes avant mesures de zones humides impactées par le projet

[20] *ZH végé/habitat : zone humide selon le critère « végétation » et « habitat »*

[21] *ZH pédo : zone humide selon le critère « pédologique »*

Carte 77 : implantation des installations vis-à-vis des zones humides



2.3.2 Impacts en phase d'exploitation

Les zones humides impactées correspondent à des zones humides de type « alluvial » alimentées en eau par les débordements de cours d'eau ainsi que par décharge des nappes alluviales.

La construction de la serre concernera une superficie totale imperméabilisée d'environ 6,5 ha. Ainsi, le projet engendrera uniquement une imperméabilisation du sol, et donc une augmentation du ruissellement pluvial. Le projet aura une incidence quantitative significative sur les eaux superficielles par rapport à la situation initiale. Des mesures seront mises en place. Les eaux de pluie seront collectées, au niveau des serres, par des gouttières. L'ensemble de ces eaux seront dirigées vers un bassin de rétention et vers une noue de rétention afin de réduire le débit de pointe lors d'événements pluvieux intenses. Ces eaux seront ensuite dirigées vers le ruisseau temporaire.

La réalisation du réseau électrique interne, qui nécessite la mise en œuvre de tranchées d'une profondeur de l'ordre de 0,8 m, constitue une opération susceptible d'engendrer un impact, notamment en modifiant durablement l'organisation des horizons de sols et en participant potentiellement au drainage superficiel des sols, notamment si les tranchées sont réalisées dans le sens de la pente.

Des tranchées, associés à une piste, recouperont des zones humides « pédologiques ». L'impact indirect de ces tranchées sur le fonctionnement hydrologique de la zone humide apparaît ici très limité en raison de la très faible surface de zones humides recoupées.

Le projet, via l'évitement et la réduction de l'artificialisation des zones humides répondant au critère « végétation », « habitat » et/ ou « sol » ainsi que la création de noue, de bassin de rétention et de conduits de rejets permettant d'assurer le libre écoulement des eaux vers les exutoires actuels, limite de manière significative les impacts directs et indirects sur les zones humides, tant sur leur alimentation hydrique que sur les fonctionnalités qui y sont associées. Seule une destruction/ dégradation très ponctuelle au niveau de la végétation du ruisseau temporaire et d'un ourlet hygrophile pour la mise en place de conduites de rejets et d'une piste sera à prévoir en phase de chantier.

Ainsi au final, aucun impact direct significatif n'est à attendre sur les fonctions écologiques et hydrobiologiques des zones humides.

2.4 IMPACTS BRUTS SUR LA FAUNE

2.4.1 Impacts liés aux travaux préparatoires à l'installation des serres solaires

Pendant les travaux, les bruits, vibrations et poussières engendrés par les engins notamment, provoqueront un effet de dérangement et de perturbation de la faune qui pourra se tenir à l'écart du projet pendant la période de chantier. Cet impact, indirect et temporaire, concernera principalement l'avifaune et les mammifères.

Pour ce qui est des animaux peu mobiles (invertébrés, certains reptiles, amphibiens…), les opérations les plus lourdes (décapages superficiels, terrassements ponctuels) sont susceptibles d'engendrer des mortalités par écrasement ou ensevelissement. Cet impact irréversible pour les individus détruits sera plus ou moins élevé en fonction des groupes faunistiques (voire des espèces), de la richesse biologique des milieux détruits et de la période d'intervention.

Parallèlement, la destruction et la modification temporaire des milieux durant le chantier engendrera une perte d'espaces utilisés potentiellement par la faune pour chasser et se reposer.

2.4.1.1 Impacts prévisibles sur les Amphibiens

- **Rappel des enjeux de l'état initial**

Les investigations de terrain ont permis de relever 4 espèces d'amphibiens dans le cadre de la reproduction, un ruisseau aux berges fortement végétalisées ainsi que des fossés et ornières en eau ayant permis l'observation d'individus. L'enjeu principal est associé à la présence de Crapaud calamite, des pontes de cette espèce à caractère pionnier ayant pu être relevées au niveau de dépressions et ornières en eau sur la partie sud du site.

Aux abords du site, la présence de haies, d'une peupleraie et de végétation hygrophile aux abords d'un ruisseau sont susceptibles d'accueillir des individus dans le cadre des phases terrestres et/ou de l'hivernage.

- **Perte / dégradation d'habitats**

L'aménagement du projet n'engendrera aucune destruction d'habitats de reproduction fonctionnels pour les amphibiens, les ornières favorables à la reproduction du Crapaud calamite ainsi que les ruisseaux et leurs abords végétalisés accueillant les autres espèces reproductrices restant préservés et maintenus à l'écart de l'emprise de la serre photovoltaïque.

L'ensemble des habitats pouvant constituer des abris pour les phases terrestres ou l'hivernage resteraient également maintenus aux abords de l'emprise du projet, des stationnements d'individus pouvant toutefois intervenir ponctuellement au niveau des zones de maraîchage.

Dans le cadre du projet, une noue végétalisée ainsi qu'un bassin de rétention pourront potentiellement constituer des nouveaux habitats de reproduction pour les espèces locales d'amphibiens.

Il conviendra tout de même de prendre en compte les risques de pollutions accidentelles associées au chantier, la proximité des habitats humides de reproduction étant un facteur de risque supplémentaire.

Le projet aurait donc un impact brut potentiel nul à négligeable sur la perte d'habitats pour les amphibiens, un intérêt supplémentaire pouvant même ressortir du fait de la mise en place prévue d'une noue végétalisée et d'un bassin de rétention qui pourront, à terme, constituer de potentiels nouveaux habitats de reproduction.

Les risques de pollutions accidentelles seront toutefois à prendre en compte du fait de la proximité des habitats humides favorables.

- **Destruction d'individus**

Dans le cadre du projet, les habitats favorables à la reproduction, aux phases terrestres et à l'hivernage des espèces d'amphibiens resteraient préservés et à l'écart des emprises des serres agricoles photovoltaïques.

On notera toutefois qu'au vu des potentialités d'accueil du site et ses abords (4 espèces relevées), des risques d'écrasements d'individus ne seraient pas à exclure du fait de la proximité de milieux humides pouvant permettre la reproduction d'individus.

Les périodes de migration entre les sites d'hivernage et de reproduction (bosquets / boisements vers ruisseaux, fossés et ornières) ainsi que la période de reproduction stricte seraient ainsi à éviter dans la mesure du possible pour le bon déroulement des travaux de préparation du site (= défavorabilisation) puis des travaux incluant notamment les terrassements. Un calendrier de travaux adapté sera donc à adopter avec une période s'étalant de mi-février à juin qui sera notamment à écarter pour la réalisation les travaux de début de chantier.

Des mesures de réduction seront à prévoir pour s'assurer de l'absence d'impacts directs sur des individus et leurs habitats d'occupation.

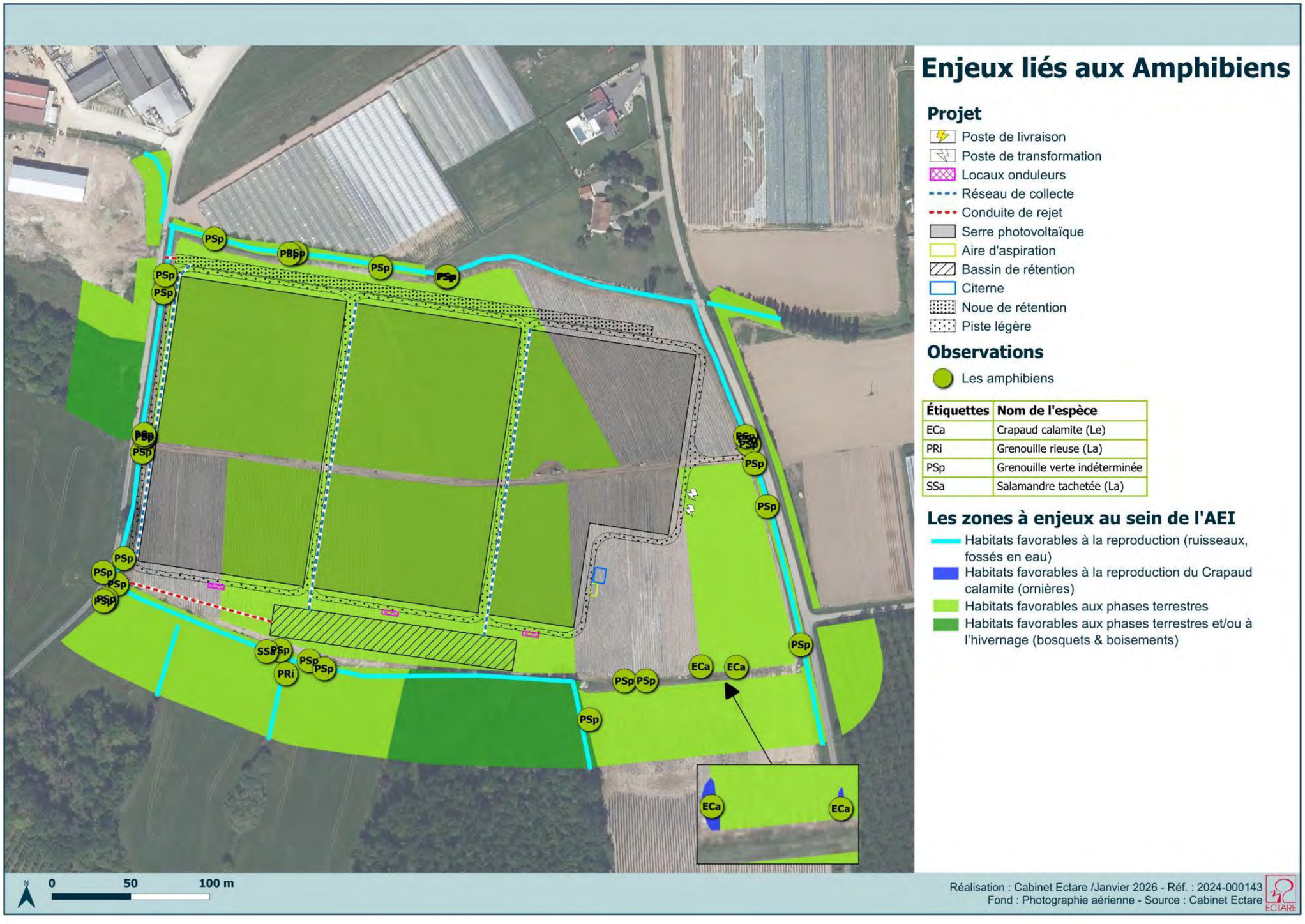
De fait, les risques de destruction d'espèces d'amphibiens lors de la phase chantier peuvent être considérés comme négligeables à modérés en fonction des périodes définies pour les travaux lourds de début de chantier, les périodes de migration entre les sites d'hivernage et de reproduction et de reproduction stricte étant les plus à risque du fait de la proximité d'habitats aquatiques favorables.

CONCLUSIONS SUR LES IMPACTS BRUTS POTENTIELS DU PROJET SUR LES AMPHIBIENS

L'impact brut potentiel du projet sur les amphibiens peut être considéré comme nul à négligeable sur les habitats favorables à la reproduction ainsi qu'aux phases terrestres ou à l'hivernage, ces derniers étant intégralement préservés et restant à l'écart de l'emprise prévue pour le projet.

Il faudra toutefois prendre en compte des risques potentiels d'écrasements d'individus, notamment au cours des périodes de migration entre les sites d'hivernage et de reproduction ainsi que lors de la période de reproduction stricte, l'emprise du parc se situant de plus à proximité immédiate de milieux humides favorables à la reproduction de plusieurs espèces d'amphibiens. Une période s'étalant de mi-février à juin sera ainsi notamment à éviter pour la réalisation des travaux lourds de début de chantier incluant la préparation du site ainsi que les terrassements, nivellements ou décapages.

Carte 78 : localisation du projet par rapport aux enjeux associés aux amphibiens



2.4.1.2 Impacts prévisibles sur les Reptiles

- **Rappel des enjeux de l'état initial**

Les haies, abords buissonnants de ruisseaux et les bosquets / boisements répartis aux périphéries de l'aire d'étude accueillent la probable reproduction du Lézard des murailles et du Lézard à deux raies, espèces communes et opportunistes ne présentant pas d'enjeux particuliers à l'échelle locale et régionale.

- **Perte / dégradation d'habitats**

Le projet de serres photovoltaïques se développerait sur des parcelles maraîchères exploitées de manière plutôt intensive et ne présentant donc aucun enjeu particulier pour les espèces de reptiles.

Les haies arbustives, abords buissonnants des ruisseaux et les bosquets / boisements accueillant les espèces de reptiles resteraient préservés et maintenus à l'écart de l'emprise du projet, aucune perte d'habitats favorables ne serait donc à envisager pour les espèces locales de reptiles.

Le projet aurait donc un impact brut potentiel nul à négligeable sur la perte d'habitats pour les reptiles.

- **Destruction d'individus**

Le Lézard des murailles et le Lézard à deux raies occupent des habitats arbustifs à arborés qui seraient évités et maintenus à l'écart de l'emprise du projet, les abords de talus et fossés pouvant toutefois également attirer des individus dans le cadre de la thermorégulation. On notera des possibles déplacements d'individus, notamment en fin d'hiver et début de printemps, période durant laquelle interviennent les recherches de partenaires, les risques d'écrasements d'individus étant toutefois prévus de rester limités du fait des bonnes capacités de dispersion au cours de cette phase du cycle de vie.

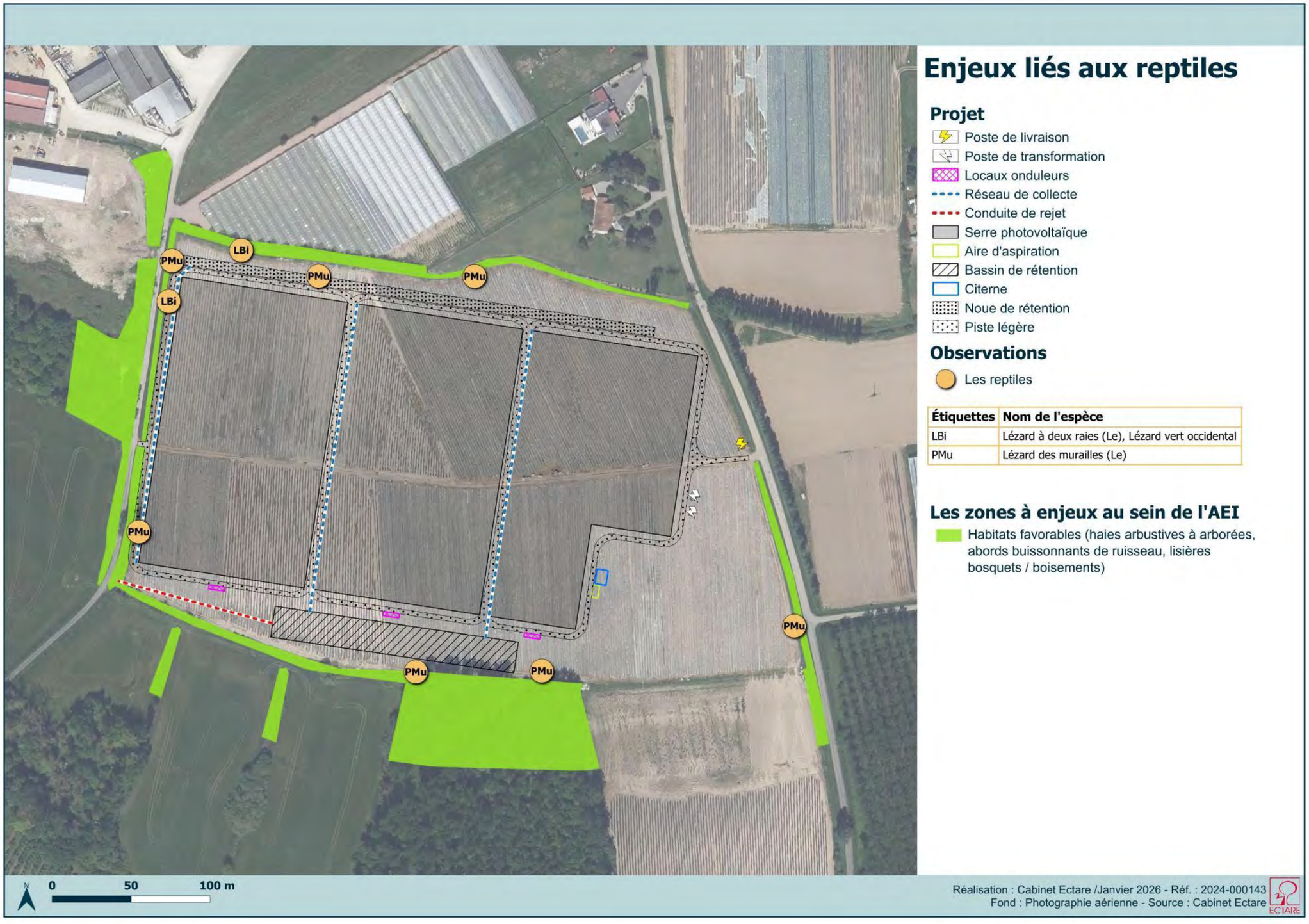
Ainsi, le risque de destruction d'individus pour ce groupe faunistique peut être considéré comme négligeable.

CONCLUSIONS SUR LES IMPACTS BRUTS POTENTIELS DU PROJET SUR LES REPTILES

L'impact brut potentiel sur les reptiles peut donc être considéré comme nul à négligeable, les parcelles impactées correspondant uniquement à de l'exploitation maraîchère ne présentant pas d'intérêt particulier pour les espèces appartenant à ce groupe.

Les haies, abords buissonnants et lisières de bosquets / boisements resteraient préservés et maintenus à l'écart de l'emprise du projet.

Carte 79 : localisation du projet par rapport aux enjeux associés aux reptiles



2.4.1.3 Impacts prévisibles sur les Mammifères « terrestres »

- **Rappel des enjeux de l'état initial**

Les espèces de mammifères terrestres occupant le site sont principalement présentes dans le cadre de déplacements locaux mais peuvent ponctuellement s'alimenter au niveau des parcelles ouvertes de maraîchage.

On relève la reproduction certaine du Ragondin, espèce exotique envahissante, au niveau des berges du ruisseau s'écoulant au nord de l'aire d'étude.

- **Perte / dégradation d'habitats**

Les parcelles concernées par le projet sont uniquement des parcelles exploitées de manière intensive dans le cadre du maraîchage, leur intérêt étant donc très limité et pouvant uniquement impliquer l'alimentation ponctuelle de certaines espèces de mammifères peu spécialistes.

Les habitats linéaires (haies, abords buissonnants de ruisseau) et lisières de boisements favorisant les déplacements de la grande faune seront préservés à proximité de l'emprise du projet, ceux-ci pouvant également constituer des abris pour des petits mammifères tels que le Hérisson d'Europe (espèce non observée lors de l'état initial mais fortement probable à l'échelle du site).

La mise en place des serres photovoltaïques ne sera pas de nature à engendrer un impact sur les habitats d'occupation des mammifères terrestres.

- **Destruction d'individus**

Compte tenu de l'importante capacité de fuite des espèces potentiellement en transit sur la zone (ex : Chevreuil, Sanglier), **le risque de destruction d'individus peut être considéré comme nul.**

- **Perturbation des populations locales**

Pour ce groupe faunistique, le principal impact du projet serait relatif à la phase de chantier qui sera susceptible d'être à l'origine d'un dérangement temporaire des populations locales, les parcelles concernées étant toutefois initialement concernées par des dérangements réguliers en lien avec l'activité de maraîchage.

Ainsi, le projet n'aurait qu'un impact brut potentiel négligeable pour la perturbation des populations locales de mammifères terrestres.

CONCLUSIONS SUR LES IMPACTS BRUTS POTENTIELS DU PROJET SUR LES MAMMIFERES TERRESTRES

L'impact brut potentiel du projet sur le groupe des mammifères terrestres peut être considéré comme négligeable.

2.4.1.4 Impacts prévisibles sur les chiroptères

- **Rappel des enjeux de l'état initial**

Toutes les espèces de chauve-souris relevées sont strictement protégées au niveau national et a minima inscrites en annexe IV de la Directive 93/42CEE « Habitats-Faune-Flore ».

Ce sont au moins 7 espèces qui ont pu être inventoriées au niveau de l'aire d'étude, deux d'entre elles possédant un statut remarquable puisque à la fois classées en annexes II et IV de la Directive 93/42/CEE « Habitats-Faune-Flore » : la Barbastelle d'Europe et le Petit Rhinolophe.

Les chauves-souris présentes à l'échelle locale utilisent les lisières de boisements et haies arbustives à arborées présentes aux abords du site pour transiter ou chasser de manière occasionnelle, certaines d'entre elles présentant une activité plus notable indiquant une chasse plus régulière (ex : Petit Rhinolophe, Pipistrelle de Kuhl, Barbastelle d'Europe).

- **Perte / dégradation d'habitats**

Les parcelles concernées par le projet sont uniquement des parcelles exploitées de manière intensive dans le cadre du maraîchage, leur intérêt étant donc très limité pour les chauves-souris.

Les ruisseaux et leurs abords végétalisées ainsi que la lisière de peupleraie au sud immédiat de l'aire d'étude favorisent très probablement la présence d'une diversité d'insectes plus développée expliquant l'activité relevée sur les secteurs concernés. Le développement d'une noue végétalisée et d'un bassin de rétention constitueront des habitats humides supplémentaires avec un apport de proies potentielles possiblement plus élevé à prévoir.

La mise en place des serres photovoltaïques ne sera pas de nature à engendrer un impact sur les habitats favorisant le transit et la chasse des espèces locales de chauves-souris, l'apport en proies potentielles étant même susceptible d'augmenter avec le développement prévu d'une noue végétalisée et d'un bassin de rétention.

- **Destruction d'individus**

Aucune destruction d'individus n'est envisagée dans le cadre du projet.

- **Perturbation des populations locales**

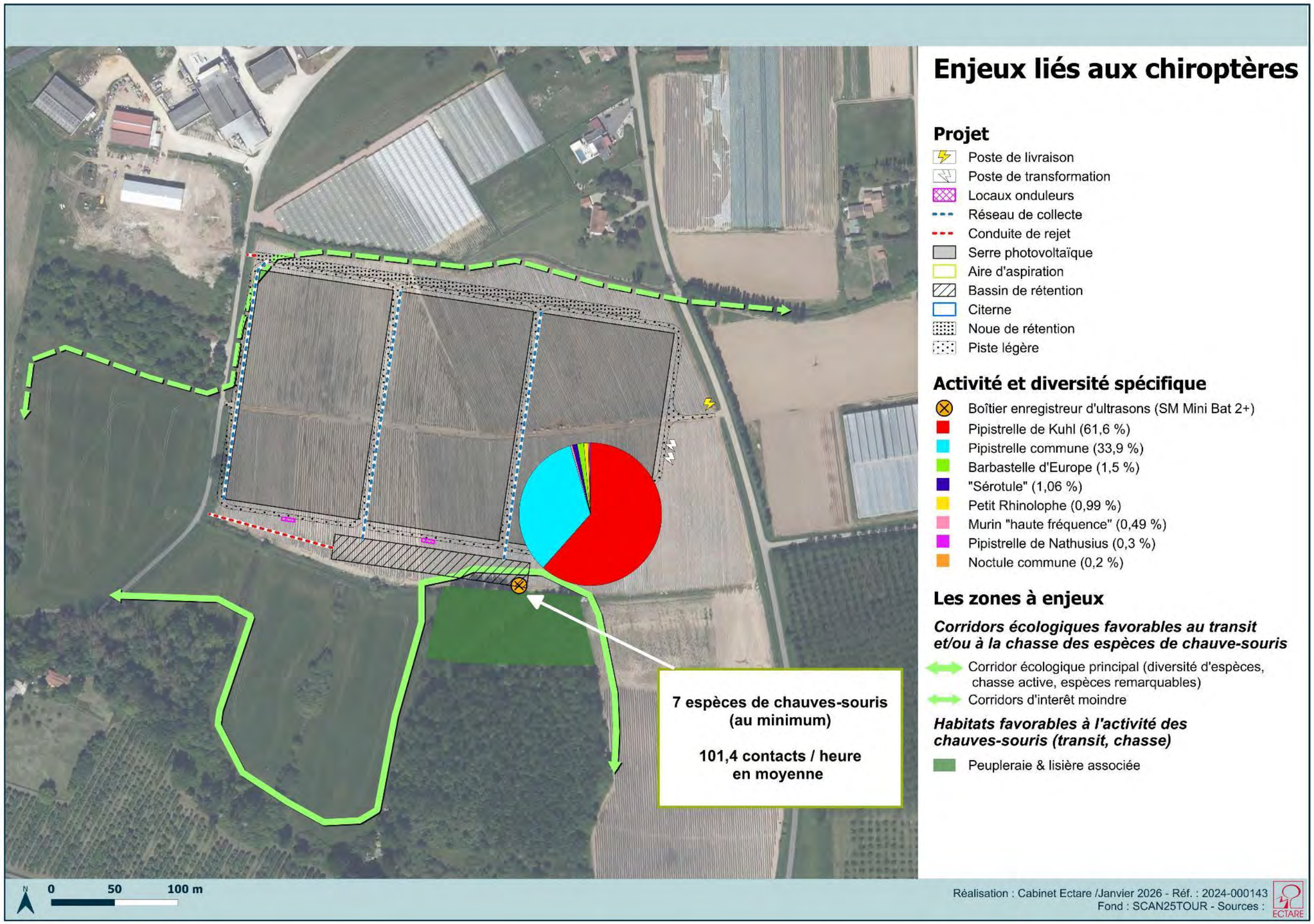
Pour ce groupe faunistique, le principal impact du projet serait relatif à la phase de chantier qui sera susceptible d'être à l'origine d'un dérangement temporaire des populations locales, les parcelles concernées étant toutefois initialement concernées par des dérangements réguliers en lien avec l'activité de maraîchage.

Ainsi, le projet n'aurait qu'un impact brut potentiel négligeable pour la perturbation des populations locales de mammifères terrestres.

CONCLUSIONS SUR LES IMPACTS BRUTS POTENTIELS DU PROJET SUR LES CHIROPTERES

L'impact brut potentiel du projet sur le groupe des chiroptères peut être considéré comme nul à négligeable.

Carte 80 : localisation du projet par rapport aux enjeux associés aux chiroptères



2.4.1.5 Impacts prévisibles sur l'avifaune

- **Rappel des enjeux de l'état initial**

Les investigations menées au sein de la zone d'étude ont permis d'inventorier 58 espèces d'oiseaux, seulement 19 d'entre elles étant toutefois susceptibles de se reproduire, quasi-exclusivement au niveau des haies, zones buissonnantes et boisements répartis aux abords du site.

Parmi les espèces inventoriées avec un statut nicheur à l'échelle du site et ses abords immédiats, on note la présence d'une faible diversité d'espèces nicheuses à enjeux, celles-ci se reproduisant notamment au niveau des habitats semi-ouverts à fermés répartis de part et d'autres des parcelles cultivées (ex : Tarier pâtre, Tourterelle des bois, Bouscarle de Cetti).

Des espèces présentes ont pu être observées dans le cadre de l'hivernage (ex : Bécassine des marais, Bruant des roseaux, Moineau friquet), des rapaces ayant également pu être observés en vol d'observation dans le cadre de la chasse (Faucon crécerelle, Buse variable, Epervier d'Europe).

- **Perte / dégradation d'habitats**

Le projet entraînera la dégradation directe / la destruction de parcelles maraîchères dégradées ne présentant aucun intérêt particulier pour la nidification d'espèces de passereaux, certaines espèces pouvant toutefois y être observées ponctuellement dans le cadre du stationnement / repos ou de l'alimentation. Le projet impliquera notamment la dégradation directe / destruction de cultures maraîchères (en activité ou en déprise).

Les habitats semi-ouverts à fermés répartis de part et d'autre de l'aire d'étude resteraient intégralement préservés et maintenus aux abords de l'emprise des serres.

Le projet aura un impact pouvant être considéré comme nul à négligeable, les parcelles impactées étant des cultures maraîchères sans enjeux particuliers.

Pour les espèces nicheuses associées aux milieux semi-ouverts à fermés, le projet n'aurait pas d'incidences particulières, celui-ci évitant l'ensemble des haies, zones buissonnantes et bosquets / boisements répartis autour de l'AEI.

- **Destruction d'individus**

Ce risque concerne essentiellement les espèces nicheuses des milieux ouverts, aucune n'ayant toutefois été relevées lors de l'état initial du fait des dérangements réguliers liés à l'activité maraîchère et à la qualité très dégradée des milieux présents.

Les espèces de passereaux nicheuses associées aux habitats semi-ouverts à fermés ne seraient pas concernées par les risques de destruction du fait de l'évitement intégral de leurs habitats d'occupation.

Les éventuelles espèces occupant les parcelles ouvertes dans le cadre de l'alimentation, du repos ou de l'hivernage seront munies de capacités de dispersion suffisantes et ne seraient donc pas soumises à d'éventuels risques d'écrasements.

Ainsi, le risque de destruction d'individus en phase chantier apparait comme nul à négligeable.

- **Perturbations des populations**

Au cours de la période de nidification (mi-mars à juillet/août), la réalisation des travaux lourds de début de chantier (préparation du site, terrassements, etc.) aurait de fortes probabilités d'entraîner des dérangements plus ou moins notables pour les espèces nichant au niveau des haies arbustives à arborées, des bosquets ou boisements et des zones buissonnantes qui resteraient disponibles aux abords de l'emprise prévue.

Le projet aurait ainsi un impact indirect potentiellement notable sur les populations nicheuses locales, des abandons de nichées étant ainsi potentiellement à envisager ainsi que des diminutions des succès de reproduction en raison des nuisances sonores susceptibles d'entraîner une diminution de la portée des chants. Il faut de plus noter la présence de plusieurs espèces nicheuses patrimoniales avec un enjeu de conservation modéré nichant au niveau des habitats situés à proximité immédiate (ex : Bouscarle de Cetti, Tarier pâtre, Cisticole des joncs).

En dehors de la période sensible de nidification s'étalant de mi-mars à août, les perturbations auraient un impact bien plus limité, les espèces en stationnement ou hivernantes pouvant facilement occuper des habitats de substitution disponibles aux abords de la zone prévue des travaux sans que les nuisances sonores et/ou visuelles n'aient de répercussions sur les populations locales.

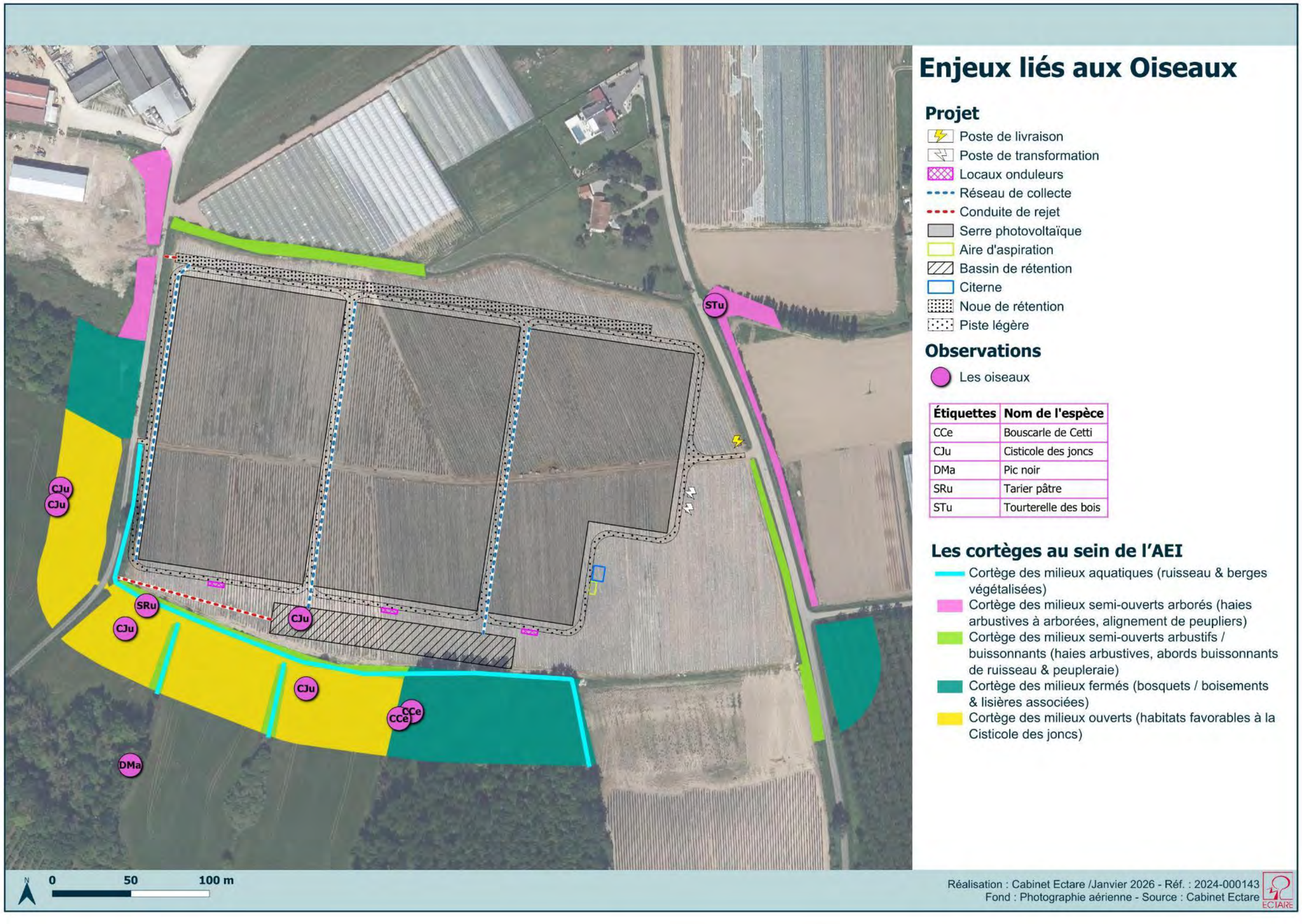
En l'absence de mesures, le projet aurait un impact pouvant être considéré comme potentiellement modéré sur plusieurs espèces patrimoniales relevées à l'échelle du site ou à ses abords immédiats, il serait négligeable à faible pour les espèces plus communes et habituées à la proximité des activités humaines (« biodiversité ordinaire »). Les périodes de réalisation des travaux de préparation du site puis de terrassements seront notamment susceptibles d'entraîner des dérangements non négligeables avec une diminution de la portée des chants et des abandons de nichées à envisager si ces périodes de travaux lourds venaient à prendre place au cours de la période de nidification (mi-mars à juillet-août).

CONCLUSIONS SUR LES IMPACTS BRUTS POTENTIELS DU PROJET SUR L'AVIFAUNE

Le projet sera à l'origine de la dégradation directe / destruction de parcelles maraîchères n'ayant pas d'intérêt particulier pour l'avifaune, certaines espèces les utilisant uniquement de manière ponctuelle dans le cadre de l'alimentation, du stationnement ou de l'hivernage. Les habitats semi-ouverts à fermés répartis autour de l'aire d'étude resteraient intégralement préservés, les espèces nicheuses relevées à l'échelle du site profitant ainsi du maintien de l'ensemble des habitats d'occupation.

Le principal impact potentiel du projet serait associé aux dérangements entraînés par les travaux lourds effectués notamment au début de la période de chantier (défavorabilisation, terrassements, etc.), les nuisances sonores et visuelles ayant des probabilités non négligeables d'entraîner des abandons de nichées et des diminutions des succès de reproduction (diminution de la portée des chants).

Carte 81 : localisation du projet par rapport aux enjeux associés à l'avifaune



2.4.1.6 Impacts prévisibles sur l'entomofaune

- **Rappel des enjeux de l'état initial**

Lépidoptères, orthoptères

Le site ne présente pas d'intérêt particulier pour les lépidoptères et orthoptères, les quelques portions de bandes enherbées et talus favorisant uniquement la présence d'une faible diversité d'espèces communes à caractère pionnier.

Odonates

Les milieux humides répartis autour de l'aire d'étude sont fortement dégradés et présentent un caractère temporaire qui est préjudiciable pour l'observation d'espèces appartenant à ce groupe. On relève tout de même la présence de zones humides plus qualitatives au sud immédiat du site, celles-ci permettant l'observation de quelques espèces d'odonates communes et ne présentant pas d'enjeux particuliers.

Coléoptères saproxyliques

Aucun arbre sénescent ou souche dépérissante présentant de signes d'occupation de coléoptères saproxyliques patrimoniaux n'a été relevé à l'échelle du site ou à ses abords immédiats.

- **Perte / dégradation d'habitats**

Le projet impactera uniquement des parcelles maraîchères (exploitées ou en déprise) qui ne présentent pas d'intérêt particulier pour l'entomofaune.

Les milieux humides resteraient disponibles aux abords de l'emprise du projet, le développement attendu d'une noue végétalisée et d'un bassin de rétention étant susceptible de renforcer l'intérêt du site pour la reproduction des espèces locales d'odonates.

Ainsi, le projet n'aurait pas d'incidences particulières sur les habitats favorables à l'entomofaune, celui-ci prenant uniquement place sur des parcelles cultivées et fortement dégradées. Le site pourrait même gagner en intérêt pour les odonates notamment avec le développement d'une noue végétalisée et d'un bassin de rétention dans le cadre du projet.

- **Destruction d'individus**

Un risque très limité d'écrasements d'individus serait à prendre en compte au niveau des parcelles concernées, notamment pour les stades larvaires de lépidoptères ainsi que pour les criquets qui possèdent des capacités de dispersion limitées si les travaux de début de chantier venaient à prendre place au cours de la période de reproduction (avril-août). Le projet prendrait toutefois place sur des parcelles fortement dégradées par le maraîchage qui ne permettent que la reproduction d'une très faible diversité d'espèces pionnières.

Les espèces d'odonates ne seraient a priori pas soumises à des risques de destruction du fait du maintien prévu des habitats humides répartis de part et d'autre de l'emprise du projet.

Ainsi, le projet ne devrait pas avoir d'incidences particulières sur les populations locales de lépidoptères, orthoptères, odonates et autres insectes du fait de l'intérêt très limité des parcelles impactées par le projet, celles-ci étant initialement exploitées et fortement dégradées par l'activité maraîchère.

2.4.2 Impacts liés à la phase d'exploitation

2.4.2.1 Effets sur le fractionnement des milieux et les déplacements de la faune

Le projet de serres agricoles photovoltaïques ne sera pas à l'origine de la mise en place d'un périmètre clôturé.

En tout état de cause, le projet s'implante dans un secteur ouvert à dominante agricole sans élément important pour le fonctionnement des trames écologiques locales (absence d'éléments bocagers).

Le projet n'engendrera pas de fractionnement des milieux naturels en place, ne remettant pas en cause le fonctionnement des trames écologiques locales.

2.4.2.2 Effets optiques

La réflexion de la lumière sur les surfaces modulaires risque de modifier les plans de polarisation de la lumière réfléchie. Certains insectes (par exemple les abeilles, bourdons, fourmis, quelques insectes aquatiques volants) perçoivent la lumière polarisée dans le ciel et se guident sur elle.

Les serres agricoles photovoltaïques peuvent donc provoquer des gênes chez certains insectes et oiseaux, qui risquent de les confondre avec des surfaces aquatiques.

Cependant, les suivis scientifiques réalisés au niveau d'une installation photovoltaïque au sol de grande envergure à proximité immédiate du canal Main-Danube et d'un immense bassin de retenue occupé presque toute l'année par des oiseaux aquatiques n'a toutefois révélé aucun indice d'un risque de confusion entre la centrale et les surfaces aquatiques. On a pu observer des oiseaux aquatiques tels que le Canard colvert, le Harle bièvre, le Héron cendré, la Mouette rieuse ou le Cormoran en train de survoler des installations photovoltaïques. Aucun changement dans la direction de vol (contournement, attraction) n'a alors été observé.

L'impact des effets d'optiques du projet sur la faune peut donc être considéré comme nul.

2.4.2.3 Effets sur l'utilisation de l'espace

Une fois les serres agricoles photovoltaïques en exploitation, il n'y aurait pas de changement particulier sur l'utilisation de l'espace pour les différents groupes taxonomiques. Le maintien des habitats semi-ouverts linéaires (haies, abords de ruisseaux) ainsi que les lisières de bosquets / boisements répartis autour des serres permettra d'assurer la poursuite des déplacements des espèces de mammifères et chauves-souris à l'échelle du site. Les espèces de passereaux nichant au sein de ces habitats devraient continuer à être observées, l'évolution attendue étant probablement peu perceptible du fait de l'activité initialement présente (culture maraîchère avec présence régulière de personnel).

De fait, la plupart des espèces faunistiques relevées lors de l'état initial seront susceptibles de continuer à fréquenter les habitats bordant les futures serres une fois celles-ci en phase d'exploitation.

Le projet n'aurait ainsi pas d'incidence notable sur l'utilisation de l'espace par la faune locale suite à la mise en exploitation des serres photovoltaïques.

2.4.2.4 Effarouchement

Les installations photovoltaïques et les différents mouvements (du personnel) peuvent créer des effets temporaires de perturbation et d'effarouchement, et par conséquent, dévaloriser l'attrait de biotopes voisins potentiellement favorables. Ces effets ne sont pas à exclure, en particulier pour les oiseaux, le site étant toutefois initialement sujet à impliquer des perturbations / effarouchements (culture maraîchère avec présence régulière de personnel).

De plus, le projet ne s'étendrait pas sur une surface importante à l'échelle du secteur, il ne faut donc pas s'attendre à un comportement d'évitement de grande envergure, les éventuelles perturbations se limitant à la zone de l'installation et à l'environnement immédiat. On relève également que les espèces nicheuses relevées lors de l'état initial sont bien adaptées à la proximité des activités anthropiques.

En ce qui concerne la fréquentation humaine des serres agricoles photovoltaïques, cette dernière variera en fonction des saisons, les périodes printanières et estivales étant les plus sujettes à l'observation de passages plus répétés. L'activité au niveau des serres ne devrait toutefois pas avoir d'impacts particuliers sur les succès de reproduction des espèces se reproduisant au niveau des habitats situés en périphérie.

Ainsi, lors de la phase d'exploitation, l'effarouchement est un impact potentiel considéré comme négligeable à très faible pour ce projet.

2.4.3 Synthèse des impacts bruts sur la faune

Nom de l'espèce	Enjeu écologique	Impacts attendus				Niveau d'impact avant mesure
		Type d'impact	Phase	Nature de l'impact	Temporalité	
Amphibiens						
Complexe des Grenouilles vertes (*Pelophylax sp.*), **Crapaud calamite** *(Epidalea calamita)*, **Grenouille rieuse** *(Pelophylax ridibundus)*, **Salamandre tachetée** *(Salamandra salamandra)*	**Négligeable à modéré**	Perte / Dégradation d'habitats	Chantier	Direct	Permanent / Temporaire	**NUL à POSITIF** Maintien prévu de l'ensemble des habitats de reproduction aquatiques (ruisseaux, fossés périphériques, ornières en eau) et des abords végétalisés. Evitement de l'ensemble des habitats semi-ouverts à fermés pouvant accueillir des individus dans le cadre de phases terrestres et/ou de l'hivernage. Développement attendu d'une noue végétalisée et d'un bassin de rétention qui pourront potentiellement constituer des nouveaux habitats de reproduction.
		Destruction d'individus	Chantier	Direct	Temporaire	**NEGLIGEABLE à MODERE** *(selon espèces)* En raison de la proximité d'habitats aquatiques favorables à la reproduction, risque non écarté de destruction d'individus si les travaux de préparation du site puis de terrassements venaient à être réalisés au cours de la période de migration entre les sites d'hivernage et de reproduction (mi-février/avril) ainsi qu'au cours de la période stricte de reproduction (mars/juin).
Reptiles						
Lézard des murailles (*Podarcis muralis*), **Lézard à deux raies** *(Lacerta bilineata)*	**Très faible à faible**	Perte / Dégradation d'habitats	Exploitation	Direct	Permanent	**NUL** Maintien exclusif des habitats arbustifs à arborés favorables autour de l'emprise du projet (haies, abords buissonnants de ruisseaux, talus, lisières).
		Destruction d'individus	Chantier / Exploitation	Direct	Temporaire	**NUL à NEGLIGEABLE** Risque marginal de destruction d'individus du fait de l'évitement de l'ensemble des habitats arbustifs à arborés constituant des abris potentiels et pouvant induire leur hivernage à l'échelle du site. Bonnes capacités de dispersion en cas de déplacements lors de la période de recherche de partenaires notamment.

Nom de l'espèce	Enjeu écologique	Impacts attendus				Niveau d'impact avant mesure
		Type d'impact	Phase	Nature de l'impact	Temporalité	
Mammifères terrestres						
Espèces recensées	**Très faible**	Perte / Dégradation d'habitats	Chantier	Direct	Permanent / temporaire	**NUL à NEGLIGEABLE** Les parcelles impactées par le projet n'ont pas d'intérêt particulier pour les espèces de mammifères terrestres.
		Destruction d'individus	Exploitation	Indirect	Temporaire	**NUL à NEGLIGEABLE** Espèces concernées munies de bonnes capacités de dispersion, les habitats favorables au stationnement, repos ou reproduction étant de plus évités dans le cadre du projet.
		Perturbation des populations locales	Chantier	Direct	Permanent	**NUL à NEGLIGEABLE** Perturbations temporaires attendues lors de la phase de travaux, les voies de déplacements utilisées à l'échelle du site étant toutefois maintenues aux abords des serres, le projet prenant également place dans un contexte fortement anthropisé et sur des parcelles initialement concernées par des dérangements réguliers (présence régulière de personnel pour le maraîchage).
Chiroptères						
Barbastelle d'Europe *(Barbastella barbastellus)*, **Petit Rhinolophe** *(Rhinolophus ferrumequinum)*, **Noctule commune** *(Nyctalus noctula)*	**Modéré**	Destruction d'habitats	Chantier / Exploitation	Direct / indirect	Permanent / temporaire	**NUL à POSITIF** Habitats boisés linéaires et surfaciques (peupleraies, haies) restant à l'écart de l'emprise prévue pour l'implantation des serres, ce qui favorisera le maintien des corridors de déplacement favorables au transit et à la chasse des espèces à enjeux notables de chauves-souris relevées au niveau du site. Maintien des milieux humides et développement attendu d'une noue végétalisée et d'un bassin de rétention qui pourront constituer des zones d'alimentation supplémentaires.

Nom de l'espèce	Enjeu écologique	Impacts attendus				Niveau d'impact avant mesure
		Type d'impact	Phase	Nature de l'impact	Temporalité	
		Destruction d'individus	Chantier	Direct	Temporaire	**NUL** Aucun risque de destruction d'individus n'est attendu.
		Perturbation des populations locales / Fragmentation des habitats	Chantier / Exploitation	Indirect	Permanent	**NUL à NEGLIGEABLE** Conservation des corridors écologiques favorables au transit ou à la chasse grâce au maintien des habitats présentant une strate arborée, aucun phénomène de fragmentation n'est envisagé.
Autres espèces relevées	**Faible à modéré**	Destruction d'habitats	Chantier / Exploitation	Direct / indirect	Permanent / temporaire	**NUL à POSITIF** Habitats boisés linéaires et surfaciques (peupleraies, haies) restant à l'écart de l'emprise prévue pour l'implantation des serres, ce qui favorisera le maintien des corridors de déplacement favorables au transit et à la chasse des espèces locales de chauves-souris. Maintien des milieux humides et développement attendu d'une noue végétalisée et d'un bassin de rétention qui pourront constituer des zones d'alimentation supplémentaires.
		Destruction d'individus	Chantier	Direct	Temporaire	**NUL** Aucun risque de destruction d'individus n'est attendu.
		Perturbation des populations locales / Fragmentation des habitats	Chantier / Exploitation	Indirect	Permanent	**NUL à NEGLIGEABLE** Conservation des corridors écologiques favorables au transit ou à la chasse grâce au maintien des habitats présentant une strate arborée, aucun phénomène de fragmentation n'est envisagé.

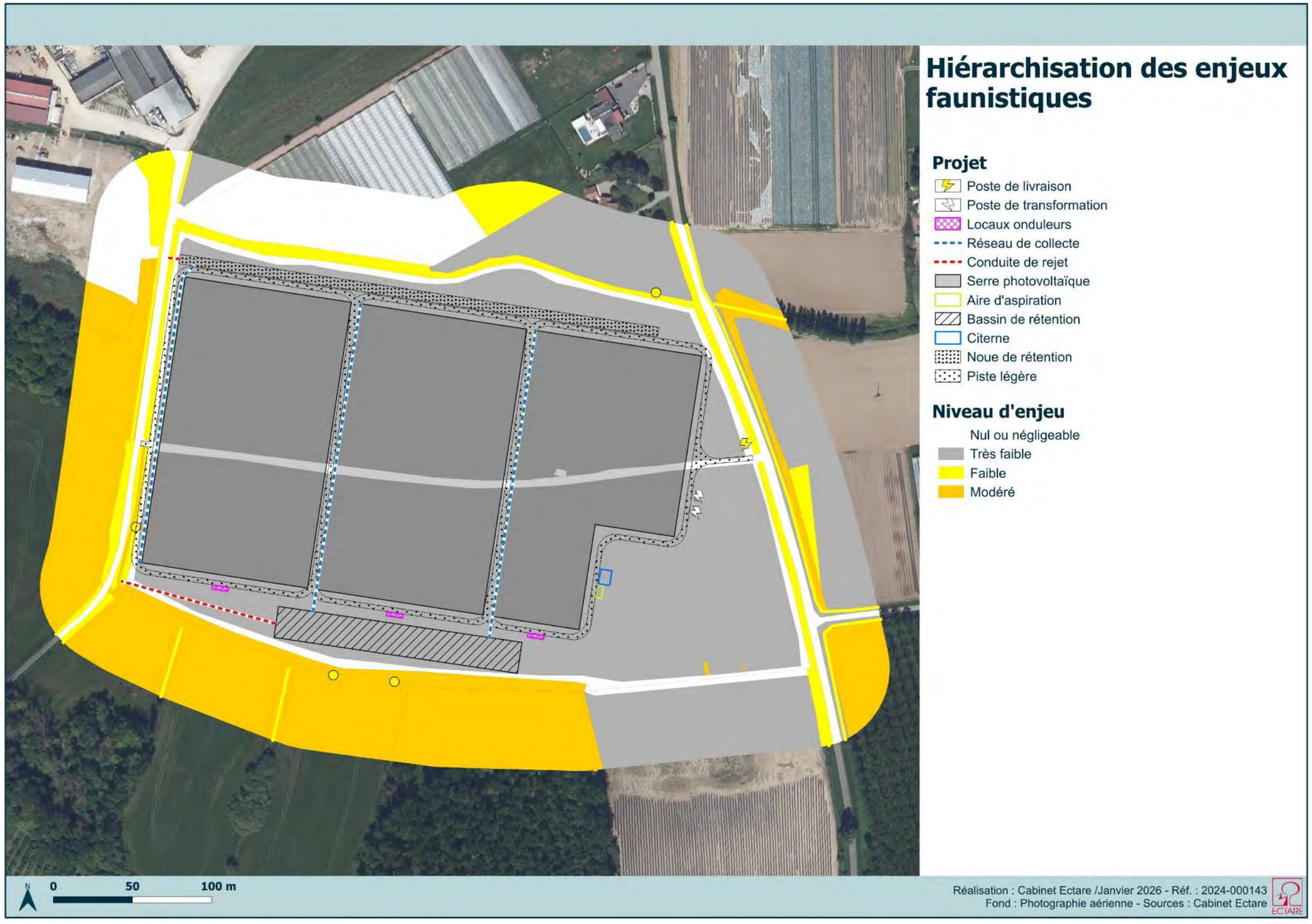
Nom de l'espèce	Enjeu écologique	Impacts attendus				Niveau d'impact avant mesure
		Type d'impact	Phase	Nature de l'impact	Temporalité	
Avifaune						
Cortège des milieux ouverts *(cultures)*						
Cortège des milieux ouverts	**Faible**	Perte / Dégradation d'habitats	Chantier / Exploitation	Direct	Permanent / temporaire	**NEGLIGEABLE** Dégradation directe / destruction de cultures maraîchères (en activité ou en déprise). Parcelles sans intérêt particulier pour la nidification, celles-ci favorisant plutôt l'alimentation, le stationnement ou l'hivernage.
		Destruction d'individus	Chantier	Indirect	Temporaire	**TRES FAIBLE** Risque limité de destruction d'individus du fait de la qualité très dégradée des parcelles concernées par le projet (potentialité limitée de reproduction).
		Perturbation des populations locales	Chantier / Exploitation	Direct	Permanent	**FAIBLE** Abandons de nichées et diminution des succès de reproduction possibles si les travaux lourds de début de chantier venaient à prendre place au cours de la période de nidification (présence de la Cisticole des joncs, espèce nicheuse des milieux ouverts, à proximité immédiate).
Cortège des milieux semi-ouverts arbustifs / buissonnants *(bosquet de peupliers x fourrés / haie arbustive / abords buissonnants de ruisseaux)*						
Bouscarle de Cetti *(Cettia cetti)*, **Tarier pâtre** *(Saxicola rubicola)*	**Modéré**	Perte d'habitats	Chantier / Exploitation	Direct	Permanent / temporaire	**NUL** Aucune atteinte attendue sur les habitats favorables à la nidification de ces espèces au statut patrimonial.
		Destruction d'individus	Chantier	Indirect	Temporaire	**NUL à NEGLIGEABLE** Pas de destruction d'individus attendue grâce à la préservation intégrale des habitats favorables aux abords des serres photovoltaïques.

Nom de l'espèce	Enjeu écologique	Impacts attendus				Niveau d'impact avant mesure
		Type d'impact	Phase	Nature de l'impact	Temporalité	
		Perturbation des populations locales	Chantier / Exploitation	Direct	Permanent	**MODERE** Abandons de nichées et diminution des succès de reproduction à envisager pour ces espèces si les travaux lourds de début de chantier venaient à prendre place au cours de la période de nidification.
Autres espèces du cortège *(en nidification, alimentation, repos, etc.)*	**Faible**	Perte / Dégradation d'habitats	Chantier / Exploitation	Direct	Permanent / temporaire	**NUL** Aucune atteinte attendue sur les habitats favorables à la nidification des espèces appartenant à ce cortège.
		Destruction d'individus	Chantier	Indirect	Temporaire	**NUL à NEGLIGEABLE** Pas de destruction d'individus attendue grâce à la préservation intégrale des habitats favorables aux abords des serres photovoltaïques.
		Perturbation des populations locales	Chantier / Exploitation	Direct	Permanent	**FAIBLE** Abandons de nichées et diminution des succès de reproduction à envisager pour les espèces appartenant à ce cortège si les travaux lourds de début de chantier venaient à prendre place au cours de la période de nidification.
Cortège des milieux boisés *(bosquet & lisières associées)*						
Espèces du cortège	**Faible**	Perte / Dégradation d'habitats	Chantier / Exploitation	Direct	Permanent / temporaire	**NUL** Aucune atteinte attendue sur les habitats favorables à la nidification des espèces appartenant à ce cortège
		Destruction d'individus	Chantier	Indirect	Temporaire	**NUL à NEGLIGEABLE** Pas de destruction d'individus attendue grâce à la préservation intégrale des habitats favorables aux abords des serres photovoltaïques.
		Perturbation des populations locales	Chantier / Exploitation	Direct	Permanent	**FAIBLE** Abandons de nichées et diminution des succès de reproduction à envisager pour les espèces appartenant à ce cortège si les travaux lourds de début de chantier venaient à prendre place au cours de la période de nidification.

Nom de l'espèce	Enjeu écologique	Impacts attendus				Niveau d'impact avant mesure
		Type d'impact	Phase	Nature de l'impact	Temporalité	
Espèces en chasse / alimentation (vol)						
Espèces en chasse / alimentation *dont :* **Faucon crécerelle** *(Falco tinnunculus)* **Buse variable** *(Buteo buteo)*, **Milan noir** *(Milvus migrans)*	**Très faible**	Perte / Dégradation de territoires de chasse	Chantier / Exploitation	Direct	Permanent	**NUL à NEGLIGEABLE** Les parcelles impactées ne présentent qu'un intérêt très limité pour l'alimentation des espèces de rapaces, la superficie concernée restant de plus minime en se rapportant à l'étendue des territoires inspectés.
		Perturbation des populations locales	Chantier	Indirect	Temporaire	
Espèces en halte migratoire / hivernage						
Espèces concernées *dont* : **Bruant des roseaux, Pipit farlouse, Moineau friquet**	**Très faible**	Perte / Dégradation d'habitats	Chantier / Exploitation	Direct	Permanent / temporaire	**NEGLIGEABLE** Perte de surfaces d'hivernage pour le Pipit farlouse, espèce hivernante régulièrement observée à l'échelle régionale, les effectifs présents à l'échelle du site restant toutefois limités. Les autres espèces plutôt inféodées aux milieux arbustifs ou arborés ne seraient pas concernées par la perte d'habitats favorables aux haltes migratoires ou à l'hivernage.
		Destruction d'individus	Chantier	Indirect	Temporaire	**NUL à NEGLIGEABLE** Bonnes capacités de dispersion des espèces concernées, les risques d'écrasements d'individus resteraient donc nuls à négligeables.
		Perturbation des populations locales	Chantier / Exploitation	Direct	Permanent	**NEGLIGEABLE** Des perturbations temporaires concerneront les espèces en halte migratoire ou hivernage à l'échelle du site, celles-ci n'étant toutefois pas de nature à remettre en cause la présence de populations à l'échelle du site et de ses environs immédiats.
Entomofaune						
Lépidoptères / orthoptères / autres insectes						
Espèces relevées	**Très faible**	Perte d'habitats	Chantier/Exploitation	Direct	Permanent	**NUL à NEGLIGEABLE** Parcelles impactées par le projet ne présentant pas d'intérêt particulier du fait de leur exploitation initiale dans le cadre du maraîchage (terrains très dégradés). Maintien prévu de bandes enherbées autour des serres qui favoriseront le maintien des espèces pionnières de lépidoptères et orthoptères.
		Destruction d'individus	Chantier	Direct	Temporaire	**NEGLIGEABLE** Risque très limité mais existant de destruction de chenilles (lépidoptères), de criquets ou grillons si les travaux de préparation / terrassements venaient à être réalisés au cours des périodes de reproduction (avril-août/septembre)

Nom de l'espèce	Enjeu écologique	Impacts attendus				Niveau d'impact avant mesure
		Type d'impact	Phase	Nature de l'impact	Temporalité	
Odonates						
Agrion de Mercure *(Coenagrion mercuriale)*	**Assez fort**	Perte d'habitats	Chantier/Exploitation	Direct	Permanent	**NUL à POSITIF** Evitement de l'ensemble des habitats aquatiques (ruisseaux, fossés) et leurs abords végétalisés à tendance hygrophile. Aucune destruction d'individus n'est envisagée, les éventuels individus en maturation pouvant se disperser au niveau des prairies possédant alors des bonnes capacités de dispersion. Dans le cadre du projet, développement attendu d'une noue végétalisée et d'un bassin de rétention qui pourront à terme constituer des nouveaux habitats potentiels de reproduction pour les espèces d'odonates.
		Destruction d'individus	Chantier	Direct	Temporaire	
Autres espèces recensées	**Très faible**	Perte d'habitats	Chantier/Exploitation	Direct	Permanent	
		Destruction d'individus	Chantier	Direct	Temporaire	

Carte 82 : implantation du projet vis-à-vis des enjeux écologiques associés à la faune



2.5 MESURES CORRECTRICES

À chaque étape d'avancement du projet, différentes mesures doivent permettre d'éviter, de réduire et/ ou de compenser les désagréments occasionnés vis à vis de la faune et de la flore :

- les mesures d'évitement consistent à privilégier le développement du projet et les impacts engendrés sur des zones moins sensibles du site et à éviter les sites à forts enjeux écologiques.
- les mesures de réduction permettront de concilier au maximum les caractéristiques du projet et les enjeux environnementaux dans le but de réduire l'impact des travaux.
- les mesures de compensations participent à la réhabilitation de milieux ou de territoire utilisés par la faune patrimoniale et pour lesquelles les impacts n'ont pu être évités par la réalisation du projet.

Des mesures de suivis et d'accompagnement sont également proposées.

À chaque étape d'avancement du projet, différentes mesures doivent permettre d'éviter, de réduire et/ ou de compenser les désagréments occasionnés vis à vis de la faune et de la flore :

- Les mesures d'évitement consistent à privilégier le développement du projet et les impacts engendrés sur des zones moins sensibles du site du secteur et à éviter les sites à forts enjeux écologiques ;
- Les mesures de réduction permettront de concilier au maximum les caractéristiques du projet et les enjeux environnementaux dans le but de réduire l'impact des travaux ;
- Les mesures de compensation participent à la réhabilitation des milieux ou de territoires utilisés par la faune patrimoniale et qui n'ont pu être évités par la réalisation du projet. Il n'y a pas de mesures de compensation ici.

Des mesures de suivis et d'accompagnement sont également proposées.

2.5.1 Mesures associées à la phase de réflexion du projet

Evitement des habitats les plus sensibles d'un point de vue écologique

La réflexion relative à l'élaboration du projet, menée par le porteur de projet de manière itérative avec le Cabinet ECTARE sur la base des enjeux écologiques mis en évidence à l'état initial, a permis d'éviter l'ensemble des secteurs présentant des enjeux « assez forts » à « forts», à savoir :

- **Évitement des formations arbustives à arborées (ME1) ;**
- **Évitement des habitats humides et de leurs abords végétalisés à tendance hygrophile (ME2) :**

Ces modifications permettront d'éviter les impacts du projet sur plusieurs espèces et habitats naturels d'intérêt patrimonial :

- Conservation de l'ensemble des habitats potentiels de reproduction des oiseaux nicheurs associés aux milieux semi-ouverts arbustifs à arborescents (ex: Bouscarle de Cetti, Tarier pâtre);
- Conservation de l'ensemble des habitats propices au transit et à la chasse des espèces locales de chauves-souris (haies, boisements, habitats humides, etc.) ;
- Conservation des habitats de reproduction potentiels des reptiles (Lézard des murailles, Lézard à deux raies ;
- Conservation des habitats humides et de leurs abords végétalisés à tendance hygrophile ainsi que des ornières accueillent la reproduction d'espèces pionnières d'amphibiens et d'odonates.

2.5.1.1 Mesures d'évitement

ME1				Évitement des formations arbustives à arborées		
E	R	C	A	E1.1.b : Évitement des sites à enjeux environnementaux et paysagers majeurs du territoire		
Thématique environnementale				**Milieux naturels**	**Paysage**	**Air/Bruit**
ESPÈCES / HABITATS VISÉS				Reptiles, amphibiens (phases terrestres), mammifères terrestres, chiroptères, avifaune des milieux boisés, entomofaune / Bosquets de Chênes & Frêne x Peupliers, chênaies, formations de Frêne & Saule, formation de Jonc et d'Orme, saulaie		
OBJECTIF				Préserver les zones écologiques sensibles localisées en marge de la zone de chantier		

DESCRIPTION DE LA MESURE

La peupleraie et son sous-bois à tendance hygrophile ainsi que les haies arbustives à arborées et autres formations linéaires (à base d'Ormes notamment) situées aux périphéries de l'aire d'étude initiale resteront préservées et maintenues à proximité des serres photovoltaïques.

Le maintien de ces habitats permettra notamment de s'assurer de la poursuite de la nidification des espèces de passereaux présentes à l'échelle du site, deux d'entre elles possédant de plus un statut patrimonial (Bouscarle de Cetti, Tarier pâtre). Cet évitement favorisera également le maintien des populations de reptiles, de petits mammifères ou d'amphibiens en phases terrestres.

Les espèces de grands mammifères et chiroptères pourront également continuer à se déplacer à l'échelle du site en transitant à proximité des habitats linéaires préservés, aucun phénomène de fragmentation des populations d'espèces concernées n'étant ainsi envisagé.

Ce sont **830 m² de peupleraies,70 m² de haies arbustives à arborées et 460 m² de formations linéaires d'Ormes** qui resteront préservés à l'échelle de l'aire d'étude immédiate. La surface de ces habitats est plus importante mais non calculée ici car ils sont présents dans les habitats de la zone tampon de l'aire d'étude initiale.



Formation d'Ormes (à gauche) et haie arbustive (à droite) conservées (© ECTARE)

ME1	Évitement des formations arbustives à arborées



Peupleraie et sous-bois hygrophile (© ECTARE)

MODALITÉS DE SUIVI	Conformité de l'implantation réelle du projet
PLANNING	Durant la phase de réflexion de l'élaboration du projet Avant le début de la phase chantier
RESPONSABLE(S)	URBA 589, Organisme en charge de l'assistance environnementale, Entreprises en charge des travaux.
COÛTS ESTIMATIFS	Pour mémoire

ME2				Évitement des habitats humides et de leurs abords végétalisés à tendance hygrophile		
E	R	C	A	E1.1.b : Évitement des sites à enjeux environnementaux et paysagers majeurs du territoire		
Thématique environnementale				**Milieux naturels**	**Paysage**	**Air/Bruit**
ESPÈCES / HABITATS VISÉS				Reptiles, amphibiens, mammifères de petite à moyenne taille, chiroptères, avifaune des milieux ouverts à semi-ouverts arbustifs, entomofaune *Habitats humides* : Fossés humides, ruisseaux temporaires *Abords végétalisés* : cariçaies, communautés de *Phalaris arundinacea* et *Typha latifolia*, ourlets hygrophiles, prairies méso-hygrophiles, jonchaies		
OBJECTIF				Préserver les zones écologiques sensibles localisées en marge de la zone de chantier		
DESCRIPTION DE LA MESURE						

La mesure mise en place permettra de s'assurer de l'évitement des ruisseaux temporaires ainsi que des berges plus ou moins végétalisées situés de part et d'autre de l'emprise prévue, ces habitats favorisant notamment la reproduction de plusieurs espèces d'amphibiens et d'odonates à caractère principalement pionnier.

Les ourlets hygrophiles et autres habitats végétalisés à tendance humide situés aux abords des cours d'eau resteraient également préservés pour maintenir la fonctionnalité écologique de ces milieux humides, le ruisseau s'écoulant au sud du site étant notamment visé.

Dans le cadre du projet, ce sont ainsi **490 ml de ruisseaux temporaires ainsi que 590 m² de cariçaies, 740 m² d'ourlets hygrophiles, 110 m² de communautés de *Phalaris arundinacea* et *Typha latifolia*** qui seront préservés à l'échelle du site.



Ruisseau temporaire (à gauche) et fossé (à droite) avec leurs berges végétalisées (© ECTARE)

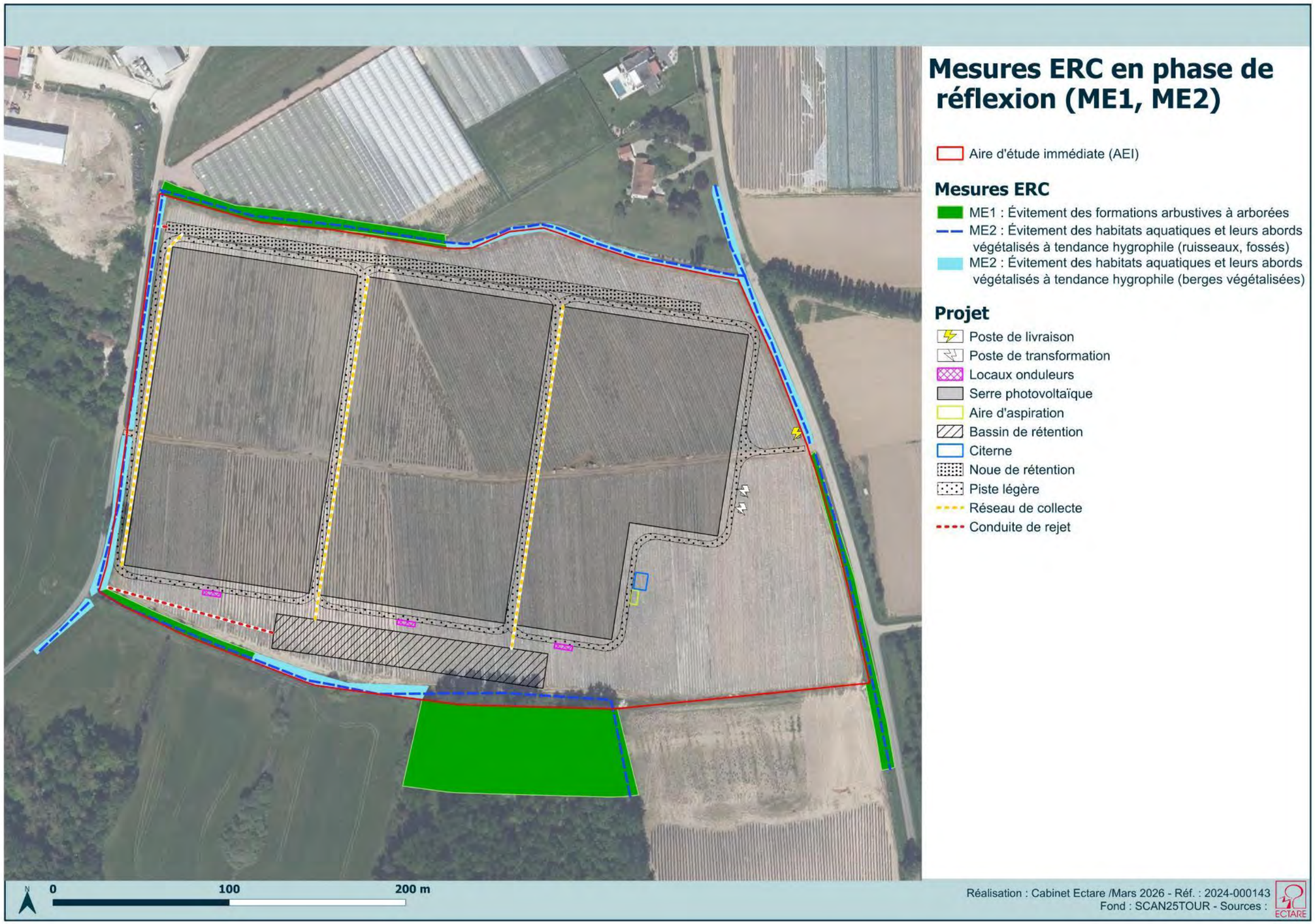
MODALITES DE SUIVI	Conformité de l'implantation réelle du projet
PLANNING	Durant la phase de réflexion de l'élaboration du projet Avant le début de la phase chantier
RESPONSABLE(S)	URBA 589, Organisme en charge de l'assistance environnementale, Entreprises en charge des travaux.
COÛTS ESTIMATIFS	Pour mémoire

Au total, la redéfinition du projet a permis d'éviter la dégradation directe / la destruction d'environ 0,28 ha / 490 ml de milieux naturels recensés sur l'AEI, comprenant des habitats naturels et d'habitats d'espèces à enjeu « faible » à « assez fort ».

Habitats naturels / Habitats d'espèces	Enjeu	Surfaces évitées	Pourcentage de l'évitement vis-à-vis de la surface d'habitat présente sur le site d'étude
Habitats naturels			
Formation d'Ormes	**Faible**	460 m²	100%
Haie arbustive	**Faible**	70 m²	100%
Cariçaie à *Carex riparia*	**Modéré**	590 m²	100%
Communauté de *Phalaris arundinacea* et de *Typha latifolia*	**Modéré**	110 m²	100%
Ourlet hygrophile	**Assez fort**	740 m²	98%
Peupleraie avec sous-bois hygrophile	**Modéré**	830 m²	100%
Ruisseau temporaire	**Assez fort**	~490 ml	~99%
Flore			
Espèce protégée ou patrimoniale	**Nul**	Aucune espèce protégée ou patrimoniale n'a été resencée à ce jour	100%

Illustration 66: synthèse des surfaces d'habitats et stations floristiques évitées

Carte 83 : localisation des mesures d'évitement associées à la phase de réflexion du projet (ME1, ME2)



2.5.2 Mesures associées à la phase de chantier de construction du projet

Plusieurs mesures d'évitement et de réduction sont proposées en phase de chantier, correspondant pour la plupart à des mesures préventives vis-à-vis du risque de pollution, du risque de prolifération d'espèces invasives et d'impacts indirects sur les espèces et milieux.

2.5.2.1 Mesures d'évitement (ME)

Évitement géographique

ME3				Balisage / mise en défens des zones écologiquement sensibles localisées en marge de la zone de chantier		
E	R	C	A	E2.1.a : Mise en défens d'une station d'espèces patrimoniales ou habitats à enjeux R1.1.c : Mise en défens (pour partie) d'une station d'espèces patrimoniales ou habitats à enjeux		
Thématique environnementale				**Milieux naturels**	**Paysage**	**Air/Bruit**
ESPÈCES/HABITATS VISÉS				Reptiles, amphibiens, mammifères terrestres & chiroptères, avifaune, entomofaune, habitats d'intérêt communautaire (prairies de fauche, pelouses à Brome érigé) / Bosquets de Chênes, chênaies, haies arbustives à arborées, alignements d'arbres, formations arborées à tendance hygrophile, fourrés, ruisseau & abords végétalisés, mares & abords végétalisés, prairies améliorées		
OBJECTIF				Préserver les zones écologiques sensibles localisées en marge de la zone de chantier		
DESCRIPTION DE LA MESURE						

Cette mesure vise à supprimer les risques de dégradation ou de destruction sur les zones plus sensibles situées en marge de l'emprise du projet, via la mise en place d'un balisage aux abords des zones écologiquement sensibles situées à proximité immédiate du projet afin d'éviter tout risque de dégradation et/ou de pollution des habitats ainsi que des dérangements voire des destructions d'espèces faunistiques reproductrices.

Ce balisage concerne les portions d'habitats visés par les mesures d'évitement ME1 et ME2. Les habitats concernés seront ainsi :

- La peupleraie et son sous-bois, les formations linéaires d'Ormes ainsi que des haies arbustives (ME1) ;
- Les ruisseaux temporaires et fossés ainsi que leurs abords végétalisés à tendance hygrophile (ex : cariçaies, ourlets) (ME2) ;

Le balisage devra être conservé durant l'ensemble de la phase de chantier, du grillage souple de chantier sera préférentiellement utilisé en étant fixé sur des piquets bois (1 piquet tous les 5 m). Des chaînettes rouge et blanche, plus pérennes, pourront également être utilisées.

Ce balisage/mise en défens, qui sera encadré par un écologue, sera accompagné d'une session d'information/sensibilisation du personnel de chantier sur les zones les plus sensibles à préserver en s'appuyant sur la diffusion de documents cartographiques.

Environ 1 150 ml de balisage sera nécessaire pour s'assurer de la bonne prise en compte des principales zones à enjeux relevées à l'échelle du site.



Exemples de balisages informatifs pouvant être mis en œuvre
(© EIFFAGE, © Ecologistes de l'Euzière)

Un suivi régulier du maintien de l'intégrité des balisages devra être effectué tout au long du chantier.

MODALITÉS DE SUIVI	Existence du dispositif, suivi des espèces
PLANNING	Avant le début de la phase chantier
RESPONSABLE(S)	URBA 589, Organisme en charge de l'assistance environnementale, Entreprises en charge des travaux.
COÛTS ESTIMATIFS	**± 1 150 ml** de balisage nécessaire. 5 € le ml de balisage (grillage souple). TOTAL: **± 5 750 € HT (hors coût de main d'œuvre).**

Évitement temporel

ME4				Planification des opérations de chantier en fonction des sensibilités faunistiques		
E	R	C	A	E4.1.a Adaptation de la période des travaux sur l'année R3.1.a Adaptation de la période des travaux sur l'année		
Thématique environnementale				Milieux naturels	Paysage	Air/Bruit
ESPÈCES/HABITATS VISÉS				Herpétofaune, Avifaune nicheuse, Entomofaune		
OBJECTIF				Éviter/limiter la destruction d'individus et les perturbations de la faune locale lors des opérations de chantier (notamment opérations de débroussaillements / destructions et terrassements)		
DESCRIPTION DE LA MESURE						

Le projet concernant exclusivement des milieux ouverts, les risques de destruction d'individus durant la phase de chantier concernent principalement :

- Les juvéniles non volants / les nichées des espèces d'oiseaux des milieux ouverts utilisant les prairies et/ou friches (ex : Cisticole des joncs) dans le cadre d'une potentielle nidification ;
- Les espèces communes à pionnières de lépidoptères / orthoptères associées aux prairies de recolonisation.

Il faut également noter que les travaux ont de fortes probabilités d'entraîner des abandons de nichées et/ou des diminutions des succès de reproduction pour les espèces d'oiseaux nichant dans les environs immédiats de l'emprise prévue (chênaies, haies, fourrés, etc.).

Les risques de destruction pour les espèces appartenant aux groupes faunistiques indiqués ainsi que les dérangements liés aux nuisances sonores peuvent être évités (ou fortement limités) par le choix d'une période adaptée pour la réalisation des opérations d'aménagement, en cohérence avec les périodes de sensibilités des différents groupes faunistiques concernés.

Période / Groupe faunistique	Janv	Févr	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil	Aout	Sept	Oct	Nov.	Déc
Reptiles	Forte	Forte	Forte	Forte	Forte	Forte	Forte	Forte	Modérée	Faible	Faible	Modérée	Forte
Amphibiens	Forte	Forte	Forte	Forte	Forte	Forte	Modérée	Faible	Faible	Faible	Faible	Modérée	Forte
Avifaune	Modérée	Modérée	Modérée	Forte	Forte	Forte	Forte	Forte	Faible	Faible	Faible	Modérée
Mammifères terrestres	Faible	Faible	Modérée	Forte	Forte	Forte	Forte	Modérée	Faible	Faible	Faible	Faible
Chiroptères	Modérée	Modérée	Modérée	Forte	Forte	Forte	Forte	Forte	Modérée	Faible	Faible	Faible	Modérée
Entomofaune	Faible	Faible	Modérée	Forte	Forte	Forte	Forte	Forte	Modérée	Faible	Faible	Faible	Faible
GLOBAL	Forte	Forte	Forte	Forte	Forte	Forte	Forte	Forte	Modérée	Faible	Faible	Modérée	Forte

Sensibilité forte ; modérée ; faible

Les mois de septembre à novembre se situent dans la période la moins sensible vis à vis de l'ensemble des groupes. C'est donc la période à privilégier pour les travaux de préparation du site puis les travaux de terrassements, décapages, nivellements, etc.).

ME4	Planification des opérations de chantier en fonction des sensibilités faunistiques

Défavorabilisation (phase de préparation)

Avant la mise en place des travaux de terrassement notamment, une défavorabilisation des parcelles concernées par le projet sera à établir afin de restreindre l'intérêt écologique du site et s'assurer de l'absence d'espèces faunistiques à enjeux avant la mise en place de la phase de travaux de terrassements et autres travaux lourds de début de chantier. Un gyrobroyage pourrait être notamment réalisé au niveau de parcelles de cultures. La présence d'un écologue sera indispensable pour surveiller la présence éventuelle d'espèces faunistiques à enjeux avant les travaux de préparation du site, la création d'habitats de substitution pouvant être préconisée avant la mise en place des travaux pour directement fournir des habitats de repli aux espèces concernées (ex : gîtes / hibernaculums à reptiles en cas de débroussaillements / enlèvements de pierriers).

Cette période de défavorabilisation interviendra prioritairement lors de la période la moins sensible pour la faune à l'échelle globale, à savoir entre **septembre et novembre**, notamment si des débroussaillements préventifs des habitats périphériques (abords de ruisseaux, haies) sont prévus du fait des capacités de dispersion fortement diminuées de certaines espèces faunistiques lors de la période hivernale (phase de léthargie des reptiles et amphibiens notamment).

La mise en place des travaux de terrassement, nivellement et autres travaux lourds devra intervenir à la suite directe de la phase de préparation / défavorabilisation du site afin de s'assurer que des espèces faunistiques à caractère pionnier / opportuniste n'aient pas possibilité de réinvestir les parcelles concernées (ex : ornières en eau pouvant attirer des espèces reproductrices et pionnières d'amphibiens en fin d'hiver).

Travaux de terrassement, décapage, nivellement (travaux lourds de début de chantier)

Les opérations de terrassement, décapage et nivellement pour la création de pistes, mesures de gestion des eaux pluviales (noues, bassins et fossés), des postes électriques et l'implantation des panneaux photovoltaïques sont susceptibles d'engendrer des destructions d'individus. Les dérangements associés aux nuisances sonores engendrées par les engins de chantier auraient également des impacts de manière indirecte avec des répercussions potentiellement notables sur les espèces reproductrices occupant les habitats environnants.

Ainsi, il apparaît que la période de moindre sensibilité pour réaliser les opérations de travaux lourds de début de chantier correspond au créneau allant de mi-septembre à fin février.

Après une préparation du site réalisée en automne, les travaux de terrassement, nivellement et décapage pourront ensuite se poursuivre en période hivernale, les conditions de perturbations déjà établies limitant considérablement les potentialités l'accueil d'espèces faunistiques. Il faudra néanmoins éviter des périodes d'interruption prolongées des travaux, des espèces à caractère opportuniste pouvant en profiter pour s'installer.

Des barrières de contention seront privilégiées aux abords des emprises des travaux, notamment lors des périodes sensibles (déplacements entre sites d'hivernage et de reproduction, reproduction stricte) dans l'optique d'éviter tout passage d'espèces d'amphibiens ou de reptiles par exemple et ainsi minimiser les risques d'écrasements d'individus par les engins de chantier.

Autres opérations

Les opérations de battage des pieux, installation des postes, montage des modules et câblages pourront se dérouler sur l'année complète sans période restrictive.

ME4	Planification des opérations de chantier en fonction des sensibilités faunistiques

Sensibilités en fonction des types d'opérations :

Période / Type d'opérations	Janv	Févr	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil	Aout	Sept	Oct	Nov	Déc
Défavorabilisation												
Démarrage des opérations de terrassement												
Autres opérations												

MODALITES DE SUIVI	Vérification du respect des prescriptions, tableau de suivi des périodes de travaux, suivi des espèces
PLANNING	*Défavorabilisation (gyrobroyage):* Préférentiellement entre **septembre et novembre** pour la poursuite des travaux lourds en période favorable (hiver) *Opérations de terrassements, nivellements, décapages* : Prioritairement entre **septembre et février**, à la suite directe de la phase de préparation / défavorabilisation du site *Autres opérations (pose de clôture, battage des pieux, installation des postes, montage des modules et câblages)* : Sur **l'année complète**, mais à privilégier entre septembre et février à proximité des zones sensibles (habitats de reproduction notamment).
RESPONSABLE(S)	URBA 589, entreprises en charge des travaux
COÛTS ESTIMATIFS	Intégrés au coût du chantier

1.1.1.4 Mesures de réduction (MR)

Réduction des impacts sur les habitats naturels et habitats d'espèces

MR1				Implantation des aires de dépôts et aires de vie du chantier en dehors des zones écologiquement sensibles		
E	R	C	A	E2.1.b. Limitation / positionnement adapté des emprises des travaux		
Thématique environnementale				**Milieux naturels**	**Paysage**	**Air/Bruit**
ESPÈCES/HABITATS VISÉS				Ensemble des espèces faunistiques patrimoniales et habitats d'intérêt communautaire recensés à l'état initial		
OBJECTIF				Limiter la destruction ou dégradation des habitats et des habitats d'espèces		

MR1	Implantation des aires de dépôts et aires de vie du chantier en dehors des zones écologiquement sensibles
	protégées et/ou patrimoniales

DESCRIPTION DE LA MESURE

Les aires de vies du chantier et aires de stockage seront positionnées en dehors des zones sensibles :

- Elles devront être confinées, éloignées des milieux sensibles afin d'éviter les apports de poussières ou d'eaux de ruissellement susceptibles d'avoir un impact sur les milieux aquatiques ou à tendance hygrophile par exemple ;
- Les aires de stockage et la base vie pourront être localisées sur les mêmes emplacements.

En tout état de cause, l'emplacement des aires de vie et zones de stockage du chantier devront donner lieu à une validation de la part de l'écologue en charge du suivi écologique du chantier.

En première approche, les installations de chantier ont été positionnées par le maître d'Ouvrage au sud-est du site, au droit de parcelles cultivées à très faible enjeu écologique, non loin d'une voirie. L'emprise de ces aires de chantier sera d'environ 8 000 m².



Localisation pressentie des aires de vie et de stockage du chantier

MODALITÉS DE SUIVI	Existence du dispositif, respect des prescriptions associées
PLANNING	Avant le démarrage des travaux
RESPONSABLE(S)	URBA 589, Organisme en charge de l'assistance environnementale, Entreprises en charge des

MR1	Implantation des aires de dépôts et aires de vie du chantier en dehors des zones écologiquement sensibles
	travaux.
COÛTS ESTIMATIFS	Intégré au coût du chantier

MR2				Réutilisation des terres végétales excavées sur site		
E	R	C	A	R2.1c. Optimisation de la gestion des matériaux (déblais et remblais) R2.2n Optimisation de la gestion des matériaux (déblais et remblais)		
Thématique environnementale				**Milieux naturels**	**Paysage**	**Air/Bruit**
ESPÈCES/HABITATS VISÉS				Ensemble des habitats naturels		
OBJECTIF				Favoriser le développement de la végétation déjà recensée sur le site et réduire le développement des espèces exotiques envahissantes		
DESCRIPTION DE LA MESURE						
Les opérations de déblai nécessiteront l'excavation de stocks de terre végétale et inerte. Ces terres devront être séparées, et devront majoritairement être réutilisées sur site. Les exports devront être réduits au maximum, aucun import de terre végétale n'aura lieu sur le site.						
MODALITÉS DE SUIVI				Vérification du respect des prescriptions Tableau de suivi de la surveillance des dispositifs		
PLANNING				Dès le début de la phase chantier		
RESPONSABLE(S)				URBA 589, Organisme en charge de l'assistance environnementale, Entreprises en charge des travaux.		
COÛTS ESTIMATIFS				Intégrés au coût du chantier		

MR3				Délimitation des zones de travail et de circulation des engins		
E	R	C	A	R1.1.a Adaptation des emprises des travaux et/ou des zones d'accès et/ou des zones de circulation		
Thématique environnementale				**Milieux naturels**	**Paysage**	**Air/Bruit**
ESPÈCES/HABITATS VISÉS				Tous		

MR3	Délimitation des zones de travail et de circulation des engins
OBJECTIF	Limiter l'emprise du chantier afin de limiter l'impact potentiel des travaux sur les habitats, la flore et la faune
DESCRIPTION DE LA MESURE	

Concernant le chantier :

La surface du chantier, lorsqu'elle n'est pas contrôlée ou surveillée, peut facilement dépasser le double ou le triple de l'emprise au sol véritablement nécessaire. Le choix approprié et la délimitation exacte sur le terrain de la surface minimale nécessaire au chantier permettent une meilleure gestion du milieu. Celle-ci sera définie dans le Plan Général de Coordination en matière de protection de l'Environnement (P.G.C.E.) et réalisée sur site au début du chantier par le coordinateur environnement.

Concernant la zone de circulation des engins :

Un piquetage précis des accès sera mené en amont du début de la phase chantier de manière à évaluer les possibilités de limitation des impacts de l'aménagement des réseaux, voiries et cheminements. Un plan de circulation des engins de chantier devra obligatoirement être établi.

En priorité, on cherchera à réduire au maximum l'impact sur les habitats à enjeux répartis autour des emprises prévues (ex : ourlet hygrophile, ripisylve, ruisseaux, haies, formations arbustives à arborées) en favorisant notamment l'élargissement des voiries existantes d'un seul côté ou en décalant le tracé initial de quelques mètres.

Ce travail, mené en collaboration avec un ingénieur écologue, permettra de limiter au maximum les surfaces d'habitats concernées par le passage des engins.

Circulation des engins et impacts sur le sol :

Un balisage et des consignes spécifiques devront être réalisées dans le cadre de l'encadrement écologique et la sensibilisation des entreprises en phase préparatoire des travaux. Les secteurs ne devant pas être artificialisés ne devront subir ni nivellement ni terrassement et le passage des engins devra être limité. Par ailleurs pour limiter les effets de tassement du sol, un **plan de circulation** devra être établi pour la phase travaux afin de circonscrire les passages d'engins lourds sur des pistes dédiées centrales, périphériques ou sur l'emplacement des futures voiries. Seuls des véhicules plus légers pourront se déplacer en dehors de ces pistes.

Le plan de circulation pourra également être préservé pendant la phase d'exploitation afin de limiter les effets de tassement du sol lors des opérations de maintenance.

MODALITÉS DE SUIVI	Existence du dispositif, respect des prescriptions associées
PLANNING	Dès le début de la phase de chantier
RESPONSABLE(S)	Maître d'ouvrage, Organisme en charge de l'assistance environnementale, Entreprises en charge des travaux.
COÛTS ESTIMATIFS	Intégré au coût du chantier, coût de 700€ HT à prévoir pour la visite d'un écologue sur le chantier pour vérifier les arbres à enjeux

MR4				Mise en place de mesures préventives face aux risques de pollution accidentelle en phase de chantier		
E	R	C	A	R2.1d. Dispositif préventif de lutte contre une pollution et dispositif d'assainissement provisoire de gestion des eaux pluviales et de chantier		
Thématique environnementale				**Milieux naturels**	**Paysage**	**Air/Bruit**
ESPÈCES/HABITATS VISÉS				Ensemble de la faune locale, zones humides		
OBJECTIF				Réduire le risque d'occurrence de pollution accidentelle ou diffuse durant la phase de chantier, potentiellement vectrice d'une dégradation/altération d'habitats d'espèces.		

DESCRIPTION DE LA MESURE

Pour lutter contre les risques de pollutions accidentelles lors des travaux, un certain nombre de mesures devront être prises :

Positionnement des bases de vie et zone de stockage du chantier : La zone de stockage de matériaux et la base de vie du chantier seront implantés sur des secteurs dédiés à l'entrée du chantier, confinés et éloignés des milieux sensibles recensés à l'état initial (haies, formations arbustives à boisées, zones humides, ruisseaux, fossés). Elles seront disposées à proximité des voiries et des réseaux existants.

Gestion des matières polluantes et des déchets :



- Les véhicules et engins de chantier devront justifier d'un contrôle technique récent et devront être équipés de kits anti-pollution en cas de fuite de carburant, huile ou autres matériaux polluants ;
- Les opérations de vidange ou de ravitaillement seront à proscrire au niveau de l'emprise chantier et ne pourront être réalisées qu'au droit d'aires réservées et spécialement aménagées (aire équipée d'un débourbeur/déshuileur) ;
- Le stockage des huiles et carburants se fera uniquement sur des emplacements réservés, placés sur rétention, loin de toute zone écologiquement sensible ;
- Le brûlage des déchets et des produits issus de la zone de chantier sera formellement proscrit. Leur évacuation devra se faire via des filières adaptées ;
- Les déchets de chantier devront être récoltés et stockés sur la base de vie de chantier au sein de contenants adaptés, dans l'attente de leur évacuation vers des filières de traitement ou valorisation adaptées.

Gestion des eaux usées et de ruissellement :

- Les eaux usées issues de la base de vie du chantier devront être traitées avant rejet éventuel vers le milieu naturel ;
- Les eaux de ruissellement issues des chantiers localisés à proximité du réseau hydrographique devront être canalisées et dirigées vers des ouvrages d'assainissement temporaires (fosse de décantation, filtre à paille…) avant rejet au milieu naturel.
- Compte tenu de la proximité de la zone de chantier vis-à-vis du réseau hydrographique, on favorisera la mise en œuvre de barrières à sédiments afin d'éviter le relargage de matières en suspension dans les ruisseaux temporaires s'écoulant autour de l'emprise des travaux.

MR4	Mise en place de mesures préventives face aux risques de pollution accidentelle en phase de chantier



Filtre à paille (© ECTARE)



Barrières à sédiments / MES (© OFB, © Ecologistes de l'Euzière)

Périodes de réalisation des opérations de chantier

Les opérations de terrassement devront être évitées ou limitées en période de forte pluie afin de réduire les phénomènes de lessivage vers le réseau hydrographique.

MODALITÉS DE SUIVI	Vérification du respect des prescriptions Tableau de suivi de la surveillance des dispositifs
PLANNING	Dès le début de la phase chantier
RESPONSABLE(S)	URBA 589, Organisme en charge de l'assistance environnementale, Entreprises en charge des travaux.
COÛTS ESTIMATIFS	**1 400 € HT** environ pour la barrière à sédiments (3.50 € HT/ml environ *400 m linéaire)

MR5				Mise en place d'actions préventives visant à réduire les risques de propagation de plantes exotiques invasives		
E	R	C	A	R2.1.f Dispositif de lutte contre les EEE		
Thématique environnementale				Milieux naturels	Paysage	Air/Bruit
ESPÈCES/HABITATS VISÉS				Plantes exotiques invasives avérées ou potentielles recensées à l'état initial sur la zone d'étude.		
OBJECTIF				Mettre en place des actions préventives en phase de chantier afin de limiter au maximum la propagation d'espèces végétales exotiques invasives sur l'emprise du projet		

DESCRIPTION DE LA MESURE

Dix-huit espèces exotiques envahissantes ont été observées dans l'aire d'étude initiale : *Sporobolus indicus, Robinia pseudoacacia, Paspalum dilatatum, Xanthium orientale, Lonicera japonica, Bidens frondosa, Prunus cerasifera, Populus x canadensis, Erigeron canadensis, Erigeron sumatrensis, Erigeron bonariensis, Veronica persica, Amaranthus deflexus, Amaranthus hybridus, Datura stramonium, Eleusine indica, Panicum miliaceum, Populus nigra.*

Ces dernières se développent sur l'ensemble des habitats du site d'étude en particulier les jachères, les bandes enherbées, les ruisseaux temporaires et les bosquets de peupliers, qui sont des milieux de recolonisation ou perturbés.

En l'absence de mesures, ces espèces peuvent être favorisées sur la zone de chantier et ses abords en raison du remaniement et de la mise à nue des terres végétales. Afin de limiter ce risque, plusieurs mesures de réduction peuvent être mises en œuvre en phase de chantier :

- Stockage des terres végétales sur des secteurs dédiés, à l'écart des zones écologiquement sensibles ;
- Interdiction de mélanges de terres végétales issus des zones « contaminées » pour réutilisation au niveau de secteurs « sains » ;
- Nettoyage des engins (pneus et pelle) travaillant dans les secteurs « contaminés » avant changement de zone de chantier.
- Un semi avant chantier peut être mis en place sur les anciennes parcelles cultivées (cultures) afin de limiter le développement d'espèces végétales exotiques envahissantes en réduisant la compétition avec les espèces endémiques. Cet ensemencement est une mesure efficace pour lutter contre l'établissement des espèces observées sur l'emprise initiale.

Les actions de lutte préventive en phase chantier passent tout d'abord par l'identification préalable des espèces et foyers d'espèces exotiques invasives en présence sur l'emprise du chantier (en lien avec la mesure d'accompagnement MA1), ce qui permettra aux entreprises d'adapter leurs interventions au regard des risques de contamination et de mettre en place les préconisations et méthodes de lutte appropriées.

En cas d'apparition de nouvelles espèces exotiques, une cartographie précise de la localisation de ces espèces devra être établie pour mettre en place une gestion adaptée.

MODALITÉS DE SUIVI	Vérification du respect des prescriptions Tableau de suivi des foyers d'implantation d'EEE et cartographie Tableau de suivi des actions réalisées
PLANNING	Phase de chantier

MR5	Mise en place d'actions préventives visant à réduire les risques de propagation de plantes exotiques invasives
RESPONSABLE(S)	URBA 589, Organisme en charge de l'assistance environnementale, Entreprises en charge des travaux.
COÛTS ESTIMATIFS	Intégré au coût du chantier

- **Mesures associées aux risques de destruction d'individus**

MR6				Mise en place de barrières temporaires « anti-intrusions » pour la faune locale		
E	R	C	A	R2.1.i Dispositif permettant d'éloigner les espèces à enjeux et/ou limiter leur installation		
Thématique environnementale				Milieux naturels	Paysage	Air/Bruit
ESPÈCES/HABITATS VISÉS				Herpétofaune, mammifères de petite / moyenne taille dans la zone de chantier		
OBJECTIF				Limitation du risque de mortalité en lien avec la colonisation de la zone de chantier par la petite faune		

DESCRIPTION DE LA MESURE

Cette mesure consiste à mettre en place un système de barrière semi-perméable qui permettra aux espèces de petite taille de sortir de l'emprise de chantier mais les empêchera d'y pénétrer. Celle-ci concerne tout particulièrement les amphibiens mais est aussi adaptable aux reptiles et petits mammifères et sera obligatoirement à mettre en place en cas de réalisation de la préparation du site et/ou des travaux lourds de terrassement au cours des périodes de migration entre les sites d'hivernage et de reproduction ainsi qu'au cours de la période de reproduction stricte des amphibiens.

<u>S'il y a certitude quant à la réalisation de ces travaux uniquement en dehors de ces périodes sensibles, les risques d'écrasements seraient bien plus limités et la pose de barrières ne serait alors pas forcément nécessaire.</u> Dans l'optique où les travaux de préparation et autres travaux lourds de début de chantier soient menés avec certitude en dehors de ces périodes sensibles, la mise en place de cette mesure sera donc uniquement recommandée et dépendante du choix du porteur de projet. Toutefois, s'il y a réalisation attendue de travaux (hors terrassements / décapages) susceptibles d'avoir un impact direct sur des individus au cours des périodes sensibles, la pose de barrières anti-intrusions sera à réaliser et à privilégier autour de l'ensemble de l'emprise du fait de sa proximité avec des habitats humides accueillant la reproduction d'amphibiens notamment.

Ces barrières seront constituées d'une bâche en polypropylène tissé, toile de paillage, ou dispositif renforcé de 50 cm de haut et enterrée sur 10 cm environ, tendue sur des piquets de bois et si possible inclinée à 40° (45° maximum) afin de permettre le franchissement de la zone de travaux vers la zone préservée. Les piquets de bois devront être à l'intérieur de la zone des travaux (cf. schéma ci-après) afin d'éviter que certains individus de l'extérieur réussissent à pénétrer dans la zone des travaux en grimpant le long des piquets qui offrent une meilleure adhérence que la bâche. L'accès chantier devra être mis en place de manière qu'aucun individu ne puisse pénétrer dans la zone travaux (accès amovible).

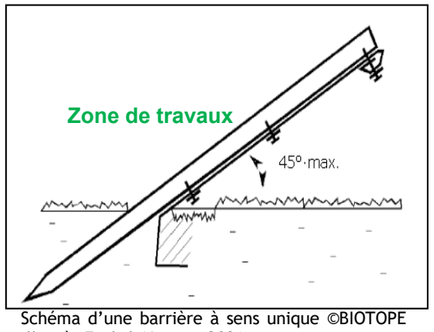


Schéma d'une barrière à sens unique ©BIOTOPE d'après English Nature (2001)

MR6	Mise en place de barrières temporaires « anti-intrusions » pour la faune locale




Exemples d'aménagements mis en œuvre au niveau d'une zone de chantier

(© ECTARE – © Ecologistes de l'Euzière)

Cette méthode a l'avantage de fonctionner de manière autonome sans aucune assistance technique. Toutefois, l'ingénieur écologue en charge du suivi de chantier devra vérifier le dispositif lors de ses visites sur site.

Les barrières permettront de fortement limiter les risques de destruction d'individus au niveau des zones de chantier et des habitats voués à être dégradés / détruits. Afin de s'assurer de l'absence d'individus au sein de l'emprise de chantier, un écologue sera en charge du suivi, la procédure consistant à parcourir l'emprise clôturée en prélevant d'éventuels individus qui seront trouvés pour les déplacer afin qu'ils puissent s'installer naturellement dans de nouveaux habitats situés en périphérie. Par exemple, des espèces d'amphibiens en phase de migration entre leurs sites d'hivernage (boisements) et leurs sites de reproduction (mares, ruisseau) pourront être amenées à être déplacées en direction des habitats favorables , une demande d'autorisation de déplacement devant toutefois être réalisée par l'organisme en charge du suivi écologique du chantier dans le cadre d'un dossier de demande de dérogation au titre de la réglementation des espèces protégées.

L'écologue en charge du suivi de chantier sera chargé de veiller au respect de cette contrainte sur le chantier. Il assistera les intervenants pour la mise en place des barrières étanches ou semi-étanches et vérifiera ensuite régulièrement leur état.

MODALITÉS DE SUIVI	Existence du dispositif, suivi des espèces
PLANNING	Le dispositif sera érigé dès la phase de préparation du site et conservé jusqu'à la fin des travaux (si interventions au cours de périodes sensibles).
RESPONSABLE(S)	URBA 589, Organisme en charge de l'assistance environnementale, Entreprises en charge des travaux.
COÛTS ESTIMATIFS	**<u>Linéaire</u>** : **± 1 150 ml** de barrières de contention à prévoir. 15 € le mètre linéaire en fonction du matériel choisi *(main d'œuvre comprise)* **<u>TOTAL</u>** : **17 250 € HT**

MR7				Limiter le développement d'ornières favorables à la reproduction d'espèces pionnières d'amphibiens
E	R	C	A	R2.1.i : Dispositif permettant d'éloigner les espèces à enjeux et/ ou limitant leur installation
ESPÈCES/HABITATS VISÉS				Amphibiens (notamment Pélodyte ponctué, Crapaud calamite)
OBJECTIF				Limitation du risque de mortalité en lien avec la colonisation possible de la zone de chantier par les amphibiens
DESCRIPTION DE LA MESURE				

Cette mesure de réduction est principalement à prendre en compte dans l'optique où des travaux lourds impliquant l'utilisation d'engins de chantier venaient à prendre place au cours de la période de reproduction des espèces d'amphibiens à caractère pionnier présentes à l'échelle du site (Crapaud calamite notamment).
L'utilisation ou non de la barrière anti-intrusion (MR6) rentrera également en compte dans le cadre de la mise en place de cette mesure, cette mesure de précaution supplémentaire ne s'avérant toutefois pas superflue en permettant de s'assurer de l'absence de milieux humides favorables à la colonisation d'éventuels individus reproducteurs au sein de la zone d'emprise des travaux.

Des dépressions et des ornières sont susceptibles d'apparaître pendant la phase de chantier en liaison avec l'activité des engins utilisés pour la réalisation des travaux de préparation puis de terrassement prenant place lors de la première partie de la phase de chantier. Ces formations au sol, lors des périodes de pluies durables, pourraient se remplir d'eau et ainsi devenir des habitats favorables à la reproduction d'espèces d'amphibiens opportunistes comme la Salamandre tachetée et surtout le Crapaud calamite, espèces se reproduisant de manière probable à certaine à l'échelle du site. Pour éviter cela, des actions visant à remblayer ces dépressions et ornières seront mises en place :

- Avant la phase de chantier, faire en sorte de combler et aplanir l'ensemble des zones humides temporaires présentes au niveau des sols remaniés initialement ;
- Durant la phase de chantier, éviter la création de dépressions et ornières sur sols remaniés favorables à la reproduction d'espèces d'amphibiens pionnières protégées.



Lors des périodes de pluies régulières pouvant entraîner des accumulations d'eau, il sera nécessaire à chaque fin de journée de chantier (démolition ou construction) de remblayer l'ensemble des ornières étant apparues suite aux passages répétés des engins de chantier. Ces précautions devront être prises au cours de la période de reproduction des amphibiens s'étalant de fin février-début mars à mai/juin, dès lors que des épisodes pluvieux durables susceptibles d'entraîner des accumulations d'eau auront lieu.

Les zones situées à proximité de la mare et du ruisseau temporaire favorisant la reproduction des espèces d'amphibiens seront particulièrement scrutées, celles-ci étant d'autant plus soumises aux risques d'accumulations d'eau.

MR7	Limiter le développement d'ornières favorables à la reproduction d'espèces pionnières d'amphibiens
MODALITÉS DE SUIVI	Vérification de l'existence effective et appropriée de la matérialisation et respect des prescriptions associées Vérification de l'intégrité des espaces « évités »
PLANNING	Phase de chantier
RESPONSABLE(S)	URBA 589, Organisme en charge de l'assistance environnementale, Entreprises en charge des travaux.
COÛTS ESTIMATIFS	Intégré au coût du chantier

2.5.2.2 Mesures d'accompagnement (MA)

En complément des mesures précédentes, des mesures d'accompagnement seront mises en place. Comme pour le suivi du chantier, un expert écologue sera missionné dans le cadre d'une coordination environnementale des travaux.

Les mesures d'accompagnement mises en place permettront une réduction supplémentaire des impacts du projet.

MA1				Assistance environnementale en phase de chantier par un écologue		
E	R	C	A	A6.1.a Organisation administrative du chantier		
Thématique environnementale				Milieux naturels	Paysage	Air/Bruit
ESPÈCES/HABITATS VISÉS				Espèces & habitats		
OBJECTIF				▪ Limiter l'impact potentiel des travaux sur les habitats, la flore et la faune ; ▪ Suivre la bonne mise en œuvre des mesures d'atténuation d'impact engagées ; ▪ Apporter / adapter les mesures aux contraintes apparaissant au cours du chantier pour assurer leur efficacité.		
DESCRIPTION DE LA MESURE						

L'accompagnement des différentes phases de chantier sera réalisé par un coordonnateur, ingénieur écologue, spécialement détaché pour étudier le chantier sous l'angle environnemental. Il sera chargé de réaliser le Plan Général de Coordination en matière de protection de l'Environnement (PGCE) et d'en faire respecter les mesures.

Il assurera le suivi écologique du chantier et plus particulièrement la mise en œuvre des différentes mesures de réduction définies en phase chantier.

Méthodologie :

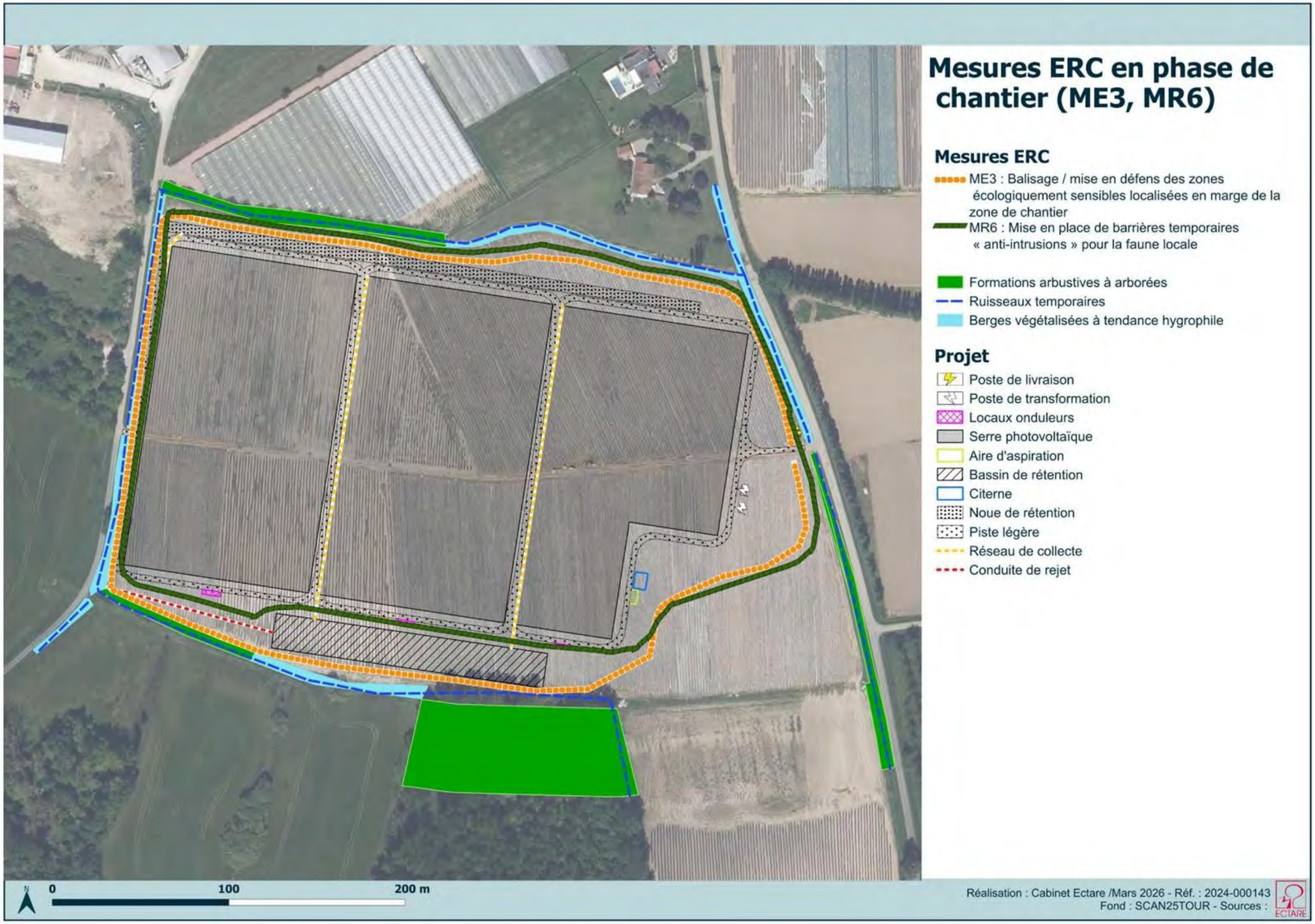
- Passage préalable avant la préparation du site pour vérifier l'évolution des milieux et l'absence d'enjeux complémentaires (en effet, il peut se passer plusieurs années entre l'état initial de l'étude d'impact et le démarrage des travaux, intervalle qui peut impliquer une évolution des cortèges floristiques [apparition/disparition d'espèces patrimoniales], notamment en l'absence de gestion) ;

MA1	Assistance environnementale en phase de chantier par un écologue
▪ Identification des foyers d'espèces exotiques invasives (en lien avec la mesure MR5); ▪ Passage à l'ouverture du chantier afin de vérifier le positionnement du balisage des zones à protéger ; ▪ Définition d'un cahier des charges (préconisations de chantier à inclure dans les DCE comme les dates de travaux, les mesures de prévention de propagation des espèces végétales invasives, etc.) ; ▪ Visites de chantier (de l'ordre d'un passage par semaine en période de travaux lors des périodes sensibles, à savoir la phase de préparation du site et le terrassement) ; ▪ Informations auprès des chefs de chantier sur les enjeux existants sur le site et les préconisations à respecter.	
MODALITÉS DE SUIVI	Compte-rendu de chantier à destination du maître d'ouvrage et compte-rendu global du chantier remis à la DDT et à la DREAL dans les 3 mois suivant l'achèvement des travaux
PLANNING	Désignation de l'assistance environnementale dès la phase préparatoire aux travaux
RESPONSABLE(S)	URBA 589, Organisme en charge de l'assistance environnementale
COÛTS ESTIMATIFS	De l'ordre de **7 000 € HT**

MA2				Conduite de chantier responsable		
E	R	C	A	A6.1.a Organisation administrative du chantier		
Thématique environnementale				**Milieux naturels**	**Paysage**	**Air/Bruit**
ESPÈCES/HABITATS VISÉS				Toutes les espèces floristiques / faunistiques et leurs habitats		
OBJECTIF				▪ Éviter tout incident de chantier pouvant nuire aux espèces et à leurs habitats		
DESCRIPTION DE LA MESURE						
Élaboration d'une Notice de Respect de l'Environnement par les entreprises précisant les réflexions et les mesures prises sur : ▪ La prise en compte des zones à enjeux écologiques, ▪ L'information des équipes de chantier, ▪ La gestion de la base de vie, ▪ La gestion des ravitaillements, stockage et maintenance des engins, Les procédures et moyens d'interventions en cas de pollutions accidentelles.						
MODALITÉS DE SUIVI						

MA2	Conduite de chantier responsable
PLANNING	Compte-rendu de chantier à destination du maître d'ouvrage et compte-rendu global du chantier remis à la DDT et à la DREAL dans les 3 mois suivant l'achèvement des travaux Désignation de l'assistance environnementale dès la phase préparatoire aux travaux
RESPONSABLE(S)	URBA 589, Organisme en charge de l'assistance environnementale
COÛTS ESTIMATIFS	Intégré au coût du chantier

Carte 84 : localisation des mesures ERC proposées en phase chantier



2.5.3 Mesures associées à la phase d'exploitation

Des **mesures de réduction et d'accompagnement** sont prévues en phase de fonctionnement pour favoriser le développement de la biodiversité sur et en marge du parc. Elles consistent essentiellement au réaménagement du site en cohérence avec le paysage alentour et la végétation existante aux abords du projet. Elles concerneront notamment la gestion du parc.

2.5.3.1 Mesures de réduction (MR)

<table>
<tr><th colspan="4">MR8</th><th colspan="3">Aménagement d'abris / caches de substitution pour l'herpétofaune</th></tr>
<tr><td>E</td><td>R</td><td>C</td><td>A</td><td colspan="3">R2.2.l. Installation d'abris ou de gîtes artificiels pour la faune
C1.1.a Création ou renaturation d'habitats et d'habitats favorables aux espèces cibles et à leur guilde</td></tr>
<tr><td colspan="4">Thématique environnementale</td><td>Milieux naturels</td><td>Paysage</td><td>Air/Bruit</td></tr>
<tr><td colspan="4">ESPÈCES/HABITATS VISÉS</td><td colspan="3">Herpétofaune, mammifères (petite taille)</td></tr>
<tr><td colspan="4">OBJECTIF</td><td colspan="3">Favoriser la colonisation du parc solaire et ses abords par la petite faune et apporter des habitats complémentaires pour les reptiles (hivernage, reproduction)</td></tr>
<tr><td colspan="7">DESCRIPTION DE LA MESURE</td></tr>
<tr><td colspan="7">Pour favoriser la présence de reptiles à l'échelle du projet et offrir des habitats de substitution, il est proposé de créer un réseau de micro-habitats aux abords de l'emprise du parc sous la forme de pierriers pouvant être ponctués de tas de bois et d'issus de résidus d'abattages d'arbustes ou d'exports.

Les tas et piles de bois offrent des cachettes et des places au soleil, ils représentent également de véritables garde-mangers riches en insectes. Selon les circonstances, ils sont également utilisés comme lieux de ponte ou mise-bas ou encore comme quartiers d'hivernage. Le bois emmagasine moins la chaleur que la pierre, mais il se réchauffe plus vite, c'est pourquoi beaucoup de reptiles privilégient les structures en bois pour s'exposer au soleil, notamment aux premières heures matinales ou par temps couvert. Presque toutes les espèces de reptiles en tirent profit.

Pour une installation facilitée des espèces locales de reptiles, amphibiens et/ou petits mammifères, il conviendra de faire tenir compte à l'entreprise en charge des travaux de confectionner des gîtes munis d'anfractuosités suffisamment développées.

   </td></tr>
</table>

<table>
<tr><th>MR8</th><th>Aménagement d'abris / caches de substitution pour l'herpétofaune</th></tr>
<tr><td colspan="2"> 
Exemples de structures mis en œuvre à proximité d'habitats semi-ouverts (© ECTARE, © Ecologistes de l'Euzière)

Les tas de branches peuvent être érigés manuellement ou avec une machine, sur une hauteur de 50 cm à 1 m et sur une surface de l'ordre de 1 à 5 m². Afin de favoriser l'utilisation de ces structures par la faune, il est conseillé de diversifier les types (souches, branches, troncs) et diamètres des éléments utilisés.

Voici quelques recommandations sur la création de ces habitats :
- dimension : 50 cm de hauteur et 1 à 2 m de longueur ;
- semi-enterrés par creusement d'une dépression de 50 cm de profondeur, qui sera remplie par une alternance de bois, feuilles, pierres ; le tout recouvert par une couche de terre végétale ;
- utilisation de matériaux variés et variabilité des gabarits, afin de favoriser la mise en place d'orifices et caches ;

Pour la localisation, ces structures seront préférentiellement mises en œuvre en situation de lisières (chênaies-charmaies) ou à proximité des haies, fourrés et landes qui constituent des habitats favorables en cas de situation de repli. Ainsi, ce sont 4 abris à reptiles qui pourront être mis en place à proximité des serres photovoltaïques.

La réalisation de ces aménagements sera encadrée par un écologue.</td></tr>
<tr><td>MODALITÉS DE SUIVI</td><td>Vérification du respect des prescription
Suivi de la colonisation par les espèces ciblées</td></tr>
<tr><td>PLANNING</td><td>Installation en fin de phase de chantier</td></tr>
<tr><td>RESPONSABLE(S)</td><td>Porteur du projet (URBA 589) / Écologue</td></tr>
<tr><td>COÛTS ESTIMATIFS</td><td>Coût estimatif de 4 800 € HT (1200 € HT l'unité)
Intervention d'un écologue sur une journée et rédaction d'un compte-rendu : de l'ordre de 700 € HT</td></tr>
</table>

2.5.3.2 Mesures d'accompagnement (MA)

Des **mesures d'accompagnement** sont prévues en phase de fonctionnement pour favoriser le développement de la biodiversité sur le projet. Elles consistent essentiellement au réaménagement du site en cohérence avec le paysage alentour et la végétation existante aux abords du projet.

MA3				**Gestion d'une noue végétalisée et d'un bassin de rétention des eaux pluviales**		
E	**R**	**C**	**A**	A7.a. Aménagements hydraulique d'accompagnement du projet dans les emprises et hors emprises		
Thématique environnementale				**Milieux naturels**	**Paysage**	**Air/Bruit**
ESPÈCES/HABITATS VISÉS				*Flore* : Végétation hygrophile *Faune* : Amphibiens, Odonates		
OBJECTIF				Gérer la végétation de la noue et du bassin de rétention		
DESCRIPTION DE LA MESURE						

Cette mesure consiste en la gestion de la noue et du bassin de rétention crée dans le cadre de la gestion d'eaux pluviales. Ces ouvrages fonctionnent en ralentissant l'écoulement des eaux, ce qui favorise leur décantation et, dans certains cas, leur infiltration progressive dans le sol. En fonction de la gestion mise en place, la noue et le bassin de rétention pourront également constituer des habitats propices à la reproduction d'espèces d'amphibiens et d'odonates.

Pour favoriser la fonctionnalité de ces éléments, ils seront entretenus de manière extensive afin de permettre le développement d'une végétation héliophile suffisamment dense qui sera ensuite entretenue de manière spécifique. Ces éléments reliés entre eux et au réseau hydrographique permettront avec leur végétalisation à être des habitats favorables à l'accueil et au déplacement de la faune associé aux milieux humides et aquatiques (amphibiens, odonates)

La noue et le bassin de rétention seront réalisés selon l'étude de gestion des eaux pluviales spécifique à la constitution des serres agrivoltaïques.

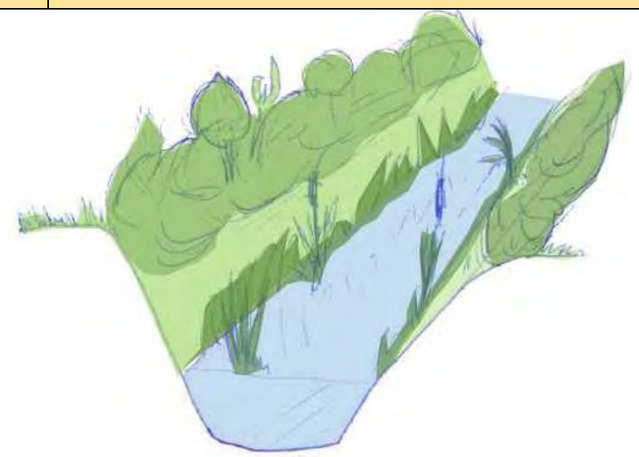
Au total, les surfaces et linéaires suivants sont prévus pour le projet de serres agricoles solaires :

- **3 077 m²** de bassin de rétention ;
- **1 825 m²** de noues ;
- **700 ml** de conduites de rejets permettant de relier les éléments hydrauliques au réseau hydrographique.

Quelques recommandations pourront néanmoins être suivies, l'étude de gestion des eaux pluviales restant prioritaire :

- Profondeur comprise entre 40 et 80 cm,
- Pente inférieure à 45 ° de manière à favoriser l'accès à la lame d'eau pour les amphibiens,
- Coupe trapézoïdale avec une largeur en fond de 50 cm et une largeur en gueule comprise entre 1 et 1,5 m

MA3	**Gestion d'une noue végétalisée et d'un bassin de rétention des eaux pluviales**



Croquis schématique des noues enherbées

D'un point de vue hydraulique, l'absence de tuyaux en fond de noue sera à privilégier, cette technique nécessitant davantage d'entretien et de calibrage, ce qui entraînera la mise en place de davantage d'interventions qui pourraient être préjudiciables pour la colonisation d'espèces d'amphibiens ou d'espèces végétales hygrophiles.

La végétalisation se fera naturellement par colonisation naturelle herbacée et ligneuse spontanée via une absence d'entretien lors des premières années suivant la mise en fonctionnement des serres au niveau d'une bande d'1 m localisée en marge de ces éléments. Ces zones seront rapidement colonisées par une végétation d'ourlets herbacés puis par les ronces, ainsi que par les essences ligneuses pionnières observées localement. En raison des contraintes relatives à l'ombrage des panneaux photovoltaïques, ces végétation linéaires donneront lieu à un entretien annuel afin que leur hauteur ne dépasse pas 40 à 50 cm par rapport au terrain naturel.

Toutefois, un ensemencement de la noue et du bassin pourra également avoir lieu pour faciliter à la recolonisation. Les espèces plantées devront être adaptées aux milieux à tendance hygrophile et être labellisées « Végétal Local ». D'autres espèces autochtones pourront être utilisées, mais devront être validées en amont par un écologue.

Strate herbacée	
Agrostis stolonifera	Agrostide stolonifère
Carex pendula	Laîche à épis pendants
Cardamine pratensis	Cardamine des prés
Epilobium hirsutum	Épilobe hirsute
Filipendula vulgaris	Reine des prés
Lysimachia vulgaris	Lysimiaque vulgaire
Lythrum salicaria	Salicaire commune
Ranunculus repens	Renoncule rampante

MA3	Gestion d'une noue végétalisée et d'un bassin de rétention des eaux pluviales

Cet ensemencement permettra de rendre les milieux concernés attractifs pour la faune ordinaire, notamment pour l'entomofaune et l'herpétofaune. Parallèlement, cet ensemencement permettra des limiter les risques de développement d'espèces végétales invasives en apportant une concurrence végétale et en réduisant les temps de mise à nu des sols.

Les berges seront, si besoin, fauchées tous les 1 à 4 ans en alternance. Les produits de fauche seront exportés.

Afin de limiter la perturbation des espèces faunistiques, cet entretien sera réalisé en dehors des périodes de reproduction de l'ensemble des groupes taxonomiques, soit de septembre à janvier-février.

MODALITÉS DE SUIVI	Existence du dispositif, suivi des espèces
PLANNING	Mise en œuvre à la fin de la phase de chantier
RESPONSABLE(S)	URBA 589, Entreprises en charge des travaux
COÛTS ESTIMATIFS	Intégré au coût du chantier

MA4				Implantation de nouvelles haies arbustives à arborées		
E	R	C	A	A7a. Aménagements paysagers d'accompagnement du projet dans les emprises et hors emprises		
Thématique environnementale				**Milieux naturels**	**Paysage**	**Air/Bruit**
ESPÈCES/HABITATS VISÉS				Reptiles, amphibiens (phases terrestres), mammifères terrestres, chiroptères (transit, chasse), avifaune nicheuse des milieux semi-ouverts, entomofaune		
OBJECTIF				Créer des habitats arbustifs à arborés favorables au développement de la faune locale et renforcer les corridors écologiques propices aux déplacements de la faune.		

DESCRIPTION DE LA MESURE

Le renforcement de la densité d'habitats linéaires arbustifs à arborés permettra de faciliter l'insertion paysagère en constituant un écran visuel sur les parties les plus visibles du parc tout en offrant également des linéaires d'habitats propices à la reproduction des passereaux nicheurs des milieux semi-ouverts arbustifs à arborés, des reptiles ou des petits mammifères présents sur le secteur. Elles permettront le maintien voire favoriseront davantage les déplacements de la faune terrestre et volante sur la partie nord du site et renforceront ainsi les corridors écologiques existants sur cette partie du site.

Au total ce sont ± 270 ml de haies qui seront implantés au nord-est de l'emprise des serres photovoltaïques.

Les haies seront constituées d'essences locales d'arbres de hauts-jets et arbustes et grâce à un entretien espacé, leurs abords seront rapidement colonisés par une végétation à base d'ourlets herbacés puis par les ronces. Les essences choisies pour la plantation des haies tiendront compte des espèces inventoriées dans le secteur du projet (voir le tableau ci-dessous), et dans la mesure où d'autres espèces seraient utiles et utilisables, seules des essences certifiées « végétal local », adaptées au sol et non invasives seront employées en complément.

MA4	Implantation de nouvelles haies arbustives à arborées

Espèces	
Strate arborée	
Quercus petraea	Chêne sessile
Quercus robur	Chêne pédonculé
Fraxinus angustifolia	Frêne du Caucase
Fraxinus excelsior	Frêne commun
Ulmus minor	Petit Orme
Strate arbustive	
Cornus sanguinea	Cornouiller sanguin
Corylus avellana	Noisetier
Crataegus monogyna	Aubépine à un style
Ligustrum vulgare	Troëne
Lonicera periclymenum	Chèvrefeuille des bois
Prunus spinosa	Prunellier
Sambucus nigra	Sureau noir

Outre leur caractère autochtone, ces essences ont été choisies sur la base de leur potentialité d'accueil pour la faune locale, notamment pour ce qui est de l'avifaune (nidification, alimentation avec la présence d'arbres à baies) et de l'entomofaune (essences mellifères, avec le prunellier, l'aubépine, l'érable champêtre ou encore le noisetier commun).

Schéma d'aménagement

Les plants devront être espacés d'1 m à 1,5 m pour favoriser le développement d'une strate arbustive dense et continue à moyen terme. La plantation se fera sous la forme d'une haie « double-rang », avec une disposition en quinconce sur deux rangs espacés de 0,5 à 1 m.



Préparation du sol

La préparation du sol a pour but de favoriser la reprise et l'enracinement des plants et de lutter contre l'envahissement des herbacées. Il est important que cette préparation soit faite suffisamment tôt afin de la réaliser dans des conditions favorables. Il faudrait ainsi prévoir un sous-solage ou un labour sur une profondeur de 30 à 40 cm, puis un hersage pour aplanir le sol (indispensable pour la pose du paillage). Le sol pourra également être travaillé à l'aide d'un motoculteur puis griffé pour éliminer les grosses mottes. Pour une plantation sur 2 lignes espacées de 0,5 à 1 m, la largeur de sol travaillée serait de 1,5 à 2 m sans qu'il soit nécessaire de fertiliser le sol.

MA4	Implantation de nouvelles haies arbustives à arborées

En présence d'un sol de mauvaise qualité, on pourra envisager un apport de compost ou de fumier très décomposé qui en améliorera la fertilité et la structure.

Paillage

Le paillage est indispensable au bon développement de la haie, il favorise l'activité biologique du sol, conserve son humidité, limite la pousse des adventices et fait office de régulateur thermique. Il est conseillé de couvrir le sol par un paillage biodégradable, le plus rapidement possible après la préparation du sol.

Plantation

La période idéale de plantation s'étend d'octobre à mi-mars, c'est-à-dire avant la reprise de végétation. Il est impératif de planter en dehors des périodes de gel.

À l'aide d'un sécateur, on taille les racines les plus longues juste avant la mise en terre (habillage), en veillant à conserver un équilibre entre les parties racinaires et aériennes. La plantation sera ensuite réalisée directement au travers du paillage, sans retirer la paille, le trou étant réalisé à la pelle ou à la pioche.

Quelques principes à retenir :

- La tige doit être verticale,
- Le collet (limite entre les parties racinaires et aériennes) doit être situé au niveau du sol,
- Les racines doivent être étalées,
- La terre recouvrant le plant doit être fine et tassée modérément autour de la tige

Gestion

L'entretien mécanique des haies sera réalisé en-dehors de la période de nidification de l'avifaune, soit d'octobre à février.

La taille devra se faire de manière à :

- Ne pas écorcer les troncs,
- Ne pas appuyer l'outil sur la haie,
- Ne pas tailler le haut de la haie en biais,
- Ne pas réduire la haie à moins d'1,5 m d'épaisseur et 1,5 m de hauteur.

L'entretien de ces haies devra être réalisé de manière à favoriser ou conserver des haies multi-strates, dans l'optique d'installer une diversité optimale d'espèces d'oiseaux nicheurs (cf. schéma ci-dessous).

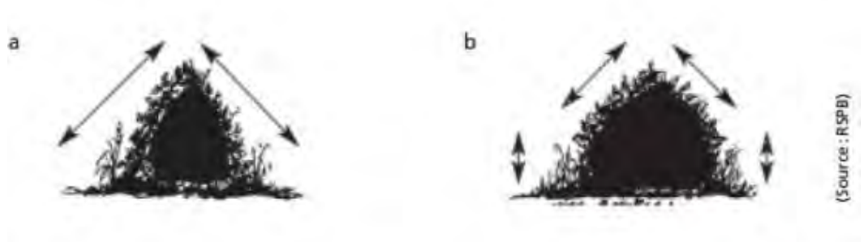
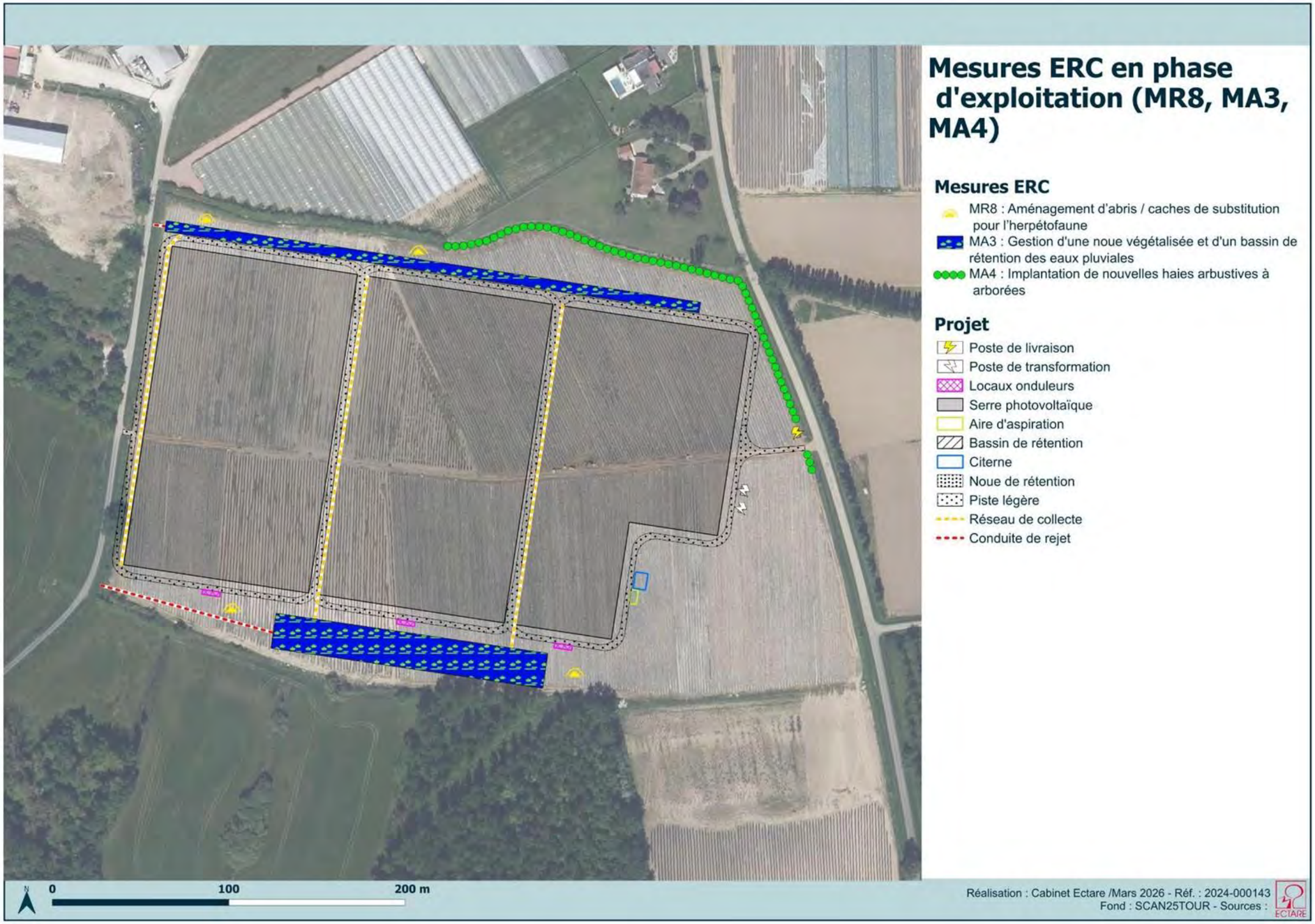


Illustration des coupes d'élagage possibles pour les haies et fourrés

MODALITÉS DE SUIVI	Existence du dispositif Tableau de suivi des aménagements paysagers réalisés Évaluation du taux de reprise des végétaux à 3 ans puis à 5 ans
PLANNING	Phase de fonctionnement (après installation des panneaux solaires), première année suivant la validation du plan de gestion

MA4	Implantation de nouvelles haies arbustives à arborées
RESPONSABLE(S)	URBA 589, Entreprise ou organisme en charge de la plantation
COÛTS ESTIMATIFS	Coût variable selon l'entreprise en charge de ces travaux/suivi, la densité des haies implantées / renforcées ainsi que les essences choisies étant également à prendre en compte. Dans le cadre du projet, des arbres de hauts-jets feront partie intégrante des haies implantées. (environ 80 €/ml = **21 600 €** minimum et 5000 €/an pour le suivi [à faire pour les 5 premières années] soit **25 000 €** supplémentaires au total pour le suivi **TOTAL** (implantation haies + suivi 5 ans) **= 46 600 €**

Carte 85 : localisation des mesures ERC proposées en phase d'exploitation



2.5.4 Mesures associées à la phase de démantèlement (MRD)

Si l'activité de production électrique était arrêtée (au bout de 30 ans), le démantèlement en fin d'exploitation se ferait soit en fonction de la future utilisation du terrain, soit de manière à retrouver l'état initial.

Les travaux suivants seront alors réalisés :

- Démontage et évacuation des modules ;
- Démontage et évacuation des structures ;
- Câbles et gaines déterrées et évacuées lorsqu'elles sont à une profondeur inférieure à 1 m ;
- Enlèvement des postes électriques et de leur dalle de fondation ;
- (Pistes empierrées décompactées et remises en état (apport de terre végétale) si de telles pistes devaient être créées, sauf si les propriétaires fonciers souhaitent les conserver pour leur commodité).

MR9				**Gestion environnementale du chantier de démantèlement**		
E	R	C	A	E2.1.a : Mise en défens d'une station d'espèces patrimoniales ou habitats à enjeux E4.1.a Adaptation de la période des travaux sur l'année R1.1.c : Mise en défens (pour partie) d'une station d'espèces patrimoniales ou habitats à enjeux R3.1.a. Adaptation de la période des travaux sur l'année R2.1d. Dispositif préventif de lutte contre une pollution et dispositif d'assainissement provisoire de gestion des eaux pluviales et de chantier R2.1.f Dispositif de lutte contre les EEE		
Thématique environnementale				**Milieux naturels**	**Paysage**	**Air/Bruit**
ESPÈCE VISÉES				Toutes les espèces animales et végétales, ainsi que leurs habitats		
OBJECTIF				Prendre en compte les sensibilités écologiques du site après sa phase d'exploitation pour éviter tout impact significatif en phase de démantèlement		
DESCRIPTION DE LA MESURE						
Au regard des milieux naturels et de la biodiversité qui seront présents au terme de l'exploitation des serres agricoles photovoltaïques, les mesures ERC déjà présentées en phase de chantier seront reconduites et si nécessaire adaptées, notamment : ▪ Le balisage et la mise en défens des zones écologiquement sensibles (mesure ME3) ; ▪ L'implantation des aires de dépôts et aires de vie du chantier en dehors des zones écologiquement sensibles (MR1) ; ▪ Délimitation des zones de travail et de circulation des engins (MR3) ▪ La planification des opérations de chantier en fonction des sensibilités faunistiques (mesure ME4) ;						

MR9	**Gestion environnementale du chantier de démantèlement**
▪ La mise en place de mesures préventives face aux risques de pollution accidentelle en phase de chantier (mesure MR4) ; ▪ Mise en place d'actions préventives visant à réduire les risques de propagation de plantes exotiques invasives (MR5) ; ▪ Assistance environnementale en phase de chantier par un écologue (MA1) Le suivi écologique qui sera mené en phase d'exploitation (voir mesure MS1) permettra de vérifier l'évolution des milieux, le développement de la biodiversité et l'apparition éventuelle de nouvelles espèces protégées ou patrimoniales (par évolution des milieux mais aussi par évolution réglementaire). En fonction de ce suivi, d'autres mesures spécifiques pourraient être envisagées mais elles ne peuvent pas être déterminées à ce stade et seraient fonction de l'état du site à la fin de l'exploitation du parc, du contexte réglementaire et du devenir des terrains après démantèlement.	
MODALITÉS DE SUIVI	Suivi écologique de chantier
PLANNING	Élaboration des Dossiers de Consultation des Entreprises (DCE) avant travaux, phase préparatoire de chantier et durant toute la durée du chantier.
RESPONSABLE(S)	URBA 589, Organisme en charge de l'assistance environnementale
COÛTS ESTIMATIFS	De l'ordre de **1 400 € HT**, hors frais de déplacement (2 visites de chantier avec comptes-rendus)

2.6 ANALYSE DES IMPACTS RÉSIDUELS

2.6.1 Impacts résiduels sur les milieux naturels et la flore

2.6.1.1 Impacts sur les milieux naturels

Habitats naturels	Corine Biotope	Impacts bruts	Mesures d'évitement	Mesures de réduction	Mesures d'accompagnement/ de suivi	Impacts résiduels
Culture maraichère	82.12	**Très faible**	-	**MR1** : Implantation des aires de dépôts et aires de vie du chantier en dehors des zones écologiquement sensibles **MR2** : Réutilisation des terres végétales excavées sur site **MR3** : Délimitation des zones de travail et de circulation des engins **MR4** : Mise en place de mesures préventives face aux risques de pollution accidentelle en phase de chantier **MR5** : Mise en place d'actions préventives visant à réduire les risques de propagation de plantes exotiques invasives	**MA1 :** Assistance environnementale en phase de chantier par un écologue **MA2** : Création d'un réseau de points d'eau **MA3** : Gestion de noue végétalisée et bassin de rétention **MA4** : Implantation de nouvelles haies arbustives à arborées **MR9** : Gestion environnementale du chantier de démantèlement **MS1** : Mise en place d'un suivi de la recolonisation / utilisation du site par la faune et la flore	**Impact résiduel TRES FAIBLE** Destruction de 1,31 ha, dégradation directe de 0,21 ha et d'une dégradation indirecte de 0,73 ha en phase de chantier. Ces altérations seront limitées par le très faible enjeu de ces cultures.
Culture maraichère en déprise	82.12 x 87.2	**Très faible**	-			**Impact résiduel TRES FAIBLE** Destruction de 4,94 ha, dégradation directe de 0,45 ha et d'une dégradation indirecte de 0,74 ha en phase de chantier. Ces altérations seront limitées par le très faible enjeu de ces cultures.
Formation d'Ormes	41.F	**Nul**	**ME1** : Évitement des formations arbustives à arborées **ME3** : Balisage et mise en défens des zones écologiquement sensibles localisées en marge ou au sein de la zone de chantier			**Impact résiduel NUL** Habitat évité par le projet et implanté à distance suffisante de la zone de chantier pour exclure tout type d'impact direct ou indirect. Les mesures d'évitement et les actions de balisage permettent de supprimer tout impact sur ces habitats. Cela permettra de maintenir des habitats favorables à la faune (refuge, alimentation, déplacement) et de corridor écologique.
Haie arbustive	84.2 x 31.81	**Nul**				
Cariçaie à *Carex riparia*	53.213	**Nul**	**ME2** : Évitement des habitats aquatiques et de leurs abords végétalisés à tendance hygrophile **ME3** : Balisage et mise en défens des zones écologiquement sensibles localisées en marge ou au sein de la zone de chantier			
Communauté de *Phalaris arundinacea* et de *Typha latifolia*	53.16 x 53.13	**Nul**				
Peupleraie avec sous-bois hygrophile	83.3211	**Nul**				
Ourlet hygrophile	37.715 x 87.1	**Faible**				**Impact résiduel NEGLIGABLE** Habitat dégradé très ponctuellement pour la création de conduits de rejets. Cette altération n'est pas de nature à modifier l'écoulement de ce cours d'eau. Les mesures préventives qui seront prises en phase de chantier et les mesures de réduction permettront de limiter les impacts sur cet habitat.

Habitats naturels	Corine Biotope	Impacts bruts	Mesures d'évitement	Mesures de réduction	Mesures d'accompagnement/ de suivi	Impacts résiduels
Ruisseau temporaire	24.16 x 37.715 x 53.4	**Faible**				**Impact résiduel NEGLIGABLE** Habitat dégradé très ponctuellement pour la création de conduits de rejets. Cette altération n'est pas de nature à modifier l'écoulement de ce cours d'eau. Les mesures préventives qui seront prises en phase de chantier et les mesures de réduction permettront de limiter les impacts sur cet habitat.
Bande enherbée	87.2 x 38.2	**Faible**	-			**Impact résiduel NEGLIGABLE** Destruction de 180 m² de bande enherbée. Ces altérations seront limitées par le faible enjeu de l'habitat.
Bâtiment agricole	-	**Nul**	**-**			**Impact résiduel NUL** Habitat anthropique intégralement détruit. Impact limité par l'absence d'enjeu sur cet habitat.
Chemin	-	**Négligeable**	-			**Impact résiduel NUL** Habitat anthropique dégradé/ détruit. Impact limité par l'absence d'enjeu sur cet habitat. .

2.6.1.2 Impacts résiduels sur la flore

Espèce	Niveau d'impact brut	Mesures d'évitement	Mesures de réduction	Mesures d'accompagnement/ de suivi	Impacts résiduels
Absence d'espèces protégées ou patrimoniales au sein de l'emprise du projet	**NUL**	Absence d'espèces protégées ou patrimoniales au sein de l'emprise du projet	**MR1** : Implantation des aires de dépôts et aires de vie du chantier en dehors des zones écologiquement sensibles **MR2** : Réutilisation des terres végétales excavées sur site **MR3** : Délimitation des zones de travail et de circulation des engins **MR4** : Mise en place de mesures préventives face aux risques de pollution accidentelle en phase de chantier **MR5** : Mise en place d'actions préventives visant à réduire les risques de propagation de plantes exotiques invasives	**MA1 :** Assistance environnementale en phase de chantier par un écologue **MA2** : Création d'un réseau de points d'eau **MA3** : Gestion de noue végétalisée et bassin de rétention **MA4** : Implantation de nouvelles haies arbustives à arborées **MR9** : Gestion environnementale du chantier de démantèlement **MS1** : Mise en place d'un suivi de la recolonisation / utilisation du site par la faune et la flore	**Impact résiduel NUL**

2.6.2 Impacts résiduels sur la faune

2.6.2.1 Impacts résiduels sur les Amphibiens

<table>
<tr><th>Espèces ou cortèges d'espèces</th><th>Niveau d'impact brut</th><th>Mesures d'évitement</th><th>Mesures de réduction</th><th>Mesures d'accompagnement / de suivi</th><th>Impacts résiduels</th></tr>
<tr><td rowspan="2">Complexe des Grenouilles vertes (Pelophylax sp.),
Crapaud calamite (Epidalea calamita),
Grenouille rieuse (Pelophylax ridibundus)

Salamandre tachetée
(Salamandra salamandra)</td><td>NUL à POSITIF
Destruction/dégradation d'habitats</td><td>ME1 : Évitement des formations arbustives à arborées

ME2 : Évitement des habitats aquatiques et de leurs abords végétalisés à tendance hygrophile

ME3 : Balisage et mise en défens des zones écologiquement sensibles localisées en marge ou au sein de la zone de chantier</td><td rowspan="2">MR1 : Implantation des aires de dépôts et aires de vie du chantier en dehors des zones écologiquement sensibles

MR3 : Délimitation des zones de travail et de circulation des engins

MR4 : Mise en place de mesures préventives face aux risques de pollution accidentelle en phase de chantier

MR6 : Mise en place de barrières temporaires « anti-intrusions » pour la faune locale

MR7 : Limiter le développement d'ornières favorables à la reproduction d'espèces pionnières d'amphibiens

MR8 : Aménagement d'abris / caches de substitution pour l'herpétofaune</td><td rowspan="2">MA1 : Assistance environnementale en phase de chantier par un écologue

MA2 : Conduite de chantier responsable

MA3 : Gestion d'une noue végétalisée et d'un bassin de rétention des eaux pluviales

MA4 : Implantation de nouvelles haies arbustives à arborées

MR9 : Gestion environnementale du chantier de démantèlement

MS1 : Mise en place d'un suivi de la recolonisation / utilisation du site par la faune et la flore</td><td>Impact résiduel NUL à POSITIF
Maintien prévu de l'ensemble des ruisseaux temporaires répartis autour de l'emprise et des berges végétalisées associées.
Evitement de l'ensemble des habitats semi-ouverts à fermés pouvant accueillir des individus dans le cadre des phases terrestres et/ou de l'hivernage. Implantation de haies supplémentaires qui auront un intérêt pour les phases terrestres des espèces locales.
Développement attendu d'un bassin de rétention puis d'une noue végétalisée qui pourront, avec la mise en place d'une gestion adaptée, constituer de nouveaux habitats potentiels de reproduction pour plusieurs espèces présentes à l'échelle du site.</td></tr>
<tr><td>NEGLIGEABLE à MODERE
(selon espèces)
Destruction d'individus</td><td>ME4 : Planification des opérations de chantier en fonction des sensibilités faunistiques</td><td>Impact résiduel NUL à NEGLIGEABLE
Adaptation prévue du calendrier des travaux de préparation du site et de terrassements prenant place par la suite, les interventions de début de chantier étant ainsi prévues entre septembre et février.
Des barrières temporaires « anti-intrusion » seront de plus installées autour de l'emprise des travaux en cas d'interventions avec des engins de chantier lors des périodes sensibles notamment (période de migration entre sites d'hivernage et de reproduction, période stricte de reproduction).</td></tr>
</table>

2.6.2.2 Impacts résiduels sur les Reptiles

Espèces ou cortèges d'espèces	Niveau d'impact brut	Mesures d'évitement	Mesures de réduction	Mesures d'accompagnement/ de suivi	Impacts résiduels
Lézard des murailles (*Podarcis muralis*), **Lézard à deux raies** *(Lacerta bilineata)*	**NUL** Destruction/dégradation d'habitats	**ME1** : Évitement des formations arbustives à arborées **ME2** : Évitement des habitats aquatiques et de leurs abords végétalisés à tendance hygrophile **ME3** : Balisage et mise en défens des zones écologiquement sensibles localisées en marge ou au sein de la zone de chantier	**MR1** : Implantation des aires de dépôts et aires de vie du chantier en dehors des zones écologiquement sensibles **MR3** : Délimitation des zones de travail et de circulation des engins **MR4** : Mise en place de mesures préventives face aux risques de pollution accidentelle en phase de chantier **MR6 :** Mise en place de barrières temporaires « anti-intrusions » pour la faune locale **MR8** : Aménagement d'abris / caches de substitution pour l'herpétofaune	**MA1 :** Assistance environnementale en phase de chantier par un écologue **MA2** : Conduite de chantier responsable **MA3** : Gestion d'une noue végétalisée et d'un bassin de rétention des eaux pluviales **MA4** : Implantation de nouvelles haies arbustives à arborées **MR9** : Gestion environnementale du chantier de démantèlement **MS1** : Mise en place d'un suivi de la recolonisation / utilisation du site par la faune et la flore	**Impact résiduel NUL à POSITIF** Evitement de l'ensemble des habitats semi-ouverts à fermés pouvant accueillir des individus dans le cadre de la reproduction et de la phase léthargique hivernale. Les espèces relevées pourront profiter de l'aménagement de gîtes à reptiles (hibernaculums) à proximité des habitats favorables, le Lézard des murailles étant également susceptible de venir profiter des abords de bâtiments et pistes. Implantation de nouvelles haies qui pourront constituer des habitats d'occupation supplémentaires pour ces espèces. Développement attendu d'une noue végétalisée et d'un bassin de rétention qui renforceront l'intérêt potentiel du site pour les couleuvres semi-aquatiques du genre *Natrix* (Couleuvre helvétique, Couleuvre vipérine).
	NUL à NEGLIGEABLE Destruction d'individus	**ME4** : Planification des opérations de chantier en fonction des sensibilités faunistiques			**Impact résiduel NUL à NEGLIGEABLE** Risque très limité de destruction d'individus grâce à l'évitement de l'ensemble des habitats favorables aux cycles de vie des espèces concernées et au calendrier adapté des travaux lourds qui interviendront au début de la phase de chantier (défavorabilisation, terrassements, etc.)

2.6.2.3 Impacts résiduels sur les Mammifères

<table>
<tr><th>Espèces ou cortèges d'espèces</th><th>Niveau d'impact brut</th><th>Mesures d'évitement</th><th>Mesures de réduction</th><th>Mesures d'accompagnement/ de suivi</th><th>Impacts résiduels</th></tr>
<tr><td colspan="6">Mammifères terrestres</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Espèces relevées</td><td>NUL à NEGLIGEABLE
Dégradation / destruction d'habitats de reproduction, alimentation et/ou de repos</td><td>ME1 : Évitement des formations arbustives à arborées

ME2 : Évitement des habitats aquatiques et de leurs abords végétalisés à tendance hygrophile

ME3 : Balisage et mise en défens des zones écologiquement sensibles localisées en marge ou au sein de la zone de chantier</td><td rowspan="3">MR1 : Implantation des aires de dépôts et aires de vie du chantier en dehors des zones écologiquement sensibles

MR3 : Délimitation des zones de travail et de circulation des engins

MR4 : Mise en place de mesures préventives face aux risques de pollution accidentelle en phase de chantier

MR6 : Mise en place de barrières temporaires « anti-intrusions » pour la faune locale

MR8 : Aménagement d'abris / caches de substitution pour l'herpétofaune</td><td rowspan="3">MA1 : Assistance environnementale en phase de chantier par un écologue

MA2 : Conduite de chantier responsable

MA3 : Gestion d'une noue végétalisée et d'un bassin de rétention des eaux pluviales

MA4 : Implantation de nouvelles haies arbustives à arborées

MR9 : Gestion environnementale du chantier de démantèlement

MS1 : Mise en place d'un suivi de la recolonisation / utilisation du site par la faune et la flore</td><td>Impact résiduel NUL à NEGLIGEABLE
Maintien prévu des habitats semi-ouverts à fermés linéaires ou surfaciques favorables à la reproduction, à l'alimentation mais aussi aux déplacements des mammifères aux abords de l'emprise des serres photovoltaïques.
Implantation de nouvelles haies arbustives à arborées qui pourront favoriser l'accueil d'espèces de petite taille (ex : Hérisson d'Europe) et renforceront les voies de déplacements disponibles sur la partie nord du site.</td></tr>
<tr><td>NUL à NEGLIGEABLE
Destruction d'individus</td><td></td><td>Impact résiduel NUL à NEGLIGEABLE
Risque quasi-nul de destruction d'individus grâce au choix de périodes adaptées pour la réalisation des travaux lourds de début de chantier.
De plus, espèces possédant des bonnes capacités de dispersion et habitats d'occupation évités dans le cadre du projet.</td></tr>
<tr><td>NUL à NEGLIGEABLE
Perturbation des populations locales</td><td>ME4 : Planification des opérations de chantier en fonction des sensibilités faunistiques</td><td>Impact résiduel NUL à NEGLIGEABLE
Maintien prévu des voies de déplacements autour de l'emprise du projet grâce à la préservation des habitats semi-ouverts à fermés, aucun phénomène de fragmentation n'est attendu.</td></tr>
</table>

Espèces ou cortèges d'espèces	Niveau d'impact brut	Mesures d'évitement	Mesures de réduction	Mesures d'accompagnement/ de suivi	Impacts résiduels
Chiroptères					
Barbastelle d'Europe *(Barbastella barbastellus)*, **Petit Rhinolophe** *(Rhinolophus ferrumequinum)*, **Noctule commune** *(Nyctalus noctula)*	**NUL à POSITIF** Dégradation /destruction d'habitats favorables à la chasse / au transit / à la présence de gîtes	**ME1** : Évitement des formations arbustives à arborées **ME2** : Évitement des habitats aquatiques et de leurs abords végétalisés à tendance hygrophile **ME3** : Balisage et mise en défens des zones écologiquement sensibles localisées en marge ou au sein de la zone de chantier	**MR1** : Implantation des aires de dépôts et aires de vie du chantier en dehors des zones écologiquement sensibles **MR4** : Mise en place de mesures préventives face aux risques de pollution accidentelle en phase de chantier	**MA1 :** Assistance environnementale en phase de chantier par un écologue **MA2** : Conduite de chantier responsable **MA3** : Gestion d'une noue végétalisée et d'un bassin de rétention des eaux pluviales **MA4** : Implantation de nouvelles haies arbustives à arborées **MR9** : Gestion environnementale du chantier de démantèlement **MS1** : Mise en place d'un suivi de la recolonisation / utilisation du site par la faune et la flore	**Impact résiduel NUL à NEGLIGEABLE** Maintien des corridors favorables au transit et/ou à la chasse des espèces concernées grâce au maintien des habitats semi-ouverts à fermés. Implantation de nouvelles haies au nord-est du site qui renforceront les voies de transit / chasse disponibles à l'échelle du site. Evitement des milieux humides et de leurs abords végétalisés constituant des habitats favorables à d'alimentation à l'échelle du site, le développement d'une noue végétalisée et d'un bassin de rétention étant positif pour un apport potentiellement plus quantitatif en proies potentielles.
	NUL Destruction d'individus	**ME4** : Planification des opérations de chantier en fonction des sensibilités faunistiques			**Impact résiduel NUL** Aucun risque de destruction d'individus n'est attendu.
	NUL à NEGLIGEABLE Perturbation des populations locales / Fragmentation des habitats				**Impact résiduel NUL à NEGLIGEABLE** Conservation des corridors écologiques favorables au transit / à la chasse des espèces locales grâce au maintien de l'ensemble des habitats présentant une strate arborée. Aucun phénomène de fragmentation des habitats / des populations des espèces concernées n'est envisagé.
Espèces recensées	**NUL à NEGLIGEABLE** Dégradation /destruction d'habitats favorables à la chasse / au transit / à la présence de gîtes	**ME1** : Évitement des formations arbustives à arborées **ME2** : Évitement des habitats aquatiques et de leurs abords végétalisés à tendance hygrophile **ME3** : Balisage et mise en défens des zones écologiquement sensibles localisées en marge ou au sein de la zone de chantier	**MR1** : Implantation des aires de dépôts et aires de vie du chantier en dehors des zones écologiquement sensibles **MR4** : Mise en place de mesures préventives face aux risques de pollution accidentelle en phase de chantier	**MA1 :** Assistance environnementale en phase de chantier par un écologue **MA2** : Conduite de chantier responsable **MA3** : Gestion d'une noue végétalisée et d'un bassin de rétention des eaux pluviales **MA4** : Implantation de nouvelles haies arbustives à arborées	**Impact résiduel NUL à NEGLIGEABLE** Maintien des corridors favorables au transit et/ou à la chasse des espèces locales de chauves-souris grâce au maintien des habitats semi-ouverts à fermés. Implantation de nouvelles haies au nord-est du site qui renforceront les voies de transit / chasse disponibles à l'échelle du site. Evitement des milieux humides et de leurs abords végétalisés constituant des habitats favorables à d'alimentation à l'échelle du site, le développement d'une noue végétalisée et d'un bassin de rétention étant positif pour un apport potentiellement plus quantitatif en proies potentielles.
	NUL Destruction d'individus				**Impact résiduel NUL** Aucun risque de destruction d'individus n'est attendu.

Espèces ou cortèges d'espèces	Niveau d'impact brut	Mesures d'évitement	Mesures de réduction	Mesures d'accompagnement/ de suivi	Impacts résiduels
	NEGLIGEABLE Perturbation des populations locales / Fragmentation des habitats			**MR9** : Gestion environnementale du chantier de démantèlement **MS1** : Mise en place d'un suivi de la recolonisation / utilisation du site par la faune et la flore	**Impact résiduel NUL à NEGLIGEABLE** Conservation des corridors écologiques favorables au transit / à la chasse des espèces locales grâce au maintien de l'ensemble des habitats présentant une strate arborée. Implantation de nouvelles haies au nord-est du site qui renforceront les voies de transit / chasse disponibles à l'échelle du site Aucun phénomène de fragmentation des habitats / des populations des espèces concernées n'est envisagé.

2.6.2.4 Impacts résiduels sur les Oiseaux

<table>
<tr><th>Espèces ou cortèges d'espèces</th><th>Niveau d'impact brut</th><th>Mesures d'évitement</th><th>Mesures de réduction</th><th>Mesures d'accompagnement / de suivi</th><th>Impacts résiduels</th></tr>
<tr><td colspan="6">Cortège des milieux ouverts (cultures)</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Espèces du cortège</td><td>NEGLIGEABLE
Perte d'habitats</td><td>ME2 : Évitement des habitats aquatiques et de leurs abords végétalisés à tendance hygrophile

ME3 : Balisage et mise en défens des zones écologiquement sensibles localisées en marge ou au sein de la zone de chantier</td><td rowspan="3">MR1 : Implantation des aires de dépôts et aires de vie du chantier en dehors des zones écologiquement sensibles

MR3 : Délimitation des zones de travail et de circulation des engins

MR4 : Mise en place de mesures préventives face aux risques de pollution accidentelle en phase de chantier</td><td rowspan="3">MA1 : Assistance environnementale en phase de chantier par un écologue

MA2 : Conduite de chantier responsable

MA3 : Gestion d'une noue végétalisée et d'un bassin de rétention des eaux pluviales

MR9 : Gestion environnementale du chantier de démantèlement

MS1 : Mise en place d'un suivi de la recolonisation / utilisation du site par la faune et la flore</td><td>Impact résiduel NEGLIGEABLE
Dégradation directe / destruction de parcelles cultivées très dégradées et présentant donc qu'un intérêt limité pour l'alimentation et le stationnement de certaines espèces de passereaux de ce cortège.</td></tr>
<tr><td>TRES FAIBLE
Destruction d'individus</td><td rowspan="2">ME4 : Planification des opérations de chantier en fonction des sensibilités faunistiques</td><td>Impact résiduel NUL à NEGLIGEABLE
Aucune destruction d'individus juvéniles et/ou de nichées n'est attendue du fait de l'absence d'intérêt des parcelles impactées dans le cadre de la nidification.
Les individus en alimentation, stationnement ou en hivernage seront munis de bonnes capacités de dispersion et pourront donc facilement se rabattre sur les parcelles ouvertes environnantes.</td></tr>
<tr><td>FAIBLE
Perturbation des populations locales</td><td>Impact résiduel NEGLIGEABLE
Perturbations principalement attendues lors de la phase de chantier, les espèces potentiellement présentes pouvant toutefois facilement se rabattre sur les parcelles ouvertes environnantes puisque les travaux se dérouleraient en dehors de la période de nidification.</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th>Espèces ou cortèges d'espèces</th><th>Niveau d'impact brut</th><th>Mesures d'évitement</th><th>Mesures de réduction</th><th>Mesures d'accompagnement / de suivi</th><th>Impacts résiduels</th></tr>
<tr><td colspan="6">Cortège des milieux semi-ouverts arbustifs (bosquet de peupliers x fourrés / haie arbustive / abords buissonnants de ruisseaux)</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Bouscarle de Cetti (Cettia cetti)
Tarier pâtre (Saxicola rubicola)</td><td>NUL
Destruction / dégradation d'habitats</td><td>ME1 : Évitement des formations arbustives à arborées

ME2 : Évitement des habitats aquatiques et de leurs abords végétalisés à tendance hygrophile

ME3 : Balisage et mise en défens des zones écologiquement sensibles localisées en marge ou au sein de la zone de chantier</td><td rowspan="3">MR1 : Implantation des aires de dépôts et aires de vie du chantier en dehors des zones écologiquement sensibles

MR3 : Délimitation des zones de travail et de circulation des engins

MR4 : Mise en place de mesures préventives face aux risques de pollution accidentelle en phase de chantier</td><td rowspan="3">MA1 : Assistance environnementale en phase de chantier par un écologue

MA2 : Conduite de chantier responsable

MA3 : Gestion d'une noue végétalisée et d'un bassin de rétention des eaux pluviales

MA4 : Implantation de nouvelles haies arbustives à arborées

MR9 : Gestion environnementale du chantier de démantèlement

MS1 : Mise en place d'un suivi de la recolonisation / utilisation du site par la faune et la flore</td><td>Impact résiduel NUL à POSITIF
Maintien exclusif des habitats semi-ouverts buissonnants / arbustifs disponibles à l'échelle du site.

Implantation de nouvelles haies arbustives à arborées (environ 270 ml) qui pourront constituer des habitats de développement supplémentaires.</td></tr>
<tr><td>NUL à NEGLIGEABLE
Destruction d'individus</td><td rowspan="2">ME4 : Planification des opérations de chantier en fonction des sensibilités faunistiques</td><td>Impact résiduel NUL
Pas de destruction d'individus attendue grâce à l'absence d'impacts sur les habitats semi-ouverts favorables, les travaux de préparation du site puis de terrassements / nivellements étant de toute manière prévus en dehors de la période de nidification.</td></tr>
<tr><td>MODERE
Perturbation des populations locales</td><td>Impact résiduel NEGLIGEABLE
Les travaux lourds de début de chantier n'étant pas prévus au cours de la période de nidification, les perturbations resteraient donc limitées pour ces espèces.

Espèces de passereaux sédentaires bien adaptées à la proximité humaine qui ne devraient donc pas être soumises à des dérangements notables lors de la phase de travaux et qui devraient normalement continuer à occuper les habitats semi-ouverts aux abords des serres dans le cadre de la nidification suite à la mise en exploitation.</td></tr>
</table>

Espèces ou cortèges d'espèces	Niveau d'impact brut	Mesures d'évitement	Mesures de réduction	Mesures d'accompagnement / de suivi	Impacts résiduels
Autres espèces du cortège	**NUL** Destruction / dégradation d'habitats	**ME1** : Évitement des formations arbustives à arborées **ME2** : Évitement des habitats aquatiques et de leurs abords végétalisés à tendance hygrophile **ME3** : Balisage et mise en défens des zones écologiquement sensibles localisées en marge ou au sein de la zone de chantier	**MR1** : Implantation des aires de dépôts et aires de vie du chantier en dehors des zones écologiquement sensibles **MR3** : Délimitation des zones de travail et de circulation des engins **MR4** : Mise en place de mesures préventives face aux risques de pollution accidentelle en phase de chantier	**MA1 :** Assistance environnementale en phase de chantier par un écologue **MA2** : Conduite de chantier responsable **MA3** : Gestion d'une noue végétalisée et d'un bassin de rétention des eaux pluviales **MA4** : Implantation de nouvelles haies arbustives à arborées **MR9** : Gestion environnementale du chantier de démantèlement **MS1** : Mise en place d'un suivi de la recolonisation / utilisation du site par la faune et la flore	**Impact résiduel NUL à POSITIF** Maintien exclusif des habitats semi-ouverts buissonnants / arbustifs disponibles à l'échelle du site. Implantation de nouvelles haies arbustives à arborées (environ 270 ml) qui pourront constituer des habitats de développement supplémentaires.
	NUL à NEGLIGEABLE Destruction d'individus	**ME4** : Planification des opérations de chantier en fonction des sensibilités faunistiques			**Impact résiduel NUL** Pas de destruction d'individus attendue grâce à l'absence d'impacts sur les habitats semi-ouverts favorables, les travaux de préparation du site puis de terrassements / nivellements étant de toute manière prévus en dehors de la période de nidification.
	FAIBLE Perturbation des populations locales				**Impact résiduel NEGLIGEABLE** Les travaux lourds de début de chantier n'étant pas prévus au cours de la période de nidification, les perturbations resteraient donc nulles ou très limitées pour ces espèces. Les espèces sédentaires ou hivernantes pourront temporairement être soumises à des dérangements lors de la phase de travaux.

Espèces ou cortèges d'espèces	Niveau d'impact brut	Mesures d'évitement	Mesures de réduction	Mesures d'accompagnement / de suivi	Impacts résiduels
Cortège des milieux boisés *(bosquet & lisières associées)*					
Espèces du cortège	**NUL** Destruction / dégradation d'habitats	**ME1** : Évitement des formations arbustives à arborées **ME2** : Évitement des habitats aquatiques et de leurs abords végétalisés à tendance hygrophile **ME3** : Balisage et mise en défens des zones écologiquement sensibles localisées en marge ou au sein de la zone de chantier	**MR1** : Implantation des aires de dépôts et aires de vie du chantier en dehors des zones écologiquement sensibles **MR3** : Délimitation des zones de travail et de circulation des engins **MR4** : Mise en place de mesures préventives face aux risques de pollution accidentelle en phase de chantier	**MA1 :** Assistance environnementale en phase de chantier par un écologue **MA2** : Conduite de chantier responsable **MA3** : Gestion d'une noue végétalisée et d'un bassin de rétention des eaux pluviales **MR9** : Gestion environnementale du chantier de démantèlement **MS1** : Mise en place d'un suivi de la recolonisation / utilisation du site par la faune et la flore	**Impact résiduel NUL** Maintien exclusif des habitats arborés surfaciques disponibles à l'échelle du site.
	NUL à NEGLIGEABLE Destruction d'individus	**ME4** : Planification des opérations de chantier en fonction des sensibilités faunistiques			**Impact résiduel NUL** Pas de destruction d'individus attendue grâce à l'absence d'impacts sur les bosquets / boisements favorables, les travaux de préparation du site puis de terrassements / nivellements étant de toute manière prévus en dehors de la période de nidification.

Espèces ou cortèges d'espèces	Niveau d'impact brut	Mesures d'évitement	Mesures de réduction	Mesures d'accompagnement / de suivi	Impacts résiduels
	FAIBLE Perturbation des populations locales				**Impact résiduel NEGLIGEABLE** Les travaux lourds de début de chantier n'étant pas prévus au cours de la période de nidification, les perturbations resteraient donc nulles ou très limitées pour les espèces de ce cortège. Les espèces sédentaires ou hivernantes pourront temporairement être soumises à des dérangements lors de la phase de travaux.
Espèces en chasse / alimentation (vol)					
Espèces concernées *dont* : **Faucon crécerelle** *(Falco tinnunculus)*, **Buse variable** *(Buteo buteo)*, **Milan noir** *(Milvus migrans)*	**NUL à NEGLIGEABLE** Perte de territoires de chasse / Perturbation des populations locales	/	**MR1** : Implantation des aires de dépôts et aires de vie du chantier en dehors des zones écologiquement sensibles **MR3** : Délimitation des zones de travail et de circulation des engins **MR4** : Mise en place de mesures préventives face aux risques de pollution accidentelle en phase de chantier	**MA1 :** Assistance environnementale en phase de chantier par un écologue **MA2** : Conduite de chantier responsable **MA3** : Gestion d'une noue végétalisée et d'un bassin de rétention des eaux pluviales **MR9** : Gestion environnementale du chantier de démantèlement **MS1** : Mise en place d'un suivi de la recolonisation / utilisation du site par la faune et la flore	**NUL à NEGLIGEABLE** Les parcelles impactées étant initialement très dégradées et présentant peu d'intérêt pour l'alimentation, le projet n'aurait pas d'incidences particulières pour la chasse des espèces de rapaces à l'échelle locale.

Espèces ou cortèges d'espèces	Niveau d'impact brut	Mesures d'évitement	Mesures de réduction	Mesures d'accompagnement / de suivi	Impacts résiduels
Espèces concernées *dont* : **Bruant des roseaux, Pipit farlouse, Moineau friquet**	**NEGLIGEABLE** Destruction / dégradation d'habitats	**ME1** : Évitement des formations arbustives à arborées **ME2** : Évitement des habitats aquatiques et de leurs abords végétalisés à tendance hygrophile **ME3** : Balisage et mise en défens des zones écologiquement sensibles localisées en marge ou au sein de la zone de chantier	**MR1** : Implantation des aires de dépôts et aires de vie du chantier en dehors des zones écologiquement sensibles **MR3** : Délimitation des zones de travail et de circulation des engins **MR4** : Mise en place de mesures préventives face aux risques de pollution accidentelle en phase de chantier	**MA1 :** Assistance environnementale en phase de chantier par un écologue **MA2** : Conduite de chantier responsable **MA3** : Gestion d'une noue végétalisée et d'un bassin de rétention des eaux pluviales **MA4** : Implantation de nouvelles haies arbustives à arborées **MR9** : Gestion environnementale du chantier de démantèlement **MS1** : Mise en place d'un suivi de la recolonisation / utilisation du site par la faune et la flore	**NUL à NEGLIGEABLE** Intérêt très limité des parcelles impactées, bonnes capacités de dispersion des espèces visées lors des périodes concernées. Implantation de haies prévues qui pourront, à terme, constituer des nouveaux habitats d'occupation lors des périodes visées.
	NUL à NEGLIGEABLE Destruction d'individus	/			
	NEGLIGEABLE Perturbation des populations locales				

2.6.2.5 Impacts résiduels sur les Insectes

Espèces ou cortèges d'espèces	Niveau d'impact brut	Mesures d'évitement	Mesures de réduction	Mesures d'accompagnement / de suivi	Impacts résiduels
Lépidoptères / orthoptères / autres insectes					
Espèces relevées	**NUL à NEGLIGEABLE** Destruction / dégradation d'habitats	**ME1** : Évitement des formations arbustives à arborées **ME2** : Évitement des habitats aquatiques et de leurs abords végétalisés à tendance hygrophile **ME3** : Balisage et mise en défens des zones écologiquement sensibles localisées en marge ou au sein de la zone de chantier	**MR1** : Implantation des aires de dépôts et aires de vie du chantier en dehors des zones écologiquement sensibles **MR3** : Délimitation des zones de travail et de circulation des engins **MR4** : Mise en place de mesures préventives face aux risques de pollution accidentelle en phase de chantier	**MA1 :** Assistance environnementale en phase de chantier par un écologue **MA2** : Conduite de chantier responsable **MA3** : Gestion d'une noue végétalisée et d'un bassin de rétention des eaux pluviales **MA4** : Implantation de nouvelles haies arbustives à arborées **MR9** : Gestion environnementale du chantier de démantèlement **MS1** : Mise en place d'un suivi de la recolonisation / utilisation du site par la faune et la flore	**Impact résiduel NUL à NEGLIGEABLE** Dégradation directe / destruction de parcelles cultivées fortement dégradées accueillant la reproduction d'une très faible diversité d'espèces uniquement pionnières de lépidoptères et orthoptères. Les bandes enherbées accueillant ces espèces resteraient de plus majoritairement préservées dans le cadre du projet.
	NEGLIGEABLE Destruction d'individus	**ME4** : Planification des opérations de chantier en fonction des sensibilités faunistiques			**Impact résiduel NUL à NEGLIGEABLE** Mise en place des travaux de préparation et travaux de terrassements / nivellements en dehors de la période de reproduction.

Espèces ou cortèges d'espèces	Niveau d'impact brut	Mesures d'évitement	Mesures de réduction	Mesures d'accompagnement / de suivi	Impacts résiduels
Odonates					
Espèces relevées	**NUL à POSITIF** Perte d'habitats / Destruction d'individus	**ME3** : Évitement des habitats aquatiques et de leurs abords végétalisés **ME4** : Balisage et mise en défens des zones écologiquement sensibles localisées en marge ou au sein de la zone de chantier	**MR1** : Implantation des aires de dépôts et aires de vie du chantier en dehors des zones écologiquement sensibles **MR3** : Délimitation des zones de travail et de circulation des engins **MR4** : Mise en place de mesures préventives face aux risques de pollution accidentelle en phase de chantier	**MA1 :** Assistance environnementale en phase de chantier par un écologue **MA2** : Conduite de chantier responsable **MA3** : Gestion d'une noue végétalisée et d'un bassin de rétention des eaux pluviales **MR9** : Gestion environnementale du chantier de démantèlement **MS1** : Mise en place d'un suivi de la recolonisation / utilisation du site par la faune et la flore	**Impact résiduel NUL à POSITIF** Évitement des habitats aquatiques et abords végétalisés qui accueillent les populations reproductrices d'espèces pionnières d'odonates présentes à l'échelle du site. Création prévue d'une noue végétalisée et d'un bassin de rétention qui pourront constituer des habitats de reproduction supplémentaires suite à la mise en exploitation du parc.
		ME5 : Planification des opérations de chantier en fonction des sensibilités faunistiques			**Impact résiduel NUL à NEGLIGEABLE** Maintien prévu des habitats (méso-)hygrophiles favorables au bon déroulement du cycle de vie de cette espèce, les travaux lourds de terrassement étant de plus prévus en dehors de la période de reproduction.

2.7 Conclusions sur les impacts résiduels et conséquences règlementaires

Une fois les mesures d'atténuation mises en place, les impacts résiduels du projet sur les habitats naturels, la flore et la faune seront négligeables.

Le choix d'une période adaptée pour la réalisation des opérations de chantier les plus impactantes ainsi que l'évitement des habitats semi-ouverts à fermés aux périphéries du site permettront notamment de limiter le dérangement fait aux populations locales d'espèces faunistiques.

La mise en place de mesures préventives en phase chantier permettront d'abaisser d'autant plus les incidences relatives aux travaux.

Les fonctionnalités du site resteront inchangées avec le maintien des habitats favorisant les déplacements des espèces locales.

Ainsi, en raison des mesures d'évitement, de réduction et d'accompagnement mises en place et de l'absence d'impacts résiduels significatifs (modérés à forts) il n'apparaît pas nécessaire de développer des mesures compensatoires.

2.8 Synthèse des impacts résiduels du projet sur les espèces protégées

2.8.1 Contexte réglementaire

Afin d'éviter la disparition d'espèces animales et végétales, un certain nombre de dispositions sont édictées par l'article L. 411-1 du Code de l'environnement :

« I. Lorsqu'un intérêt scientifique particulier ou que les nécessités de la préservation du patrimoine biologique justifient la conservation d'espèces animales non domestiques ou végétales non cultivées, sont interdits :

- 1° La destruction ou l'enlèvement des œufs ou des nids, la mutilation, la destruction, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle, la naturalisation d'animaux de ces espèces ou, qu'ils soient vivants ou morts, leur transport, leur colportage, leur utilisation, leur détention, leur mise en vente, leur vente ou leur achat ;
- 2° La destruction, la coupe, la mutilation, l'arrachage, la cueillette ou l'enlèvement de végétaux de ces espèces, de leurs fructifications ou de toute autre forme prise par ces espèces au cours de leur cycle biologique, leur transport, leur colportage, leur utilisation, leur mise en vente, leur ventre ou leur achat, la détention de spécimens prélevés dans le milieu naturel ;
- 3° La destruction, l'altération ou la dégradation du milieu particulier à ces espèces animales ou végétales ;
- 4° La destruction des sites contenant des fossiles permettant d'étudier l'histoire du monde vivant ainsi que les premières activités humaines et la destruction ou l'enlèvement des fossiles présents sur ces sites.

II. Les interdictions de détention édictées en application du 1° ou du 2° du I ne portent pas sur les spécimens détenus régulièrement lors de l'entrée en vigueur de l'interdiction relative à l'espèce à laquelle ils appartiennent. ».

Les espèces concernées par ces interdictions sont fixées par des listes nationales, prises par arrêtés conjoints du ministre chargé de la Protection de la Nature et du ministre chargé de l'Agriculture, soit, lorsqu'il s'agit d'espèces marines, du ministre chargé des pêches maritimes (article R. 411-1 du Co de de l'environnement), et éventuellement par des listes régionales.

L'article R. 411-3 dispose que pour chaque espèce, ces arrêtés interministériels précisent : la nature des interdictions mentionnées aux articles L. 411-1 et L. 411-3 qui sont applicables, la durée de ces interdictions, les parties du territoire et les périodes de l'année où elles s'appliquent.

À ce titre, différents arrêtés ont été adoptés et sont présentés dans le tableau suivant.

Des dérogations au régime de protection des espèces de faune et de flore peuvent être accordées dans certains cas particuliers listés à l'article L. 411-2 du Code de l'environnement. L'arrêté ministériel du 19/02/2007 en précise les conditions de demande et d'instruction.

Groupe concerné	Textes nationaux	Textes régionaux
Flore	Arrêté du 14 décembre 2006 portant modification de l'arrêté du 20 janvier 1982 modifié relatif à la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire national (Articles 1 et 2)	Arrêté du 08 mars 2002 relatif à la liste des espèces végétales protégées en ex-région Aquitaine
Mammifères	Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des Mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (Article 2)	-
Oiseaux	Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (Articles 3, 4 et 6)	-
Reptiles et Amphibiens	Arrêté du 08 janvier 2021 fixant les listes des Amphibiens et des Reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (Articles 2 à 6).	-
Poissons / Crustacés	Décret du 25 mars 2008 relatif aux frayères et aux zones de croissance ou d'alimentation de la faune piscicole Arrêté du 20 décembre 2004 relatif à la protection nationale de l'esturgeon. Arrêté du 08 décembre 1988 fixant la liste des espèces de poissons protégées sur l'ensemble du territoire national (Article 1) Arrêté du 21 juillet 1983, modifié par l'arrêté du 18 janvier 2000, relatif à la protection des écrevisses autochtones (Articles 1 et 2)	-
Insectes	Arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (Articles 2 et 3)	-

2.8.2 Synthèse des impacts résiduels sur les espèces protégées

Aucune espèce végétale protégée n'a été observée dans le périmètre étudié. Le projet n'est pas de nature à engendrer des destructions d'espèces protégées.

2.8.2.1 Flore

Aucune espèce floristique protégée n'a été recensée sur l'aire d'étude.

Sur cette base, **aucune destruction de station d'espèce floristique protégée n'est à attendre dans le cadre du projet, n'engendrant aucune nécessité de sollicitation d'une dérogation au titre de l'article L411-1.**

2.8.2.2 Faune

- **Amphibiens**

Les investigations réalisées lors des différentes campagnes de terrain ont permis de relever **5 espèces d'Amphibiens protégées** sur l'AEI.

Destruction/altération d'habitats d'espèces

L'emprise du projet concerne uniquement des parcelles ouvertes dégradées (cultures) et n'impactera pas les habitats humides (mares, ruisseaux / ruisselets) et leurs abords hygrophiles ainsi que les habitats semi-ouverts à fermés favorables au cycle de vie des espèces d'amphibiens (reproduction, phases terrestres, hivernage).

Le développement attendu de noues et fossés végétalisées ainsi que de bassins de rétention favorisera l'apparition de nouveaux habitats d'occupation potentiels dans le cadre de la reproduction.

Ainsi, les mesures proposées et les évitements d'habitats favorables permettront d'aboutir à un impact résiduel non significatif voire même positif, davantage d'habitats favorables étant à prévoir pour permettre l'accomplissement du cycle biologique des espèces locales d'amphibiens. Aucune sollicitation d'une dérogation au titre de l'article L411-1 n'apparaît nécessaire quant à la destruction ou l'altération d'habitats d'espèces protégées pour le groupe des amphibiens.

Destruction d'individus

Grâce à l'évitement prévu de l'ensemble des habitats d'occupation, la mise en place d'un calendrier adapté pour la période de chantier afin d'éviter les périodes de déplacements des amphibiens ainsi que la mise en place de barrières de contention autour des emprises lors des phases de travaux lourds, le risque de destruction d'individus devrait rester très limité.

Compte tenu des mesures d'évitement, de réduction et d'accompagnement, les risques de destruction d'individus de reptiles protégés demeureront insuffisamment caractérisés pour nécessiter l'octroi d'une dérogation au titre de l'article L411-1.

- **Reptiles**

Les investigations réalisées lors des différentes campagnes de terrain ont permis de recenser **deux espèces de reptiles strictement protégées** sur l'AEI : le Lézard à deux raies et le Lézard des murailles. Ces espèces sont concernées par l'Article 2 de l'arrêté du 08/01/2021, impliquant une protection portant sur les individus et les habitats nécessaires au bon déroulement de leur cycle biologique.

Destruction/altération d'habitats d'espèces

L'emprise du projet concerne uniquement des parcelles ouvertes peu favorables et n'impactera pas (ou très peu) les habitats ouverts, semi-ouverts et fermés favorables aux reptiles.

Le Lézard des murailles pourra profiter des bâtiments associées au projet pour se trouver de nouveaux habitats d'occupation.

Ainsi, les mesures proposées et les évitements d'habitats favorables permettront d'aboutir à un impact résiduel non significatif voire même positif, davantage d'habitats favorables étant à prévoir pour permettre l'accomplissement du cycle biologique des espèces locales de reptiles. Aucune sollicitation d'une dérogation au titre de l'article L411-1 n'apparaît nécessaire quant à la destruction ou l'altération d'habitats d'espèces protégées pour le groupe des reptiles.

Destruction d'individus

Grâce aux bonnes capacités de dispersion de l'espèce relevée lors des périodes retenues pour les travaux lourds de début de chantier et l'évitement prévu de l'ensemble des habitats d'occupation, le risque de destruction d'individus restera très limité.

Compte tenu des mesures d'évitement, de réduction et d'accompagnement, les risques de destruction d'individus de reptiles protégés demeureront insuffisamment caractérisés pour nécessiter l'octroi d'une dérogation au titre de l'article L411-1.

- **Mammifères**

Les investigations réalisées lors des différentes campagnes de terrain ont permis de recenser une diversité limitée d'espèces de mammifères terrestres et de chiroptères. La plupart des espèces de chauves-souris protégées recensées fréquentent la zone d'étude dans le cadre d'une activité de transit ou de chasse, certaines d'entre elles chassant toutefois de manière plus régulière (ex : Pipistrelle commune). On note la présence de la Barbastelle d'Europe, du Grand Rhinolophe, espèces remarquables (II/IV DHFF) qui transitent et chassent ponctuellement en lisière de la peupleraie située au sud du site.

Destruction/altération d'habitats d'espèces

La conception du projet a permis d'éviter l'ensemble des habitats arborés et arbustifs présentant des enjeux pour les mammifères terrestres et les chiroptères à l'échelle de l'aire d'étude, à savoir les haies arbustives à arborées, les bosquets / boisements, les abords de ruisseaux qui seront intégralement préservés et maintenus en périphérie des emprises du projet. Ces habitats jouent des rôles de corridors écologiques dans un contexte majoritairement agricole et leur conservation permettra de maintenir les fonctionnalités de transit et de chasse pour les espèces de mammifères présentes à l'échelle du site.

Les habitats impactés par le projet correspondent principalement à des milieux ouverts présentant un intérêt écologique très limité pour l'alimentation des espèces relevées.

Ainsi, aucune destruction d'habitats nécessaires à l'accomplissement du cycle biologique des espèces locales de chiroptères n'est à attendre dans le cadre du projet. Il n'y aurait donc pas de nécessité de solliciter une dérogation au titre de l'article L411-1.

Destruction d'individus

Compte tenu des mesures d'évitement, de réduction et d'accompagnement proposées, aucun risque de destruction d'individus n'est à attendre vis-à-vis des chiroptères et du Hérisson d'Europe (espèce protégée à forte potentialité de présence sur le site ou à ses abords).

Compte tenu des mesures d'évitement et de réduction proposées, les risques de destruction d'individus de Mammifères protégés demeurent insuffisamment caractérisés pour nécessiter l'octroi d'une dérogation au titre de l'article L411-1.

- **Oiseaux**

Destruction/altération d'habitats d'espèces

L'emprise directe du projet concernera des habitats ouverts (cultures) ne présentant qu'un intérêt très limité pour les espèces locales de passereaux.

Pour les espèces inféodées aux milieux ouverts, les parcelles impactées ne présentent pas d'intérêt particulier dans le cadre de la nidification. .

Pour les espèces associées aux habitats semi-ouverts à fermés, l'ensemble des habitats favorables resteraient préservés aux abords de l'emprise prévue.

Ainsi, le projet ne serait pas de nature à remettre en cause l'accomplissement du cycle biologique de l'avifaune à l'échelle locale. Aucune sollicitation d'une dérogation au titre de l'article L411-1 n'apparaît nécessaire quant à la destruction ou l'altération d'habitats d'espèces protégées pour l'avifaune.

Destruction d'individus

Les mesures préconisées en phase de chantier, portant notamment sur le choix d'une période adaptée pour la réalisation des opérations de préparation du site et des terrassements, **permettront d'exclure tout risque de destruction d'individus.**

Ainsi, l'octroi d'une dérogation au titre de l'article L411-1 pour destruction d'individus n'apparaît pas nécessaire pour l'avifaune.

- **Insectes**

Les investigations réalisées lors des différentes campagnes de terrain ont permis de relever une espèce de lépidoptère protégée au titre de l'arrêté du 23/04/2007 : le Damier de la Succise.

Destruction/altération d'habitats d'espèces

Le projet entraînera la destruction ou dégradation directe de cultures maraîchères exploitées de manière intensive, celles-ci ne présentant donc pas d'intérêt particulier pour les insectes. Le Damier de la Succise n'est pas concerné par la dégradation ou destruction d'habitats favorables.

Ainsi, aucune destruction ou altération d'habitat nécessaires à l'accomplissement du cycle biologique d'espèces protégées n'est à attendre dans le cadre du projet, n'engendrant aucune nécessité de sollicitation d'une dérogation au titre de l'article L411-1.

Destruction d'individus

Compte-tenu du calendrier d'intervention établi et de l'absence de parcelles favorables à la reproduction du Damier de la Succise, aucune destruction d'individus n'est attendue pour cette espèce protégée.

Compte tenu des mesures d'évitement et de réduction, les risques de destruction d'individus protégés demeurent insuffisamment caractérisés pour nécessiter l'octroi d'une dérogation au titre de l'article L411-1.

CONCLUSIONS SUR LES IMPACTS RESIDUELS DU PROJET

Ainsi, au vu des mesures correctives et d'accompagnement mises en place et de l'absence d'impacts résiduels significatifs (modérés à forts) sur le projet, il n'apparaît pas nécessaire de lancer une demande de dérogation pour destruction d'espèces protégées et donc de développer des mesures de compensation.

2.9 MESURES DE SUIVI

Des mesures de suivi seront mises en place en période d'exploitation des serres agricoles photovoltaïques dans l'optique d'évaluer l'efficacité des mesures d'évitement et de réduction préconisées dans l'étude d'impact.

MS1	Mise en place d'un suivi de la recolonisation / utilisation du site par la faune et la flore
ESPÈCES/HABITATS VISÉS	Tous les groupes avec un focus sur les espèces patrimoniales/protégées
OBJECTIF	La mise en place d'un suivi faunistique et floristique dès le démarrage de l'exploitation permettra de mieux appréhender l'impact du projet sur la faune et sur sa recolonisation du site suite aux mesures d'évitement et de réduction préconisées.
DESCRIPTION DE LA MESURE	
Dans l'optique de suivre l'évolution des milieux et d'évaluer le succès des mesures d'évitement et de réduction proposées en phase d'exploitation, un suivi écologique sera mis en œuvre sur les serres agricoles photovoltaïques dès sa mise en fonctionnement. Suivi de la végétation: ▪ Durant 5 années (n+1, n+3, n+5, n+10 et année avant démantèlement), une campagne d'inventaire sera menée sur la centrale. Elle consistera en la réalisation de relevés phytosociologiques sur une dizaine de placettes de 10-20m² environ réparties sur l'ensemble de la centrale (enceinte clôturée), en essayant d'échantillonner les différents contextes présents (inter-rangées, sous les modules, délaissés …). ▪ Un suivi spécifique des espèces végétales invasives et des espèces végétales patrimoniales sera réalisé en parallèle sur l'ensemble de la surface clôturée. ▪ Un suivi de l'évolution des zones humides et des milieux aquatiques sera également fait en parallèle sur l'ensemble de la surface clôturée. ▪ Chaque campagne d'inventaire sera composée de deux passages de terrain réalisés au printemps pour le premier en été pour le second (le calage des dates dépendra du type de végétation se développant sur la centrale). Suivi avifaunistique : ▪ Durant 5 années (n+1, n+3, n+5, n+10 et année avant démantèlement), une campagne d'inventaires avifaunistique sera menée sur la centrale. Elle consistera en la réalisation d'inventaires réalisés sur la base de points d'écoute et/ou de transects répartis sur l'ensemble de la centrale (enceinte clôturée), en essayant d'échantillonner les différents contextes présents. ▪ Chaque campagne d'inventaires sera composée de deux passages de terrain réalisés durant la période de reproduction des oiseaux, dans le respect des périodes habituelles du suivi STOC EPS : premier passage entre le 1er avril et le 08 mai ; second passage entre le 8 mai et le 15 juin. Suivi Reptiles / Amphibiens ▪ Durant 5 années (n+1, n+3, n+5, n+10 et année avant démantèlement), une campagne d'inventaires herpétofaunistiques sera menée sur l'installation. Elle consistera notamment en une recherche visuelle des individus au niveau des milieux favorables et des aménagements réalisées dans le cadre du projet (haies implantées, création de mares). Des plaques « reptiles » pourront également être posées pour un suivi sur le long terme. ▪ Chaque campagne d'inventaires sera composée de deux passages de terrain réalisés durant les périodes optimales à l'observation des amphibiens (mi-février à avril) et des reptiles (avril à juin). Suivi autre faune ▪ Durant 5 années (n+1, n+3, n+5, n+10 et année avant démantèlement), une campagne d'inventaires entomofaunistiques et mammalogique sera menée sur l'installation, ciblé notamment sur les groupes des mammifères, des rhopalocères et des orthoptères ; ▪ Chaque campagne d'inventaires sera composée de deux passages de terrain réalisés durant la période optimale à l'observation des groupes concernés (mai à fin juillet). Compte tenu des multiples taxons intégrés au suivi, ce dernier devra comporter à minima **3 campagnes par année**, comprises entre début avril et fin juillet afin de balayer l'ensemble des périodes favorables à l'observation des espèces visées. Ce suivi constituera une analyse sur le moyen/long terme qui permettra si nécessaire d'adapter la gestion des milieux et les mesures préconisées, mais également de réaliser un retour d'expérience. Les indicateurs retenus pour apprécier l'efficacité des mesures mises en œuvre seront les suivantes : • Typologie des milieux en présence ; • Présence/absence des espèces patrimoniales • Présence/absence d'espèces végétales invasives • Diversité spécifique (flore et pour chaque groupe faunistique suivi) • Présence/absence des espèces faunistiques à enjeu recensées à l'état initial et appréciation de l'utilisation de l'installation (reproduction, alimentation, repos…). Ce suivi donnera lieu à la rédaction de comptes-rendus qui seront tenus à la disposition de la DREAL Nouvelle-Aquitaine.	
PLANNING	Phase de fonctionnement (après installation des panneaux solaires) n+1 / n+3 / n+5 / n+10 / année avant démantèlement
RESPONSABLE(S)	URBA 589, Organisme en charge du suivi écologique
COÛTS ESTIMATIFS	Coût pour 3 passages annuels (hors frais de déplacement) comprenant 2 passages flore/habitats et 3 passages faune diurnes : 3 500 € HT. Cout du rapport annuel : 3 500 € HT. Sur 5 années de suivi = 7 000 € HT x 5 années = **35 000 euros sur la durée d'exploitation**

2.10 IMPACTS BRUTS SUR LES CONTINUITÉS ÉCOLOGIQUES

2.10.1 Interactions avec les continuités écologiques définies par le SRCE Nouvelle Aquitaine

La zone d'implantation du projet n'est concernée par aucun éléments du SRCE Nouvelle-Aquitaine. Les éléments les plus proche correspondent à aux cours d'eau de la Grande Raz et de la Bausse.(corridor écologique de la trame bleue). La conservation de l'ensemble des éléments humides et aquatiques identifié lors de l'état initiale n'est pas de nature à remettre en cause les continuités écologiques définies.

Ainsi, aucune remise en cause des réservoirs de biodiversité ou des corridors écologiques définis n'est à attendre suite à la construction du parc photovoltaïque.

2.10.2 Impacts sur les continuités écologiques à l'échelle locale

Le projet s'implante majoritairement sur des parcelles agricoles (cultures). La phase de réflexion du projet a consisté à éviter et à conserver les milieux forestiers, les milieux bocagers ainsi que les milieux aquatiques et humides les plus favorables au développement d'une flore et d'une faune patrimoniale. L'impact du projet sur les continuités écologiques locales est limité par l'évitement et le recul vis-à-vis des principaux corridors identifiés à l'état initial, à savoir :

- L'ensemble des milieux aquatiques et humides (critère végétation/ habitat) présents sur l'AEI (corridor secondaire local) ;
- L'intégralité des milieux arbustifs et bocagers en limite de parcelles (zone naturelle et forestière, continuités secondaires pour la petite faune et les Chiroptères) ;

La conservation de ces milieux assurera le maintien de corridors écologiques locaux pour un large panel d'espèces, notamment en ce qui concerne la petite faune (reptiles, micromammifères) et les Chiroptères.

En phase d'exploitation, seules les zones non artificialisées autour des serres agricoles solaires pourront être recolonisées. Cette gestion devrait théoriquement s'avérer favorable pour la flore en présence, avec une modification de la diversité floristique, comprenant des espèces associées aux milieux prairiaux et rudérales. Les bords de la noue et du bassin de rétention seront végétalisés et entretenus par fauche tardive. Les milieux évolueront vers les prairies mésophiles dont la qualité sera directement liée au type de gestion. Cela permettrait d'avoir des biotopes favorables et renforcer le couloir de transit pour les espèces animales.

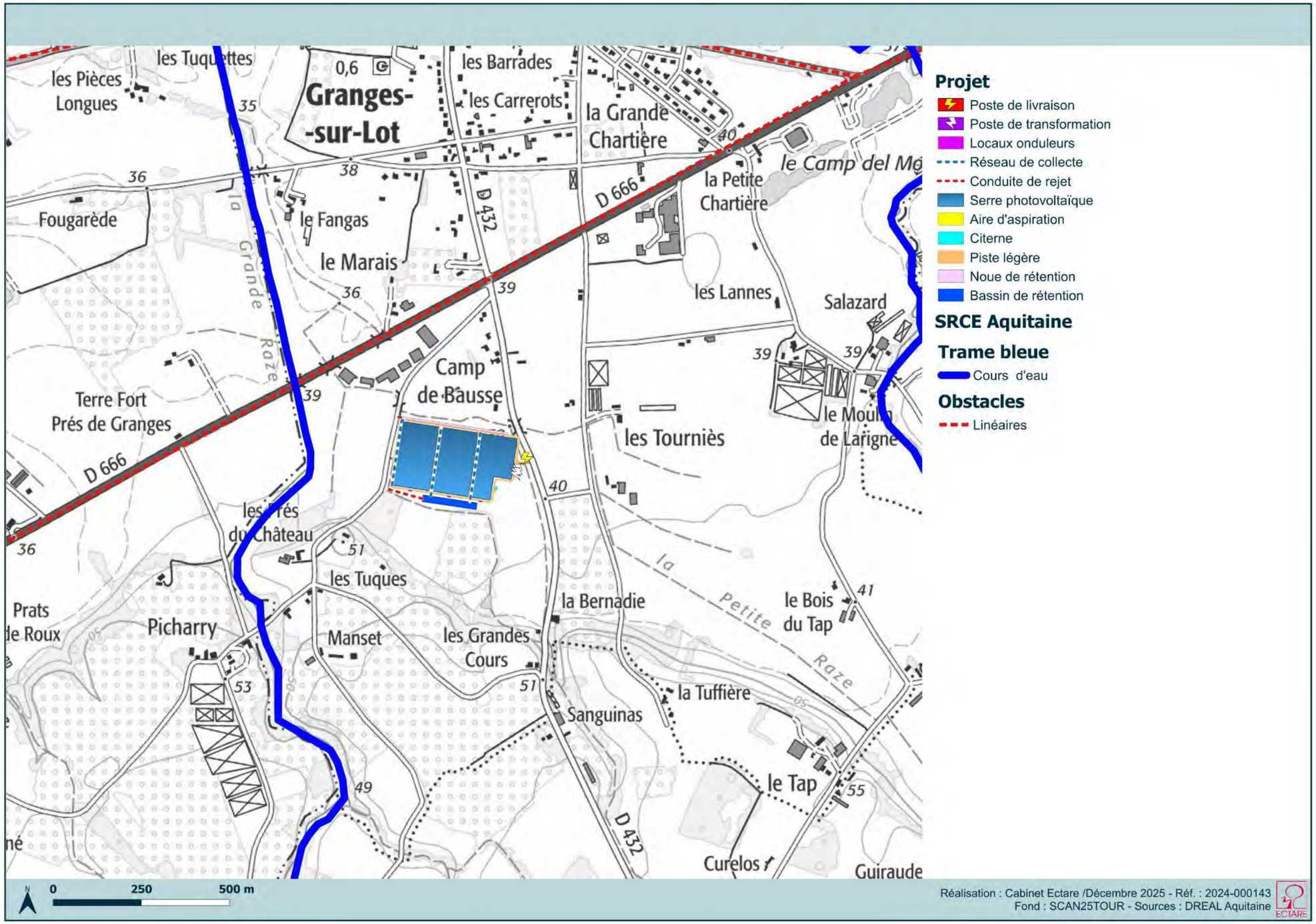
Aucune clôture ne sera créée autour du projet. Cela évitera la fragmentation des milieux naturels pour la grande faune. L'ensemble des mesures prévues permet également de conserver des couloirs de transit pour la plupart des groupes faunistiques. De plus, la présence de milieux ouverts et fermés aux abords du projet devrait permettre à la faune de transiter sans problème sauf pour les parties en bordure des zones urbanisées.

Le projet a été réfléchi de manière à réduire au maximum la destruction des milieux qui participent au fonctionnement écologique et l'essentiel des aménagements engendrant une imperméabilisation des sols ou une destruction directe (serres, bassin, postes, citerne, pistes …) a été positionné en dehors des habitats à enjeux écologiques les plus forts.

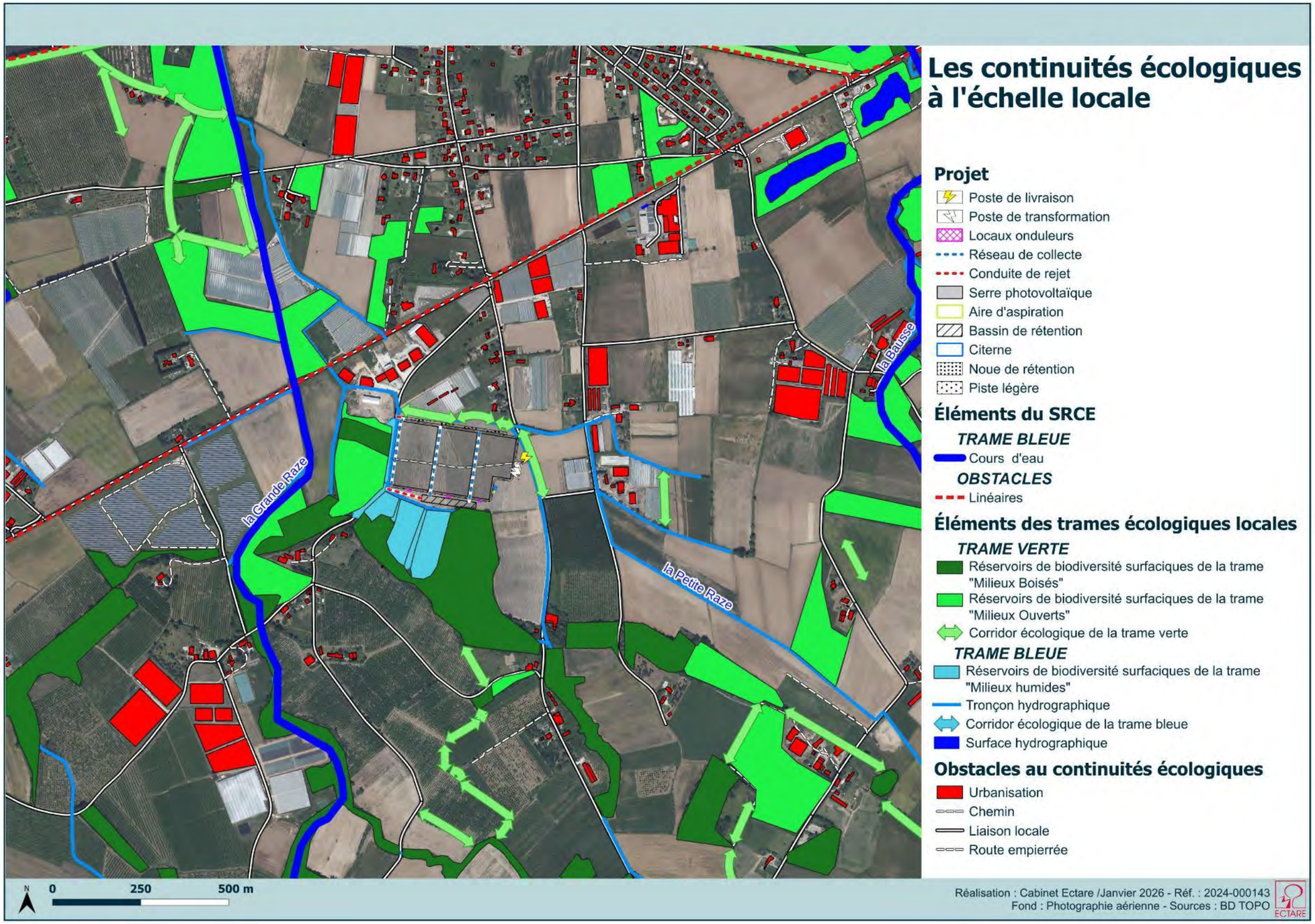
CONCLUSIONS SUR L'IMPACT DU PROJET SUR LES CONTINUITES ECOLOGIQUES

Aucune incidence notable liée au projet n'est à attendre sur les continuités écologiques de ce secteur, notamment en raison de la conservation des zones boisées, arbustives, humides, aquatiques ainsi que du réseau de haies.

Carte 86 : implantation du projet vis-à-vis des continuités écologiques du SRCE



Carte 87 : implantation du projet vis-à-vis des trames écologiques locales



2.11 IMPACTS POTENTIELS SUR LES ZONES NATURELLES PROTÉGÉES ET REMARQUABLES

2.11.1 Impacts potentiels sur le réseau Natura 2000 et les autres zonages de protection

Le projet n'est concerné par aucun site Natura 2000 ni aucun zonage de protection. Le site Natura 2000 le plus proches est situés à 7,1 km au nord-est du projet. Il s'agit de la Zone Spéciale de Conservation (ZSC) « Site du Griffoul, confluence de l'Automne ». (FR7200798).

De plus l'arrêté de Protection de Biotope « Garonne et section du Lot » (FR3800353), situé au plus proche à 1,2 km au nord du site.

2.11.1.1 La Zone Spéciale de Conservation (ZSC) « Site du Griffoul, confluence de l'Automne» (FR7200798)

Les principaux enjeux de ce site Natura 2000 concernent la présence de milieux aquatiques, humides, riverains, forestiers, pelousaires, landes et prairies ainsi que les espèces associées à ces milieux. Les espèces animales remarquables mentionnées dans ce zonage sont peu susceptibles d'être observées sur les terrains du projet étant donné sa nature agricole.

Les inventaires de terrain ont permis de montrer l'absence d'habitat d'intérêt communautaire et d'espèces listés sur ce zonage.

Type	Mesures « ERC »	Impact résiduel
Habitat d'intérêt communautaire		
91E0 - Forêts alluviales à *Alnus glutinosa et Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae*)	Aucun de ces habitats d'intérêt communautaire n'est recensé au sein du projet. Aucune mesure ne semble être nécessaire pour ces habitats.	**Nul**
91F0 - Forêts mixtes à Quercus robur, Ulmus laevis, Ulmus minor, Fraxinus excelsior ou *Fraxinus angustifolia*, riveraines des grands fleuves (*Ulmenion minoris*)		**Nul**
Espèces inscrites à l'annexe II de la directive 92/43/CEE		
Loutre d'Europe	Cette espèce n'a pas été recensée au sein du projet. Les habitats aquatiques et humides seront conservés à l'extérieur du projet. Aucune mesure supplémentaire n'est nécessaire pour cette espèce.	**Nul**

2.11.1.2 Arrêté préfectoral de protection de Biotope « Garonne et section du Lot » (FR3800353)

Les principaux enjeux de cet APPB concernent les espèces et les habitats aquatiques et humides liés à la Garonne.

Les inventaires de terrain ont permis de montrer l'absence de ces milieux et espèces au sein du projet.

Au vu de la distance séparant la zone de projet de la Zone Spéciale de Conservation (ZSC) « Site du Griffoul, confluence de l'Automne» (FR7200798) et de l'APPB et de la conservation des milieux humides et aquatiques ainsi que des milieux arbustifs/ boisés sur le site, les interactions semblent peu probables avec les espèces et les habitats d'intérêt communautaire de la ZSC et de l'APPB.

Le projet n'aura aucun impact significatif sur le réseau Natura 2000 et sur les zonages de protection.

2.11.2 Impacts potentiels sur les zonages d'inventaire

Les terrains du projet ne sont concernés par aucun zonage d'inventaire.

Plusieurs zonages d'inventaires sont présents dans un rayon de 5 km autour de l'aire d'étude immédiate :

- ZNIEFF de type II « Côteaux de la basse vallée du Lot - confluence avec la Garonne » (720000972) à 2,1 km au nord-ouest du site. Les milieux et espèces mentionnées sont majoritairement liés aux fourrés thermophiles, aux pelouses et prairies sèches. Les espèces animales et végétales remarquables mentionnées dans ces zonages sont peu susceptibles d'être observées sur les terrains du projet.
- ZNIEFF de type II « Côteaux et pechs de Montpezat » (720012955) à 3,2 km au sud-est du site. Les principaux enjeux sont liés aux fourrés thermophiles, aux pelouses et prairies calcaires dont les espèces remarquables sont peu susceptibles d'être observées sur les terrains du projet.
- ZNIEFF de type I « Station botanique de Montpezat » (720020084) à 4.4 km sud-est du site. Les principaux enjeux sur ce site concerne une espèce floristique qui affectionne les prairies et les friches. Au vu du caractère agricole (cultures intensives) du site, l'espèce est peu susceptible d'être observée sur les terrains du projet.

Les milieux et espèces mentionnées sont majoritairement liés aux pelouses sèches, milieux absents de la zone de projet et donc non connectés.

L'absence de connexion entre ces ZNIEFF et le terrain du projet permet de considérer l'impact de ce dernier comme nul sur ces zonages.

Compte tenu de l'éloignement du projet et de sa non-connectivité vis-à-vis des zonages naturels les plus proches, le projet n'aura pas d'impact notable sur les habitats et les populations d'espèces visées par les zonages d'inventaires.

2.11.3 Impacts potentiels sur les autres zonages

Le projet se situe au sein du périmètre de six PNA : « Libellules (ex Odonates) », « Papillons diurnes patrimoniaux (ex Maculinea) », « Vison d'Europe », « Loutre d'Europe », « Chiroptères » et « Tourterelle des bois ».

Aucune des espèces visées par ces zonages ne sont présentes au sein de l'aire d'étude. Seule la Tourterelle des bois a été observée à proximité du site mais sans que celle-ci possède un statut nicheur à l'échelle du site, celle-ci pouvant toutefois ponctuellement occuper les parcelles du site mais uniquement dans le cadre du stationnement ou de l'alimentation.

Les mesures d'évitement et de réduction mis en place pour les haies et les milieux boisés ainsi que les milieux aquatiques et humides permettent d'éviter des impacts sur les habitats favorisant l'activité des chiroptères et des odonates notamment. Un balisage et une mise en défens des zones écologiquement sensibles et la planification des opérations de chantier en fonction des sensibilités faunistiques seront mis en place. Le projet prévoit d'implanter des aires de dépôts et aires de vie du chantier en dehors des zones écologiquement sensibles.

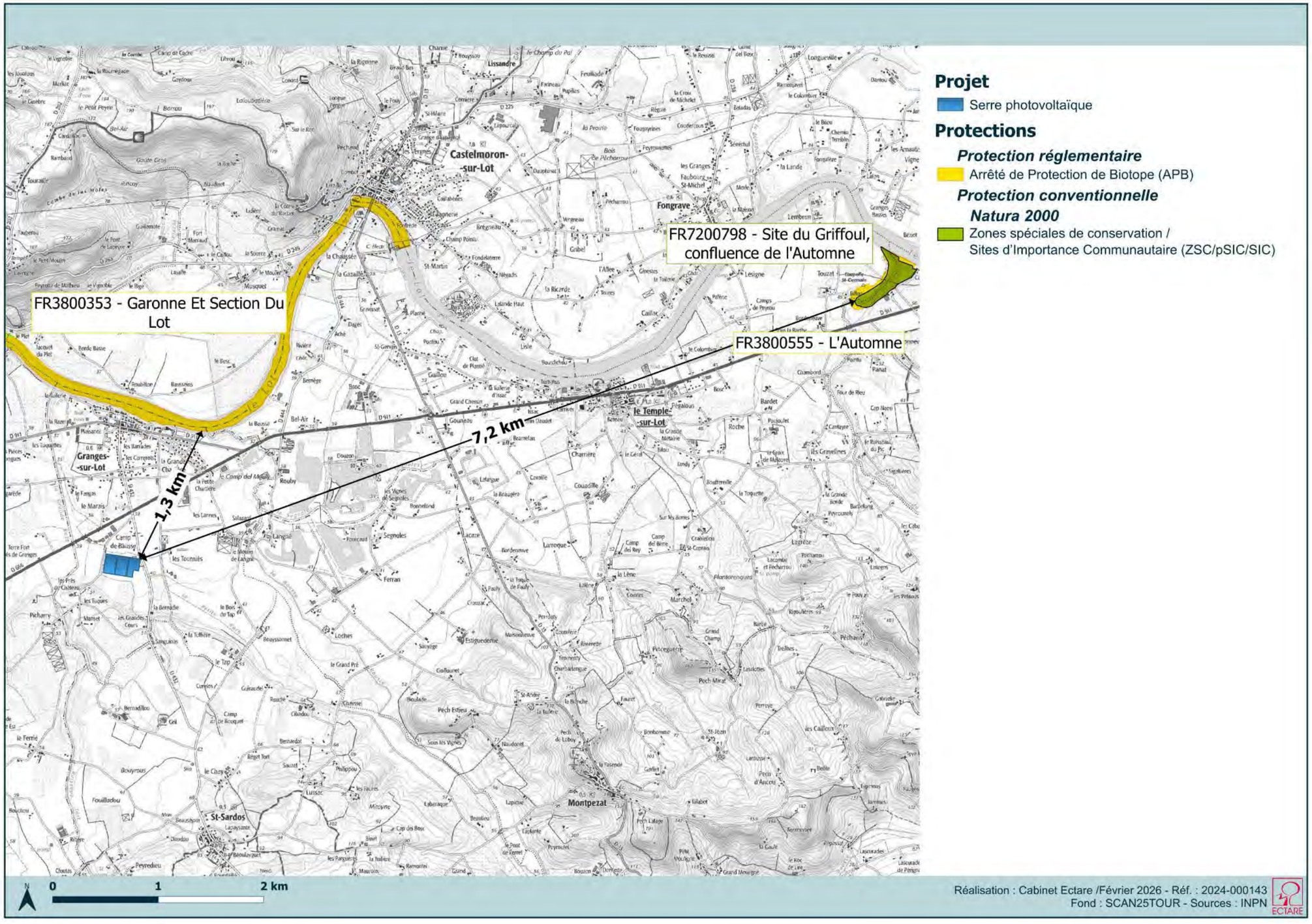
Les serres agricoles photovoltaïques en phase d'exploitation ne seront pas de nature à remettre en cause les fonctionnalités écologiques favorisant l'activité des espèces de chauves-souris présentes sur le site. Aucun phénomène de fragmentation des habitats / des populations n'est attendu. L'activité de chasse pourrait même être revue à la hausse suite au développement attendu d'une noue végétalisée et d'un bassin de rétention qui pourront favoriser la présence de davantage d'insectes constituant autant de proies potentielles.

Pour les espèces concernées par les PNA, les impacts attendus resteraient nuls à négligeables grâce aux différentes mesures d'évitement, de réduction et d'accompagnement mises en place dans le cadre du projet ainsi que par le caractère agricole des parcelles concernées.

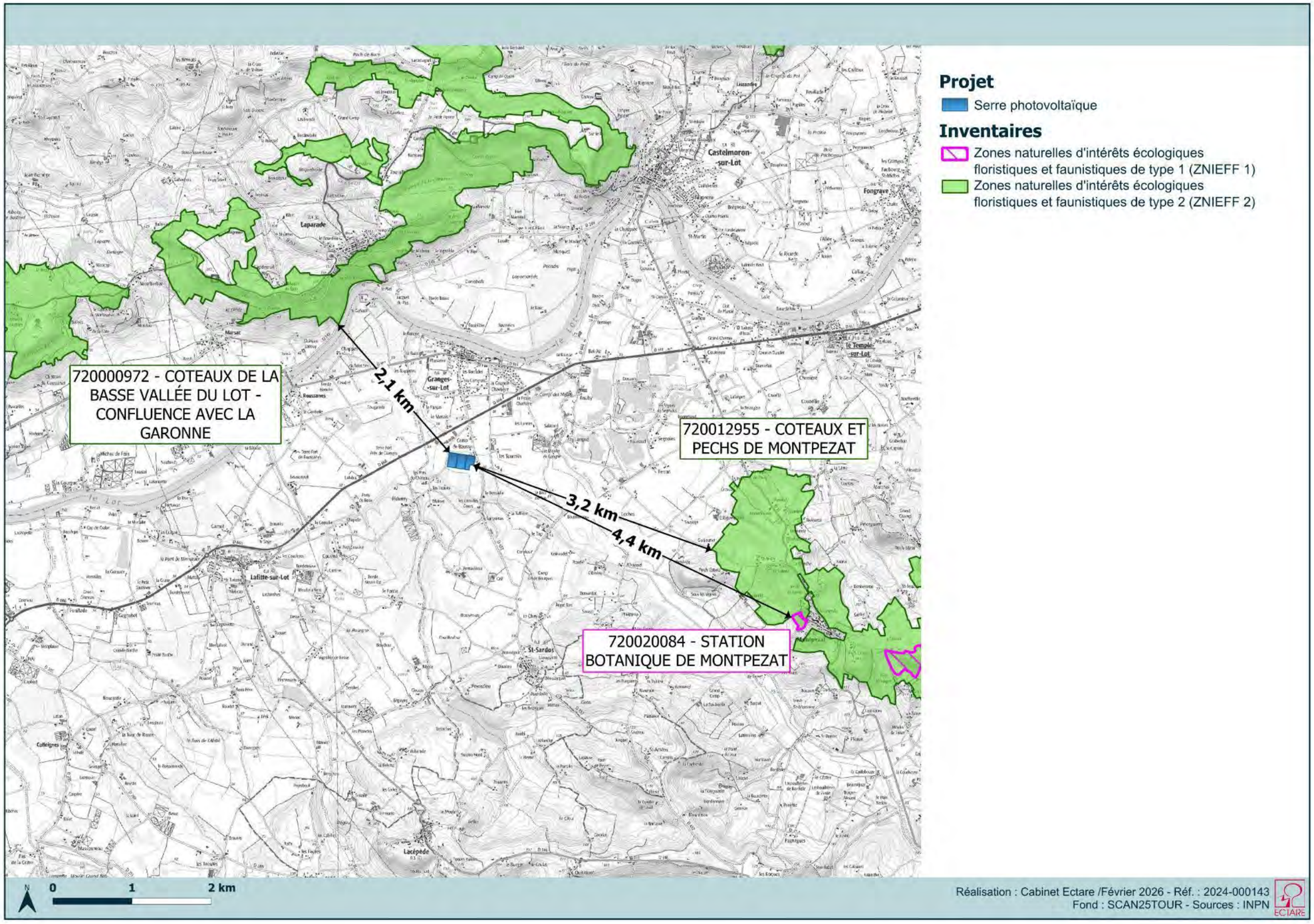
2.11.4 Mesures

Le projet ne requiert aucune mesure particulière vis-à-vis des zones naturelles remarquables et protégées, autres que l'ensemble des mesures établies dans le cadre du présent projet.

Carte 88 : implantation des installations vis-à-vis du réseau Natura 2000 local et des zonages de protection



Carte 89 : implantation des installations vis-à-vis des ZNIEFF



3 INCIDENCES SUR LE MILIEU HUMAIN

3.1 INCIDENCES SOCIO-ÉCONOMIQUES

3.1.1 Incidences potentielles sur l'économie, la consommation des espaces agricoles et forestiers

3.1.1.1 Retombées financières locales

Le projet est porté par l'agriculteur propriétaire des terrains.

En plus des retombées liées à l'activité agricole, l'activité de production d'énergie photovoltaïque générera des revenus pour les collectivités locales, notamment via l'IFER (Imposition Forfaitaire sur les Entreprises de Réseaux), dont le montant est fixé et révisé annuellement par la loi de finances. Au 1er janvier 2026, l'IFER s'élève à 3,588 € par kilowatt de puissance électrique. Ces retombées reviennent à 50% pour le département et 50% pour la commune.

La Contribution Foncière des Entreprises (CFE) et la Cotisation sur la valeur ajoutée des entreprises (CVAE) seront quant à elles réparties entre la commune, l'EPCI, le département et la région.

Par ailleurs, l'exploitant agricole bénéficiera de ressources financières issues de la vente d'électricité. Il bénéficie aussi de la construction des serres photovoltaïques dont il sera à terme entièrement propriétaire.

Le projet sera à l'origine d'une ressource économique non négligeable. L'impact financier du projet sur les acteurs locaux est donc positif et ne nécessite aucune mesure particulière.

3.1.1.2 Emplois directs et induits

L'impact sur l'emploi doit prendre en compte toute la filière : études et réalisations des projets, fabrication des matériels d'équipement, main d'œuvre pour les travaux, personnel d'entretien et de maintenance, etc.

Le chantier d'implantation des serres agricoles photovoltaïques implique un besoin de main d'œuvre non qualifiée (montage de la serre, mise en place des modules…) et qualifiée (raccordements électriques…) que ce soit pour l'ensemble des travaux de préparation du terrain ou pour l'implantation des serres et infrastructures d'accompagnements.

Ainsi, à court terme, la phase de chantier devrait concerner une trentaine de travailleurs.

L'impact économique de cette phase de chantier porte également sur la restauration, l'hébergement, et la sous-traitance locale. En effet, le porteur du projet s'engage à faire appel de préférence, et dans la mesure du possible, à des compétences locales pour la réalisation des travaux d'aménagement et de construction.

Pendant le fonctionnement, un système de supervision viendra centraliser l'ensemble des données du site. Cette supervision sera assurée par URBA 589. En cas de détection de panne ou de perte de production, et en l'absence d'intervention possible à distance, un technicien de proximité est immédiatement informé pour une résolution sur site.

L'agriculteur quant à lui assure l'entretien de la structure de la serre, à l'exception de la toiture. Il reste responsable de l'outil de production agricole mais n'est pas en charge de la production d'électricité. Le projet agricole permettra le maintien de l'activité agricole dans des conditions de travail plus confortables.

Le projet permet de conforter l'activité agricole locale, et de créer quelques emplois à court et moyen termes. Les impacts directs et induits du projet sur l'emploi dans le secteur sont donc positifs et ne nécessitent aucune mesure particulière.

3.1.1.3 Incidences sur les biens fonciers bâtis et non bâtis

La création du projet de serres agricoles photovoltaïques n'aura aucun effet particulier sur les biens fonciers bâtis et non bâtis étant donné que le porteur de projet est déjà propriétaire des terrains et que la vocation de ceux-ci reste avant tout agricole. Aucune acquisition foncière n'est nécessaire.

Le projet n'engendre aucune incidence directe sur les biens bâtis et non bâtis. Il y a par ailleurs peu de voisinage aux abords des serres. Une habitation se trouve à 30 m au nord. Elle est déjà marqué par des serres à ses abords. Le projet envisagé ici ne devrait donc pas modifié la valeur économique globale de celle-ci. L'incidence d'un point de vue du paysage est traitée dans le chapitre sur le paysage. Aucune mesure n'est nécessaire.

3.1.1.4 Incidences sur l'occupation des sols et les activités économiques

- **Incidence pendant les travaux de construction et de démantèlement**

L'emprise des travaux concernera essentiellement 7,3 ha, intégrant le site du projet et la base de vie (temporaire). Le chantier durera environ 8 à 10 mois.

L'ensemble des terrains du projet est inscrit dans un cycle de production agricole. Aucun boisement ne sera impacté par le projet.

L'incidence majeure de la phase travaux (construction puis démantèlement) est ainsi liée à une perte économique de l'activité agricole liée à l'impossibilité d'utiliser ces terres pendant 8 à 10 mois.

La phase chantier n'aura en revanche aucune incidence sur les accès aux terres agricoles ou sylvicoles voisines et n'empêchera donc aucune activité à ce niveau.

La phase de chantier (construction comme démantèlement) n'impactera aucune activité industrielle ou commerciale. Le chantier (de construction puis de démantèlement) aura en revanche une incidence temporaire sur l'activité agricole en interdisant la valorisation des 7,3 ha durant 8 à 10 mois.

- **Incidence durant le fonctionnement**

Activités sylvicoles, artisanales, commerciales ou industrielles

Le projet en fonctionnement n'aura aucune incidence sur les activités sylvicoles, artisanales, commerciales ou industrielles.

Activités agricoles

Le projet a été pensé ici pour développer et optimiser une activité agricole : il permettra une diversification des productions tout en s'affranchissant de nombreuses contraintes, climatiques en premier lieu, et en permettant l'exploitation dans de meilleures conditions.

La partie de production d'électricité photovoltaïque vient en plus diversifier l'activité agricole, et offrir un complément de revenus en doublant la vocation d'un espace.

L'incidence pendant le fonctionnement du projet est ainsi nulle voir positive. L'agriculteur exploite déjà les terrains du projet et pourra, par le biais de ces serres agricoles photovoltaïques, mieux protéger ses cultures. Le projet est également l'opportunité de diversifier la production de l'exploitation avec le développement de nouveaux fruits (framboisiers, myrtilles).

Cultiver sous serres permet essentiellement la maîtrise du climat. Cette maîtrise contribue, grâce au choix de variétés adéquates et au possible forçage des cultures de gagner à la fois en précocité, en qualité, en rendement, mais aussi, et ce n'est pas négligeable, de rallonger la période de culture et donc de récolte.



Les serres agricoles photovoltaïques sont des abris destinés à des cultures saisonnières s'étalant sur un calendrier raccourci de 8 à 10 semaines par rapport à une serre classique, mais rallongé de 6 à 8 semaines par rapport aux mêmes cultures de plein champ. D'autres avantages de ces abris sont à noter :

- La protection contre les intempéries (vent, précipitations excessives, grêle, …),
- La protection contre les ravageurs et les animaux (chevreuils, sangliers…),
- La possibilité d'utiliser des auxiliaires dans le cadre de cultures raisonnées.

Les objectifs de l'exploitation de ces serres froides ou en hors gel, sont donc la réalisation de cultures de printemps, d'été et d'automne à froid (sans chauffage), c'est-à-dire, permettre d'une part une production plus précoce sur des espèces traditionnellement cultivées dans la région en plein champ, et, d'autre part, augmenter la qualité de ces mêmes productions via le développement de la lutte biologique intégrée.

- **Incidences après le démantèlement**

L'exploitation du projet est prévue pour une période de 30 ans à partir de la mise en fonctionnement des serres agricoles photovoltaïques. L'agriculteur devient, au-delà de ce délai, le propriétaire de la totalité de la structure (outil agricole et serre photovoltaïque). Plusieurs options s'offrent ainsi à l'agriculteur :

- prolongation du contrat de maintenance de la centrale établi avec URBA 589,
- démontage, par le propriétaire, de la centrale photovoltaïque en toiture avec remplacement des panneaux par un matériau adapté pour conserver l'outil de production agricole (URBA 589 prendra alors en charge la mise en isolation électrique des modules photovoltaïques, lors de la mise en sécurité de l'installation électrique),
- démontage de la totalité de la structure par le propriétaire.

Ainsi, l'agriculteur est libre de décider de l'avenir de la serre photovoltaïque et de son terrain.

3.1.1.5 Incidences sur la fréquentation du site

À l'échelle de l'AEE, le tourisme apparait bien développé principalement en lien avec des itinéraires cyclables ou pédestres (dont un GR), des monuments historiques, et divers sites potentiellement attractifs (musée du pruneau de Granges-sur-Lot, situé à environ 2 km au nord de l'AEI, bases de loisir sur le Lot, campings, tables panoramiques, aires de pique-nique…). Aucun itinéraire touristique ne traverse le projet ou l'AER. Aucun hébergement touristique n'est présent au sein du projet ou à ses abords immédiats.

La construction des serres n'aura donc aucune incidence sensible sur l'activité et la fréquentation touristique du secteur.

Une incidence indirecte est en revanche liée aux perceptions visuelles qui vont évoluer depuis les routes et chemins fréquentés. Cet impact est traité dans les incidences paysagères.

⇒ Impacts bruts sur les activités socio-économiques :

Modérément positif sur l'économie en général.

Négligeable sur les biens bâtis et non bâtis.

Fortement positif sur les activités agricoles.

Nul sur les activités sylvicoles, commerciales, artisanales, industrielles.

Négligeable sur l'activité touristique.

3.1.2 Mesures prévues pour éviter et réduire les incidences sur le contexte socio-économique

3.1.2.1 Mesures d'évitement

Le projet n'ayant aucun impact négatif sur les activités économiques locales, aucune mesure d'évitement n'est apparue nécessaire.

On rappellera que la destination du terrain après la période initiale de production des modules photovoltaïques dépend entièrement du propriétaire, ici exploitant agricole.

Les périodes de chantier, dans le cadre de la construction de la serre photovoltaïque seront discutées avec le demandeur, de sorte, à ne pas contraindre son planning de production et limiter, dans la mesure du possible, la durée d'immobilisation des terres agricoles.

3.1.2.2 Mesures de réduction

- **Au regard de l'activité agricole**

Pour rappel, les choix techniques du projet sont dictés par les objectifs de production agricole. La nature de la serre, le nombre de bloc, les accès, les modalités de contrôle des ouvertures, le type de modules et leur disposition, sont autant d'éléments définis au regard des objectifs de production agricole envisagés.

- **Au regard des activités touristiques et de loisirs**

Les évolutions des perceptions sont traitées plus particulièrement dans la partie paysagère de la présente étude.

3.1.3 Impacts résiduels et mesures compensatoires

L'impact des serres agricoles photovoltaïques sur l'occupation du sol est nul, voire positif : ce projet permet la continuité de l'activité agricole pré-existante dans de meilleures conditions de production tout en générant une seconde production, d'énergie renouvelable, en parallèle.

L'impact sur les activités économiques concerne l'activité agricole essentiellement. Il est positif. A noter qu'il n'y a aucune perte de surface à moyen ou long terme.

Il n'y a pas d'incidence sur les autres activités économiques locales.

L'activité de production d'électricité aura des retombées positives en termes de bénéfices économiques.

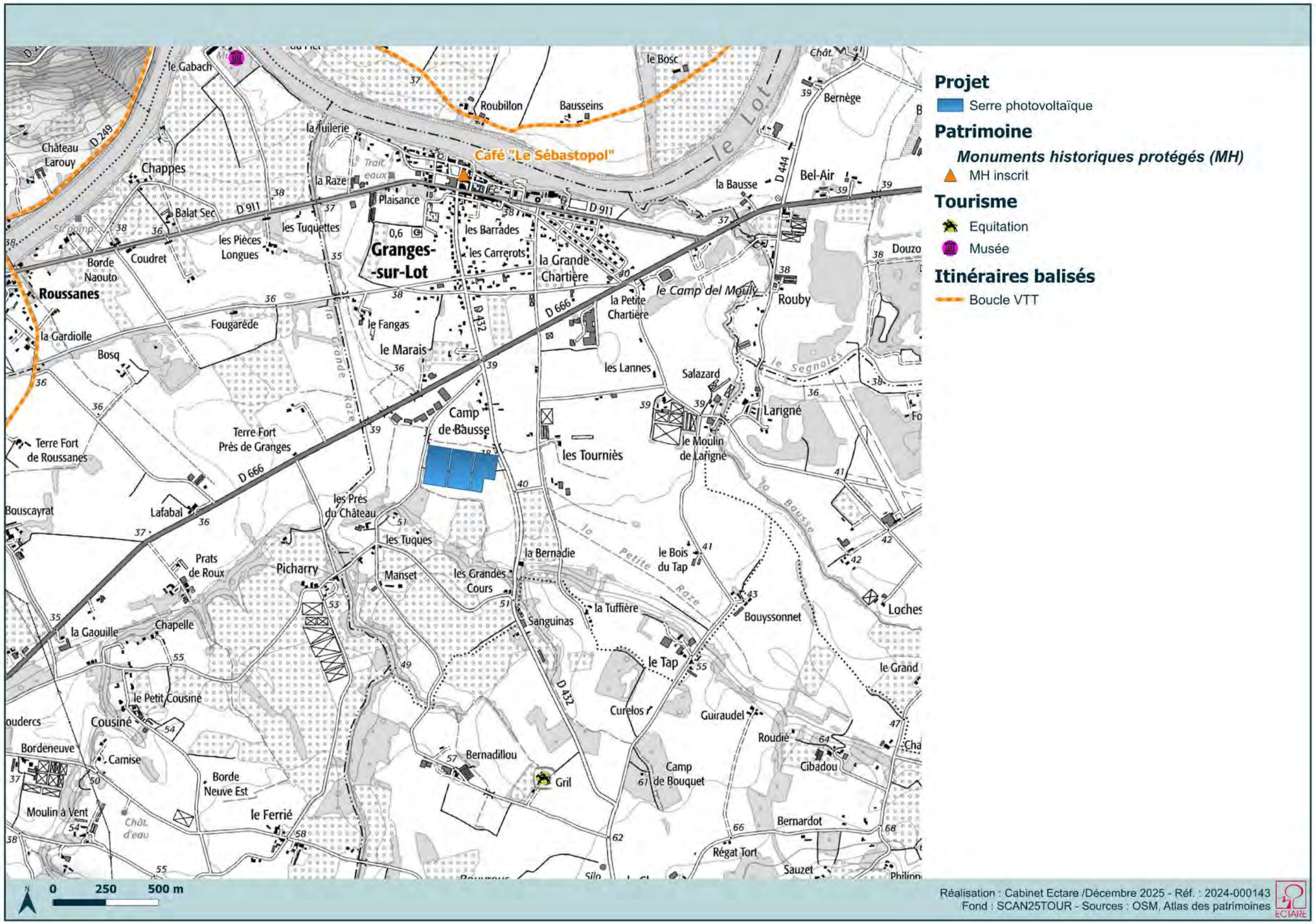
⇒ Impact résiduel du projet vis-à-vis de l'économie en général : modérément positif

⇒ Impact résiduel du projet vis à vis de l'occupation du sol, des biens fonciers et des activité économiques : fortement positif

⇒ Impact résiduel du projet vis à vis du tourisme : négligeable

Le projet de serres agricoles photovoltaïques sur la commune de Granges-sur-Lot ne nécessite aucune mesure de compensation.

Carte 90 : implantation du projet au regard des activités touristiques les plus proches



3.2 INCIDENCES ET MESURES SUR LES INFRASTRUCTURES DE TRANSPORT

3.2.1 Incidences sur les infrastructures de transport et les conditions de circulation

3.2.1.1 Incidences temporaires de la phase de chantier sur la voirie locale en termes d'accès

Les travaux nécessiteront l'acheminement sur le chantier des matériaux utiles à la construction des serres agricoles photovoltaïques : structures de la serre, modules photovoltaïques, verre, postes électriques, câbles, ….

Les impacts liés à la circulation des camions pourront être de plusieurs natures :

- dégradations d'ouvrages d'art ou de chaussées, liés au poids des camions en pleine charge,
- bruits et vibrations à proximité des itinéraires empruntés liés au passage des camions,
- productions de poussières liées au risque de dépôt de terres sur les chaussées ou d'envols de poussières en provenance des chargements,
- risques d'accident de la circulation en fonction des conditions d'insertion des camions dans le trafic local et des caractéristiques géométriques des itinéraires empruntés.

Les voies de communication nécessaires au transport des éléments du projet sont des routes bien entretenues avec une structure adaptée à un trafic normal. Le choix de l'itinéraire qui sera emprunté par les convois fait qu'aucune modification ne sera apportée aux voies de circulation empruntées, y compris durant la phase de construction du projet.

Durant le chantier, le trafic routier sera localement perturbé par la circulation des camions. Ces perturbations se concentreront essentiellement sur la RD432. Elles resteront ponctuelles. Aucune fermeture de route ne sera engendrée par le projet. Aucun engin de chantier ne circulera sur les routes, ils seront amenés directement sur site par porte engin.

Plus précisément le trafic routier lié au chantier concernera globalement **une centaine de camions routiers**, répartis sur les 8 à 10 mois de travaux, qui créent le plus d'impacts et de nuisances en raison des fréquences de rotation (mais qui ne concernent que de courtes phases du chantier) ;

- apport des matériaux, pour les pistes et zones d'implantation des postes ;
- implantation des équipements techniques (bâtiments électriques avec camion grue),
- livraison des serres ;
- livraison des modules ;
- livraison des équipements électriques, tels que les câbles et fibre optique, les boîtes de branchement et de raccordement, etc.

Par ailleurs, certains **engins de chantier** seront nécessaires sur place, pendant les différentes phases du chantier, notamment niveleuse, bulldozer, tombereau, pelle mécanique, tracteur et tarière pour forer les trous, petite pelle équipée d'un marteau pilon, chargeuse, manitou, etc.

La phase de montage des serres impliquera le mouvement sur site de deux à trois manitous et environ huit nacelles.

Enfin, le transport du personnel de chantier nécessitera un ou plusieurs véhicules légers selon la phase des travaux.

Les engins et véhicules ne circuleront ou ne stationneront pas en même temps sur le site et seront présents de manière échelonnée dans le temps :

- sur une journée : par exemple les véhicules légers transportant le personnel circuleront le matin et le soir, alors que les transporteurs étaleront leur livraison durant toute la journée ;
- sur la durée du chantier : notamment les engins utilisés pour le terrassement des tranchées ne seront pas présents sur le site en même temps que les camions-grues déchargeant les postes électriques.

3.2.1.2 Incidence du projet en fonctionnement sur la voirie locale, le trafic et les déplacements

En période de fonctionnement, le trafic engendré par le projet sera essentiellement lié à l'activité agricole, et ponctuellement lié à la maintenance des panneaux.

Concernant l'activité agricole, le trafic concernera des engins agricoles sous les serres, variables en fonction des travaux agricoles nécessaires au fil des saisons.

Du trafic sera également engendré en période de ramassage des fruits.

Pour l'activité photovoltaïque, environ 1 ou 2 allers/venues par trimestre seront engendrés par le projet. Cette maintenance ne nécessitera aucun poids-lourd. Seuls des véhicules légers viendront sur le site.

Pour l'activité de production agricole, ce sont surtout des déplacements de tracteurs au sein de la parcelle et en lien avec le siège d'exploitation qui auront lieu.

Ce trafic agricole existe déjà, et restera globalement équivalent à celui observable en l'état actuel, les parcelles étant déjà inscrites dans un cycle de production.

3.2.1.3 Incidences temporaires de la phase de démantèlement sur la voirie locale

Le démantèlement aura lieu uniquement en cas de cessation de l'activité agricole sous serre ou de modification d'usage des terrains.

Dans ce cas, en termes d'accès, la phase de démantèlement engendrera les mêmes impacts que lors du chantier d'aménagement des serres agricoles photovoltaïques. Ces impacts seront liés à la circulation des camions :

- dégradations d'ouvrages d'art ou de chaussées, liés au poids des camions en pleine charge,
- bruits et vibrations à proximité des itinéraires empruntés, liés au passage des camions,
- productions de poussières liées au risque de dépôt de terres sur les chaussées ou d'envols de poussières en provenance des chargements,
- risques d'accident de la circulation en fonction des conditions d'insertion des camions dans le trafic local et des caractéristiques géométriques des itinéraires empruntés.

En matière de trafic, la phase de démantèlement nécessitera :

- globalement autant de transporteurs que la phase de chantier, car quasiment tous les aménagements seront enlevés ;
- moins d'engins de travaux publics, les terrassements étant réduits.

Toutefois, le flux de véhicules engendré sera vite absorbé dans la fréquentation fluide des routes empruntées.

⇒ Impacts bruts sur les infrastructures de transport : très faibles

3.2.2 Mesures prévues au regard des incidences sur les infrastructures de communication

3.2.2.1 Mesures d'évitement des incidences

L'accès aux terrains du projet se fera par la RD432, sur la frange sud. La voirie à ce niveau est rectiligne et dégagée permettant un accès en toute sécurité.

Un état des lieux sera réalisé avec la commune au niveau des chemins empruntés durant les travaux. Ceux-ci seront remis en état conformément à l'état initial en fin de travaux.

3.2.2.2 Mesures de réduction des incidences

Afin de limiter les effets liés à la circulation des camions qui rejoindront le chantier d'aménagement et de démantèlement, les itinéraires seront choisis le plus à l'écart possible du voisinage.

Une signalisation adéquate sera mise en place au niveau de l'itinéraire du chantier pour informer et sécuriser les abords de celui-ci et les itinéraires des engins, conformément à la législation.

Un plan de circulation sera également défini pour sécuriser les déplacements à l'intérieur du chantier, mais aussi au niveau de la sortie.

Une signalisation de chantier sera implantée à l'entrée afin de limiter les risques d'accident.

En phase de fonctionnement, un système de supervision viendra centraliser l'ensemble des données du site, permettant de réduire les venues sur le site qui n'ont ainsi lieu que tous les trois mois globalement, une fois par an pour les visites préventives et occasionnellement pour les pannes.

Aucun stationnement de véhicule en cas de maintenance ne sera réalisé sur la voirie.

3.2.2.3 Mesure d'accompagnement

Une réunion d'information avec les représentants des collectivités et services concernés, en présence des sous-traitants (entreprise de TP, transporteur…), aura lieu avant le début du chantier, et le coordinateur SPS veillera au respect des règles de sécurité sur le chantier et aux abords.

3.2.3 Impacts résiduels et mesures de compensation

Grâce à la localisation même du site, hors zone sensible d'un point de vue de la circulation et des infrastructures routières, le trafic engendré par le chantier ne perturbera que très légèrement et temporairement la circulation sur la voirie locale. Des mesures d'organisation de la circulation sont prévues pour assurer la sécurité, en particulier au sein même du site et au niveau de l'entrée.

En phase de fonctionnement, le trafic induit par le projet sera minime, caractéristique d'une activité agricole, et ne nécessite aucune mesure particulière.

⇒Impact résiduel du projet sur les infrastructures de transport : négligeable

Aucune mesure compensatoire n'est ici nécessaire.

3.3 INCIDENCES ET MESURES SUR LES RÉSEAUX, PRISE EN COMPTE DES CONTRAINTES ET SERVITUDES

3.3.1 Incidences potentielles sur les réseaux

3.3.1.1 Incidences potentielles sur les réseaux humides

Un réseau d'adduction en eau potable longe la route communale passant à l'ouest du projet.

Dos fossés routiers sont présents à l'est et à l'ouest du projet.

Des réseaux d'irrigation sont installés au sein des parcelles à même le sol, selon les besoins.

Durant les travaux de construction et de démantèlement :

Aucune incidence directe n'est attendue sur les réseaux humides qui sont tous évités.

Le réseau d'irrigation sera revu pour être intégré au sein des serres.

Un approvisionnement en eau sera nécessaire en phase chantier, pour les sanitaires du chantier.

Durant la phase d'exploitation

En phase de fonctionnement, le projet photovoltaïque n'impliquera pas de besoin en eau, ni de rejet dans un réseau d'assainissement.

De l'eau devra être disponible en cas d'incendie.

L'activité agricole quant à elle implique un arrosage des plantations en pots. Les parcelles du projet sont actuellement alimentées en eau par le réseau d'irrigation. Le système d'irrigation sera adapté au futur projet.

Les eaux de pluie collectées par les gouttières autour des serres devront quant à elle être régulées avant rejet au milieu naturel.

3.3.1.2 Incidences potentielles sur les réseaux secs

Un réseau électrique aérien traverse les parcelles agricoles du projet..

Un réseau gaz passe en pointe nord-est du projet.

Durant les travaux de construction et de démantèlement :

Le réseau électrique aérien, au sein du projet, pourrait être endommagé en phase travaux par les travaux de manutention et de construction notamment.

Le risque d'endommagement des réseaux concerne essentiellement la phase d'implantation de la base de vie avec la grue vis-à-vis du réseau aérien.

Des mesures relatives à la prise en compte de ce réseau doivent donc être envisagées dans le cadre du projet.

Une conduite de rejet des eaux est prévue au niveau du réseau de gaz. Pour rappel, au niveau de la servitude au-dessus de la canalisation, il est interdit de construire, planter des arbres ou creuser. Une mesure de prise en compte de ce réseau doit donc être envisagée

.Durant la phase d'exploitation :

Les rangées de panneaux seront interconnectées entre elles puis jusqu'aux postes onduleurs/transformateurs et au poste de livraison. Par le biais d'un poste source, les serres seront connectées au réseau électrique national pour délivrer l'énergie produite par le parc solaire sur le réseau.

Ce chantier est évoqué dans un chapitre spécifique présentant les incidences potentielles du raccordement externe.

Le fonctionnement de l'installation implique la mise en place d'un réseau de télésurveillance. Ce réseau débouchera au niveau des postes de livraison.

Aucun impact n'est à craindre sur les réseaux secs pendant le fonctionnement des serres agricoles photovoltaïques. Aucune mesure particulière n'est nécessaire concernant les réseaux d'électricité et télécommunication pendant l'exploitation du projet.

3.3.2 Prise en compte des contraintes et servitudes

Le projet jouxte une servitude d'utilité publique liée au passage de la conduite de gaz. Le projet tiendra compte de cette servitude.

Le projet n'est concerné par aucune contrainte.

⇒ Impact brut du projet sur les réseaux : assez fort

⇒ Impact brut du projet sur les servitudes : assez fort

⇒ Impact brut du projet sur les contraintes : nul

Carte 91 : implantation du projet au regard des réseaux humides identifiés aux abords



Carte 92 : implantation du projet au regard des réseaux de gaz identifiés aux abords



Carte 93 : implantation du projet au regard des réseaux électriques identifiés aux abords



3.3.3 Mesures prévues au regard des incidences sur les réseaux, et pour prendre en compte les contraintes et servitudes

3.3.3.1 Mesures d'évitement des incidences sur les réseaux, servitudes et autres contraintes

- **Réseaux**

En phase travaux (construction puis démantèlement)

Le projet de serres agricoles photovoltaïques a été défini de manière à ne pas s'implanter au niveau du réseau de gaz et de la ligne aérienne électrique.

Afin d'éviter toute incidence sur les réseaux et notamment sur le réseau de gaz, les travaux feront l'objet d'une Déclaration d'Intention de Commencement de Travaux (DICT) auprès des gestionnaires des réseaux concernés. Les travaux seront donc réalisés en accord avec les gestionnaires de ces réseaux.

La canalisation de rejet prévue pour évacuer les eaux de la noue de rétention devront éviter la canalisation. Aucun creusement au-dessus de la canalisation n'est autorisé.

Les travaux qui seront réalisés à proximité des réseaux aériens électriques et autres respecteront toutes les prescriptions relatives à ces réseaux et notamment :

- Ne pas escalader les poteaux,
- Vérifier les distances avant de faire passer un objet de grande longueur (engin de levage, échelle, poutrelle métallique, tuyau, échafaudage, etc.) sous la ligne.

L'épuration des eaux des sanitaires de chantier sera gérée de manière autonome.

Concernant les besoins en eau potable, il est prévu soit un raccordement de la base de vie au réseau d'eau potable le plus proche, soit l'installation de citernes d'eau. Cette seconde hypothèse est ici privilégiée. La traversée des fossés longeant le projet pour l'accès aux serres est réalisée au niveau de deux accès déjà existants et déjà busés, évitant ainsi tout nouvel impact sur ce fossé.

En fonctionnement

Le projet (hors raccordement externe, traité dans un chapitre à part) prend en compte tous les réseaux.

- **Servitudes**

Le projet respectera le règlement associé à la proximité du réseau de gaz au nord-ouest.

3.3.3.2 Mesures de réduction des incidences sur les réseaux

L'ensemble de l'opération sera desservi par des réseaux enterrés (électricité, télésurveillance). Les câbles et fibres nécessaires à ces usages seront implantés entre 0,80 et 1 m de profondeur en moyenne dans des tranchées.

Afin de pouvoir évacuer l'électricité produite par les serres agricoles photovoltaïques :

- des onduleurs convertiront le courant continu en basse tension alternatif,
- des transformateurs élèveront la tension à 20 000 volts,
- un poste de livraison abritera la cellule disjoncteur, les protections HTA (tension, fréquence, intensité), les cellules de comptage, la cellule de raccordement au réseau Enedis,
- une liaison sera réalisée jusqu'au réseau électrique public existant.

Les serres solaires se raccorderont au réseau de transport d'électricité national en concertation avec le gestionnaire du réseau (poste de Sainte-Livrade pressenti, à environ 12,6 km du projet, via la voirie).

*Les impacts de ce raccordement sur l'environnement sont traités dans un chapitre spécifique.*Concernant l'irrigation des cultures, un système d'irrigation sera installé au sein des serres pour permettre l'irrigation des cultures. La culture sous serre permet de limiter l'évapotranspiration des plantes tout au long du cycle cultural. La serre sera intégralement irriguée grâce à un système d'irrigation performant en goutte-à-goutte. La disponibilité en eau sera assurée par des forages déjà présents et utilisés pour l'irrigation des parcelles du projet.

Concernant la sécurité incendie, aucun raccordement au réseau d'eau pour implantation de poteau incendie n'étant ici possible, 1 citerne incendie pour la défense incendie sera mise en place aux abords du projet.

Concernant la gestion des eaux pluviales, un réseau sera créé ex-nihilo : il consiste en la récupération des eaux des toitures des serres par des dalles qui amèneront ces eaux dans un bassin de rétention et une noue, tous les deux enherbés. Ces ouvrages permettront de réguler les eaux avant rejet au milieu naturel. Le rejet se fera dans le fossé routier passant à l'ouest du projet.

Le fonctionnement et le dimensionnement de ce réseau est précisé dans le chapitre détaillant les incidences sur le milieu hydrographique.

3.3.4 Impacts résiduels et mesures compensatoires sur les réseaux, servitudes et autres contraintes

Grâce aux mesures d'évitement et de réduction prises lors de la définition du projet, celui-ci n'aura aucun impact sur les réseaux secs (électrique, gaz, communication) ou humides (irrigation, fossé...).

Les servitudes sont respectées par le projet.

⇒ Impact résiduel du projet sur les réseaux : négligeable

⇒ Impact résiduel du projet sur les servitudes : nul

⇒ Impact résiduel du projet sur les contraintes : nul

Au vu des mesures prévues au regard des réseaux, servitudes et autres contraintes, aucun impact résiduel n'est à attendre, aucune mesure compensatoire n'est nécessaire.

3.4 INCIDENCES ET MESURES SUR LES RISQUES TECHNOLOGIQUES

3.4.1 Incidences sur les risques technologiques

3.4.1.1 Transport de marchandises dangereuses

Le projet est concerné par le risque lié au Transport de Marchandises Dangereuses, en lien avec la conduite de gaz passant sur la pointe nord-ouest du projet. Ce point est traité précédemment dans la partie réseaux et servitudes.

Le projet prévoit le rejet d'eau de la noue de rétention dans le fossé routier au nord-ouest via une canalisation enterrée. Cette-ci devra intégralement éviter le réseau de gaz.

A l'inverse, la conduite de gaz représente un risque potentiel pour le projet, si un accident avait lieu sur cette canalisation aux abords du projet. Ce risque reste peu probable.

Les conséquences d'un tel accident sur le projet sont traitées en partie Incidences liées à la vulnérabilité du projet à des risques d'accidents ou de catastrophes majeurs page 448 et suivantes.

3.4.1.2 Au regard du risque de rupture de barrage

Les serres sont dans la zone de submersion en cas de rupture du barrage de Grandval (Cantal) ou de Sarran (Aveyron),

Le projet n'est pas de nature à influer sur le risque de rupture de barrage.

Les conséquences de la rupture des barrages sur le projet sont quant à elles traitées dans la partie « Incidences liées à la vulnérabilité du projet à des risques d'accidents ou de catastrophes majeurs ».

⇒ Impact brut du projet vis à vis des risques technologiques : Faible

3.4.2 Mesures d'évitement

Aucune construction n'est envisagée à proximité de la conduite de gaz.

Le rejet de la noue de rétention et la noue de rétention seront réalisés à l'écart de la conduite de gaz, hors zone de servitude.

3.4.3 Mesures de réduction

Au regard du risque d'explosion ou d'incendie, les mesures suivantes sont prises dans le cadre du projet de serres agricoles photovoltaïques :

- Une protection contre la foudre sera appliquée conformément au niveau de risque de ce secteur.

  L'interconnexion des masses est fondamentale. L'ensemble des masses métalliques des équipements du parc (y compris le bâtiment, les structures de support…) est connecté à un réseau de terre unique. Des parafoudres et paratonnerre seront installés selon le guide UTE 15-443 et les normes NF-EN 61643-11 et NF C 17-100 et 17-102.
- Chaque appareil électrique répond à des normes strictes et est muni de systèmes de sécurité : le poste de livraison/transformation et les onduleurs, notamment, sont équipés d'une cellule de protection générale disjoncteur. Les matériels électriques utilisés seront de classe II au sens de la norme NF EN 61140.
- Les postes électriques seront dotés d'un dispositif de suivi et de contrôle. Ainsi, plusieurs paramètres électriques sont mesurés (intensités…) ce qui permet des reports d'alarmes en cas de défaut de fonctionnement.
- Les postes électriques contiendront une panoplie de sécurité composée d'un contrôleur, d'un extincteur (CO2 de 5kg), d'une boite à gants 24 kV, d'un tapis isolant 24 kV, d'une perche à corps et d'une perche de détection de tension.
- Un dispositif de coupure d'urgence (type coup de poing ou Appareil Général de Coupure Primaire (AGCP)) pour couper à distance les interrupteurs DC des onduleurs et les interrupteurs des boîtes de jonction électrique DC sera mis en place dans le local technique.
- Il y aura une coupure générale électrique unique pour l'ensemble du site, visible et identifiée par la mention « coupure réseau photovoltaïque – attention panneaux encore sous tension ».
- Les consignes de sécurité, les dangers de l'installation et le numéro de téléphone à prévenir en cas de danger seront affichés sur site.

Par ailleurs, toutes les prescriptions du SDIS seront respectées.

Aucune mesure supplémentaire ne s'avère nécessaire vis-à-vis des risques technologiques.

Une note de conception de la protection et défense incendie a été rédigée par le porteur de projet. Elle est disponible en annexe.

⇒ Impact résiduel du projet vis-à-vis des risques technologiques : négligeable

3.5 Incidences et mesures sur les biens matériels et le patrimoine

3.5.1 Incidences potentielles du projet sur le patrimoine

3.5.1.1 Incidences potentielles sur les monuments historiques

Toute construction projetée dans le champ de visibilité de 500 mètres autour d'un monument historique protégé ou au sein du Périmètre Délimité des Abords doit obtenir l'accord préalable de l'architecte des bâtiments de France.

Le projet photovoltaïque se trouve hors de tout périmètre de protection de monuments historiques.

Le projet se trouvant hors des zones de protection des monuments historiques, aucun impact n'est à craindre au regard de la préservation de ces monuments.

Les impacts potentiels et mesures vis-à-vis des perceptions sont traités dans la partie « incidences sur le paysage ».

3.5.1.2 Incidences au regard des sites inscrits et classés

Le projet n'est concerné par aucun site inscrit ou classé.

Aucune mesure particulière n'est ici nécessaire.

Aucun impact n'est donc à craindre au regard des sites classés ou inscrits dans le secteur.

Aucune mesure particulière n'est nécessaire.

3.5.1.3 Secteur sauvegardé, ZPPAUP, AVAP et SPR

Il n'existe aucun Site Protégé Remarquable à proximité du projet.

Aucun impact n'est donc à craindre au regard d'un secteur protégé au titre du paysage.

Aucune mesure particulière n'est nécessaire.

3.5.1.4 Incidence potentielle du projet sur les vestiges archéologiques

Aucun site archéologique n'est connu au niveau des terrains du projet.

Des vestiges peuvent néanmoins être mis à jour lors de la phase de travaux en particulier, au niveau du bassin et de la noue de rétention plus probablement du fait de leur profondeur, ou bien au niveau des tranchées.

Des mesures doivent donc être envisagées pour éviter toute atteinte à d'éventuels vestiges enfouis au niveau des terrains du projet.

3.5.1.5 Impacts vis à vis du petit patrimoine

Aucun élément de petit patrimoine n'est présent au niveau du projet ni à ses abords immédiats.

Aucun impact n'est à craindre au regard du petit patrimoine. Aucune mesure particulière n'est nécessaire.

⇒ Au regard de l'état initial du site, l'impact brut du projet (avant mise en place des mesures) sur le patrimoine peut être jugé comme nul à très faible concernant l'archéologie uniquement.

3.5.2 Mesures envisagées pour éviter ou réduire les impacts sur le patrimoine

3.5.2.1 Mesure d'évitement

L'attention du maître d'ouvrage doit être appelée sur la possibilité ouverte par les articles 10 et 12 du décret n°2004-490 du 3 juin 2004 relatif aux procédures administratives et financières en matière d'archéologie préventive, qui prévoient que *« les aménageurs peuvent, avant de déposer une demande pour obtenir les autorisations requises par les lois et règlements ou avant d'engager toute autre procédure, saisir le préfet de région afin qu'il examine si leur projet est susceptible de donner lieu à des prescriptions archéologiques. A cette fin, ils produisent un dossier qui comporte un plan parcellaire et les références cadastrales, le descriptif du projet et son emplacement sur le terrain d'assiette ainsi que, le cas échéant, une notice précisant les modalités techniques envisagées pour l'exécution des travaux.*

Si le préfet de région constate que le projet est susceptible d'affecter des éléments du patrimoine archéologique, il informe le demandeur, dans le délai de deux mois à compter de la réception de la demande, que le projet qu'il lui a présenté donnera lieu à des prescriptions de diagnostic archéologique. »

3.5.2.2 Mesures de réduction

Lors de la phase de travaux, si des vestiges archéologiques étaient mis au jour et que ces découvertes peuvent intéresser la préhistoire, l'histoire, l'art, l'archéologie ou la numismatique, l'inventeur de ces vestiges ou objets (l'auteur de la découverte) et le propriétaire du lieu où ils ont été découverts seront tenus d'en faire la déclaration immédiate au maire de la commune, qui transmettra sans délai au préfet - Direction régionale des affaires culturelles.

Le propriétaire est responsable de la conservation provisoire des monuments, substructions ou vestiges de caractère immobilier découverts sur ses terrains.

Le dépositaire des objets assume à leur égard la même responsabilité.

L'autorité administrative pourra faire visiter les lieux où les découvertes ont été faites ainsi que les locaux où les objets ont été déposés et prescrire toutes les mesures utiles pour leur conservation.

L'État pourra aussi décider la continuation des recherches, les fouilles pouvant être réalisées par les services de l'État ou par des particuliers autorisés par l'État.

Il pourra aussi ordonner la suspension des travaux pour une durée de six mois.

Pendant ce temps, les terrains où les découvertes auront été effectuées sont considérées comme classés au titre de la législation sur les monuments historiques et tous les effets du classement leur sont applicables.

3.5.3 Impact résiduel et mesures compensatoires sur les biens matériels et le patrimoine

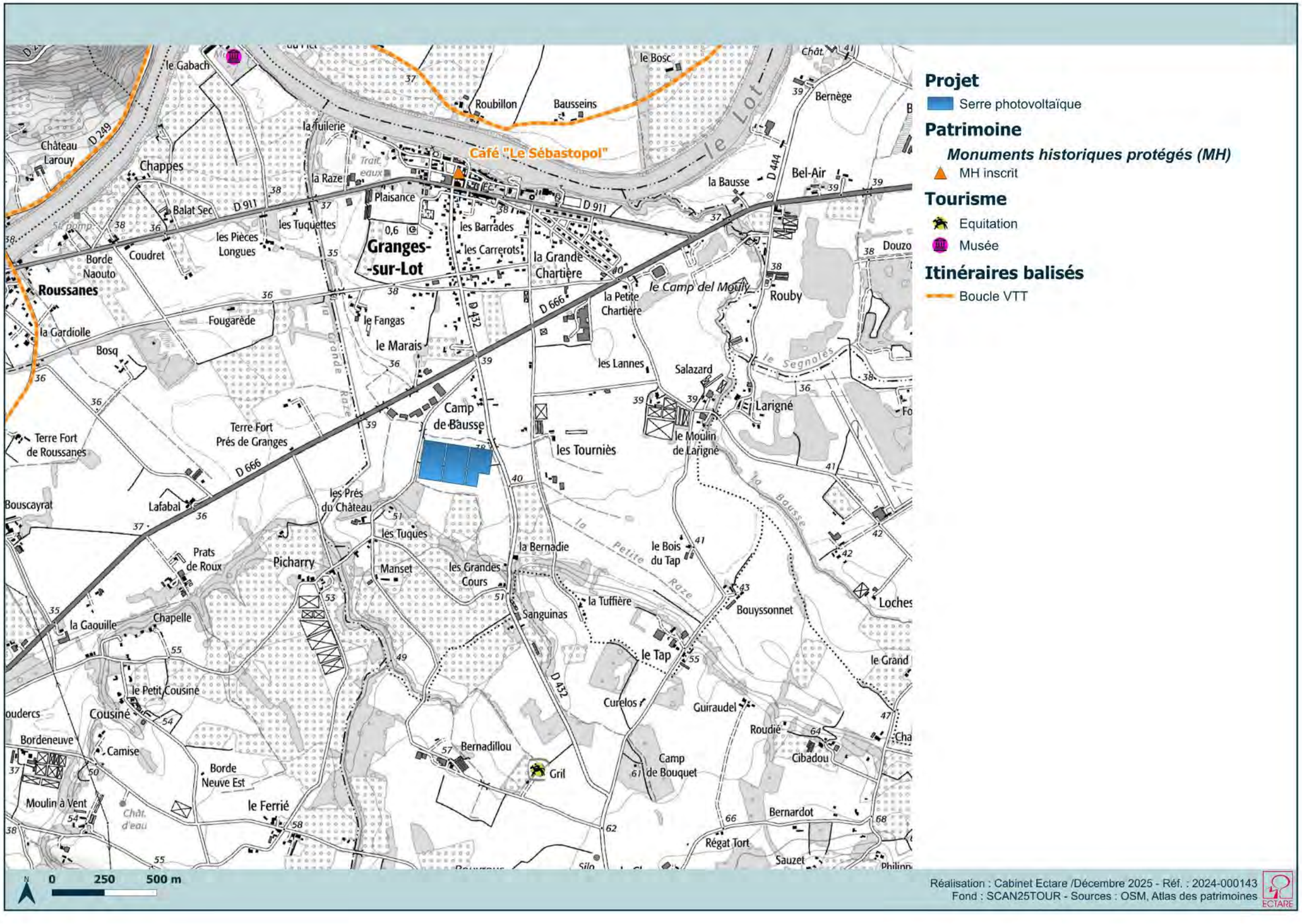
Le projet n’aura pas d’impact sur les biens et le patrimoine local dans la mesure où ’il se tient hors de tout périmètre de protection.

Vis-à-vis du patrimoine archéologique, des mesures sont prévues pour éviter et réduire toute destruction de vestiges non encore répertoriés.

⇒ Aucune incidence résiduelle notable n’est à attendre au regard des biens matériels et du patrimoine.

Aucune mesure compensatoire n’est nécessaire.

Carte 94 : implantation du projet vis-à-vis du patrimoine culturel



4 INCIDENCES SUR L'AIR, LES NIVEAUX SONORES, LA SÉCURITÉ ET LA SALUBRITÉ PUBLIQUE

Conformément à la méthodologie en matière d'évaluation de risque sanitaire, après avoir identifié toutes les sources de pollution, l'évaluation des effets de ce projet sur la santé publique est établie, pour chaque catégorie de rejets (eau, air, déchets, ...), à partir de l'analyse de :

- l'inventaire des substances présentant un risque sanitaire (identification des dangers) avec détermination des flux émis,
- la détermination de leurs effets néfastes (définition des relations dose/effets),
- l'identification des populations potentiellement affectées et détermination des voies de contamination,
- la caractérisation du risque sanitaire, s'il existe.

Le contenu de cette analyse, qui concerne les incidences de l'activité en fonctionnement normal, est en relation avec l'importance de l'activité projetée et avec ses incidences prévisibles sur l'environnement, conformément aux dispositions du Code de l'Environnement.

Vu la nature et les caractéristiques de l'activité projetée, les facteurs d'impact présentant des risques sanitaires et de sécurité sont liés :

- aux rejets aqueux (uniquement et potentiellement possible lors de la phase de travaux),
- aux émissions de bruit (essentiellement en phase de chantier puis plus limités en phase de fonctionnement),
- aux émissions de poussières (en phase de travaux puis de façon ponctuelle lors de l'activité agricole),
- aux émissions de gaz d'échappement (en phase de travaux, lors des entretiens et lors des opérations majeures d'exploitation agricole).

4.1 INCIDENCES SUR LES POLLUTIONS ATMOSPHÉRIQUES

4.1.1 Productions d'odeur et de poussières

4.1.1.1 Incidences potentielles en phase chantier de construction et de démantèlement

Il n'existe pas, en l'état actuel, d'émissions particulières d'odeurs sur site. Les productions d'odeur sont initialement liées aux travaux agricoles déjà menés sur la parcelle. Aucune odeur supplémentaire ne sera émise dans le cadre de l'activité agricole sous serres agricoles photovoltaïques.

La phase de chantier du projet de serres agricoles photovoltaïques, comme celle de démantèlement, pourra être à l'origine d'odeurs liées aux engins et camions travaillant sur site. De même, des poussières pourront être émises par le trafic induit sur le site en période de construction ou de démantèlement.

Les poussières éventuellement émises en période sèche sur le chantier peuvent constituer une source de nuisances particulières pour les habitations et terrains environnants, notamment les jours de vents forts.

Ces poussières proviendront des produits manipulés sur le site. Il s'agira exclusivement de poussières minérales issues de la terre végétale et des matériaux sous-jacents ou apportés sur site remués. Elles n'auront aucun caractère polluant.

Durant le chantier, étant donné que le brûlis des déchets à l'air libre sera strictement interdit, les seules odeurs qui seront émises ne pourront provenir que des gaz d'échappement des engins et camions.

Ces effets seront éventuellement ressentis par le personnel à proximité immédiate des engins. Aucune incidence majeure n'affectera le voisinage en raison :

- De la nature du chantier, qui reste peu impactant ;
- Du nombre limité au minimum de véhicules en circulation sur le chantier.
- De l'éloignement relatif des constructions les plus proches ;
- Des haies et boisements présents autour du projet.

Par ailleurs, il y a peu d'habitations autour du projet. La maison habitée la plus proche se trouve à 50 m des limites du projet au niveau du lieu-dit « Camp de Bausse ».

Plusieurs mesures sont prévues pour réduire les incidences du chantier sur les habitations les plus proches.

4.1.1.2 Incidences potentielles en phase de fonctionnement

Il n'y a aucune production de poussière, ni émission d'odeur produite par l'activité de production d'énergie photovoltaïque.

Concernant l'activité agricole, elle existait déjà sur les parcelles du projet. L'évolution de l'activité sous serres permettra de diminuer l'incidence en termes d'émissions d'odeurs et de poussières étant donné que :

- les passages d'engins agricoles seront diminués par l'exploitation sous serres qui limite la présence de nuisibles et donc la fréquence d'épandage de pesticides notamment.
- le fait que les cultures se fassent sous abri limitera les envols de poussières vers l'extérieur.

En fonctionnement, il y aura ainsi très peu de production de poussière, et d'émission d'odeur, moins au regard de l'état actuel.

4.1.2 Mesures et conformité avec les seuils règlementaires

4.1.2.1 Mesures d'évitement

Les travaux de décapage et d'exploitation agricole ne seront pas réalisés, si possible, par journée de vents violents.

Les travaux de terrassement, mobilisant le plus d'engins de chantier, notamment le creusement du bassin et de la noue, ne seront pas réalisés lors des périodes les plus sèches ce qui limitera les émissions de poussières.

4.1.2.2 Mesures de réduction

Les engins, camions et tracteurs seront contrôlés afin de limiter les émissions de pollution ; les seuils de rejets des moteurs (opacité, CO/ CO_2) seront maintenus en deçà des seuils réglementaires par des réglages appropriés.

Les fréquences d'épandage de produits phytosanitaires seront limitées au maximum. Elles seront minimisées par rapport à l'état actuel, du fait de l'effet protecteur des serres.

4.1.3 Impact résiduel et mesure compensatoire

L'impact du projet sur la qualité de l'air est lié à la période de chantier. L'impact des activités agricoles sera quant à lui diminué au regard de la situation actuelle.

Des mesures d'évitement et de réduction permettant de limiter les poussières et les émissions des engins sont adoptées.

⇒ Impact résiduel du projet sur les productions d'odeur et de poussière : négligeable

Aucune mesure compensatoire n'est nécessaire pour limiter l'impact du projet sur la production d'odeurs et de poussières dans le secteur.

4.1.4 Effets sur la santé liés aux rejets atmosphériques

4.1.4.1 Quantification des émissions

Durant la phase de travaux, les mouvements des engins seront à l'origine de gaz d'échappement issus de la combustion du fioul domestique et du gasoil dans les moteurs des engins et du camion. Ces rejets atmosphériques se composeront principalement d'oxydes d'azote (NO, NO_2, NOx, ...), d'oxydes de soufre (SO_2, SOx, ...), de dérivés carbonatés (CO, CO_2, HC, ...) et de fines particules (imbrûlés ou fumées noires).

Les émissions resteront très faibles au regard du nombre d'engins utilisés pendant le chantier, du trafic engendré par celui-ci et de la durée des travaux.

Le projet de serres agricoles photovoltaïques en fonctionnement ne sera à l'origine d'aucun rejet gazeux supplémentaire par rapport à l'état initial.

En effet, l'électricité produite par les modules photovoltaïques est sans pollution, il n'y a pas d'émissions de gaz à effet de serre.

Concernant l'activité agricole, la culture sous serre permettra de limiter les travaux sur les parcelles actuellement inscrites dans un cycle agricole. Les émissions des tracteurs et des intrants seront donc limitées au regard de la situation actuelle. L'activité agricole émettra les mêmes rejets qu'en l'état actuel, liés aux traitements mais ils seront équivalents voire minimisés par rapport à l'état actuel.

4.1.4.2 Présentation sommaire des risques sanitaires liés à l'inhalation de ces gaz

Les gaz de combustion peuvent avoir une influence sur la santé des personnes comme des affections de la fonction respiratoire, des voies respiratoires inférieures ou supérieures, des crises d'asthme, des affections cardio-vasculaires, voire, pour une inhalation prolongée des composés des gaz d'échappement, un risque d'asphyxie.

Les inconvénients induits par les produits issus de la combustion des carburants se font sentir pour des valeurs importantes d'exposition, par effet cumulatif, dans des zones polluées à très polluées : zones urbaines ou périurbaines, ponctuellement à proximité des voies autoroutières embouteillées, des stationnements souterrains, des tunnels routiers, et pour des populations dites "à risque" ou particulièrement exposées (nouveau-nés, personnes âgées, personnes souffrant d'insuffisance respiratoire, de maladies cardio-vasculaires,...).

Aucun risque vis à vis de la qualité de l'air ou de la santé humaine n'est augmenté par l'implantation des serres agricoles photovoltaïques en fonctionnement.

4.1.4.3 Effet du projet à grande échelle

L'électricité produite par une installation de serres agricoles photovoltaïques est sans pollution, il n'y a pas d'émissions de gaz à effet de serre ni de production de déchets.

L'énergie photovoltaïque est une des technologies énergétiques les moins dommageables pour l'environnement. Les modules photovoltaïques n'émettent pas d'oxydes d'azote (NO_x), de soufre (SO_x), ni de gaz à effet de serre (CO_2, CH_4) dans l'atmosphère.

Sur le bilan énergétique total d'un tel projet (fabrication des panneaux, installation, recyclage des composants...), les avantages environnementaux restent également importants.

On appelle « énergie grise » l'énergie nécessaire pour permettre la consommation de l'énergie utile.

Le rapport entre l'énergie grise et l'énergie utile est positif pour les énergies renouvelables, négatif pour tous les autres supports énergétiques.

Les cellules photovoltaïques mono et polycristallines sont fabriquées à partir de tranches de silicium cristallisé. La purification et la cristallisation de silicium sont les parties du procédé de fabrication qui demandent le plus d'énergie.

Ensuite, il faut couper le cristal en tranches et les assembler en module. L'énergie nécessaire pour la fabrication et l'installation d'un système PV raccordé au réseau est estimée à environ 600 kWh/m^2.

Bien que les composants et matériaux entrant dans la fabrication des modules photovoltaïques requièrent l'emploi d'énergie non renouvelable, la réduction des émissions de gaz acides et riches en carbone lors des premières années de fonctionnement compense les émissions polluantes émises pour les fabriquer.

La réalisation du projet de serres agricoles photovoltaïques, à grande échelle et sur le long terme, aura un impact positif sur la santé des populations.

4.1.4.4 Évaluation de l'exposition des populations et du risque sanitaire

Vu le site d'implantation et le trafic généré, les niveaux d'exposition des populations aux abords du site d'implantation (et donc des travaux) et sur l'itinéraire emprunté (transport des matériaux et du matériel pour la mise en place) seront très faibles.

En conséquence le risque sanitaire lié aux rejets atmosphériques engendrés par le projet sera limité à la phase de travaux et sera très faible.

En phase de fonctionnement, les engins agricoles qui évolueront sur les parcelles du projet pourraient être source d'émissions de gasoil. Cependant, le risque lié à ces émissions serait identique à la situation actuelle.

4.1.5 Mesures de réduction et conformité avec les seuils règlementaires

Les engins de chantier, agricoles, et les camions seront contrôlés afin de limiter les émissions de pollution ; les seuils de rejets des moteurs (opacité, CO/ CO_2) seront maintenus en deçà des seuils réglementaires par des réglages appropriés.

4.1.6 Impact résiduel et mesure compensatoire

L'impact du projet sur les rejets atmosphériques est faible à court terme, faible à moyen terme et faiblement positif sur le long terme.

⇒ Impact résiduel du projet sur les rejets atmosphériques : négligeable à court terme et moyennement positif sur le long terme

Aucune mesure compensatoire n'est nécessaire pour limiter l'impact du projet sur les rejets atmosphériques.

4.2 INCIDENCES SUR LA SANTÉ LIÉES AU BRUIT ET AUX VIBRATIONS

4.2.1 Quantification des émissions de bruit

Les sources de bruits présentes sur le site sont peu nombreuses et actuellement essentiellement liés aux activités agricoles.

En phase de chantier, les bruits seront liés à la présence et aux mouvements des engins et camions.

Sans protection phonique particulière (engins conformes aux normes, pas d'écran acoustique entre la source et le récepteur) les niveaux sonores émis par les diverses sources seraient de l'ordre de (en dB(A)) :

Distance/source / Sources	5 m	30 m	50 m	100 m	150 m	200 m	300 m
Passage de camion	79	63	59	53	49,5	47	43,4
Pelle mécanique	80	64	60	54	50,5	48	44
Engin de manutention	75	59	55	49	45,5	43	39

Lorsque deux camions, une pelle et deux engins de manutention fonctionnent simultanément, en considérant que la source se localise au centre du chantier, le niveau sonore total émis à 5 m est de 85 dB(A) soit (en dB(A)) :

Distance/source / Sources	5 m	30 m	50 m	100 m	150 m	200 m	300 m
Fonctionnement simultané de plusieurs engins	85	70	65	59	55,5	53	49

En phase de fonctionnement, les sources sonores potentielles seront liées principalement aux onduleurs, et dans une moindre mesure aux postes de transformation (bruit de la ventilation des postes), ainsi qu'aux travaux agricoles.

A noter que les bruits liés à l'activité photovoltaïque ne seront émis qu'en période de fonctionnement des modules, donc de jour et restent relativement faible. Par exemple, le niveau sonore d'un onduleur de 80 kW est de 63 dB(A) à 1 mètre.

Concernant les bruits liés à l'activité agricole, ils seront amoindris vis-à-vis de la situation actuelle, car moins fréquents et plus confinées au sein des serres.

4.2.2 Présentation sommaire des risques sanitaires liés au bruit

Le bruit peut être responsable de divers troubles de santé qui sont plus ou moins graves en fonction de l'intensité et de la fréquence du bruit.

Lorsque les niveaux sonores atteignent des valeurs élevées, des troubles physiologiques peuvent apparaître :

- gêne de la communication, lorsque le niveau sonore ne permet pas de percevoir les conversations sans élever la voix (65 à 70 dBA),
- trouble de la vigilance par action d'un niveau sonore élevé pendant une longue période (70 à 80 dBA),
- troubles de l'audition pour les personnes soumises à un niveau sonore élevé (80 à 110 dBA),
- risques de lésions, temporaires (acouphènes) ou permanentes, pour des niveaux sonores très élevés (110 à 140 dBA).

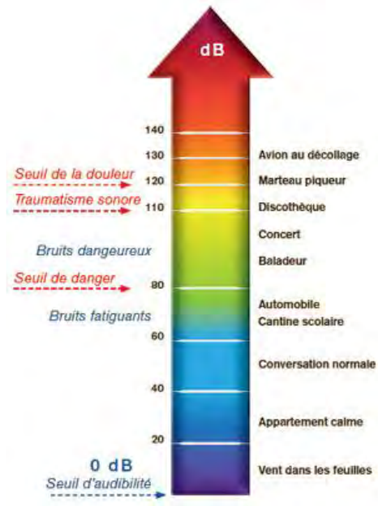


Illustration 67 : échelle du bruit (en dB) (source : ADEME)

4.2.3 Évaluation de l'exposition des populations et du risque sanitaire

4.2.3.1 En phase chantier

Vis-à-vis du voisinage, l'habitation la plus proche est située à une cinquantaine de mètres au nord des limites du projet. Les autres habitations se trouvent à plus de 150 m.

L'impact sonore des engins en activité sur le chantier sera ainsi potentiellement impactant pour le voisinage proche (au plus haut à 65 dB(A)).

Le chantier ne concernera que les périodes de journée et la semaine et durera 8 à 10 mois.

Concernant les vibrations, il n'y aura aucune incidence particulière liée au projet. Les camions amenant le matériel peuvent être comparés aux tracteurs travaillant dans les terres.

4.2.3.2 En phase de fonctionnement

En phase de fonctionnement, les niveaux de bruit engendrés par les appareils présents sur le site ne sont en rien comparables à ceux qui sont engendrés par des infrastructures de transport (route, autoroute, voies ferrées) ou certains établissements industriels.

Les travaux agricoles engendreront du bruit comparable, voire moindre, à celui que l'on entend en l'état actuel. Ces bruits sont saisonniers, liés au rythme d'exploitation des cultures.

Sur l'ensemble du projet, concernant la production photovoltaïque, seuls les onduleurs et la ventilation des transformateurs sont susceptibles de produire du bruit. Leur niveau sonore avoisine les 80 dB(A) cumulé pour les couples locaux onduleurs/transformateur au niveau même des infrastructures. Aucune habitation n'est implantée à moins de 260 m des postes onduleurs, à moins de 170 m des postes transformateur et à moins de 120 m du poste de livraison. Enfin, le parc photovoltaïque ne fonctionnant pas la nuit, période où les problématiques d'émergence sont les plus sensibles, celui-ci n'aura pas d'incidence sur le contexte sonore.

La configuration du projet ainsi que le mode de fonctionnement permettent de conclure que le niveau de bruit induit par les serres agricoles photovoltaïques sera peu impactant pour le voisinage fixe. L'exposition des populations aux risques sanitaires liés aux bruits des panneaux photovoltaïques en fonctionnement sera donc négligeable.

En fonctionnement, le projet n'engendrera aucune vibration.

⇒ Incidence brute potentielle : Faible

4.2.4 Mesures prévues pour éviter ou réduire les incidences sur la santé liées au bruit et aux vibrations

4.2.4.1 Mesures d'évitement

L'usage de sirènes, avertisseurs, haut-parleurs, ... gênants, sera interdit pendant le chantier sauf si leur emploi est exceptionnel et réservé à la prévention (bip de recul, etc.) et au signalement d'incidents graves ou d'accidents.

4.2.4.2 Mesures de réduction

La base de vie est prévue au sud-est, à l'écart de la maison la plus proche du projet.

Les engins de chantier et agricoles seront conformes à la réglementation en vigueur en matière de bruit.

Afin de limiter le bruit émis par la circulation des camions sur la route d'accès puis sur les pistes, ainsi que pour limiter les vibrations, celles-ci seront maintenues en bon état.

En phase de fonctionnement, les nuisances sonores sont très faibles. Les transformateurs sont localisés à plus de 170 mètres de toute habitation.

4.2.5 Impact résiduel et mesures compensatoires

L'impact sonore et les vibrations du projet seront essentiellement liés à la phase de chantier puis très ponctuelles selon la période d'exploitation agricole. L'incidence sera initialement faible dans la mesure où le chantier reste limité en termes de matériel bruyant ainsi que dans le temps. Des mesures permettent de réduire cette incidence.

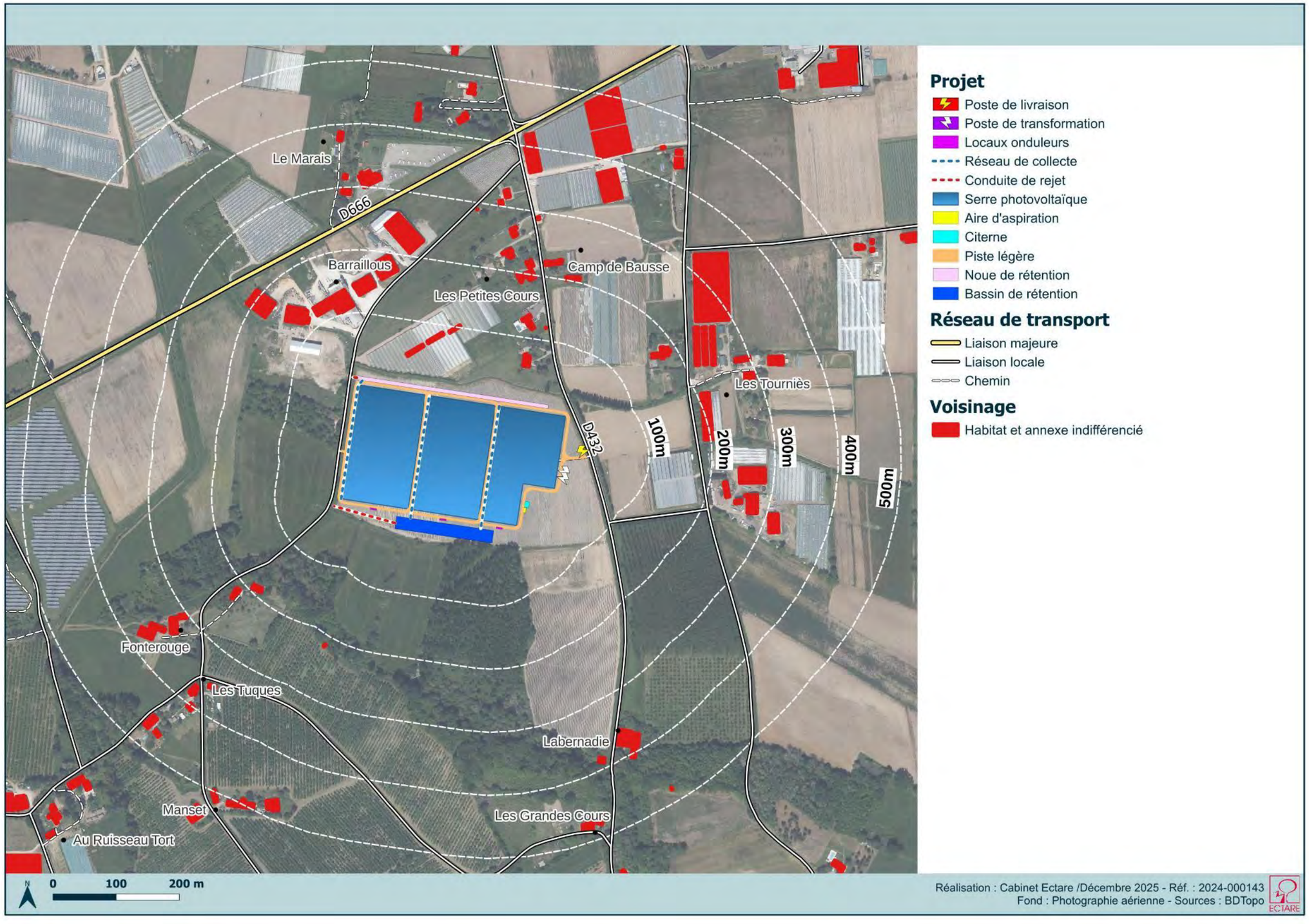
Le fonctionnement des serres agricoles photovoltaïques n'engendrera pas la création d'infrastructures bruyantes. L'exploitation agricole sous serres n'augmentera pas les nuisances sonores. Aucun impact sensible et donc aucune mesure particulière ne sont ici nécessaires au regard du contexte sonore et des vibrations.

En conséquence, le risque sanitaire du projet en fonctionnement vis-à-vis des émissions de bruit est très faible et il est nul vis-à-vis des vibrations.

⇒ Impact résiduel du projet sur le contexte sonore et les vibrations : très faible

Aucune mesure compensatoire n'est nécessaire.

Carte 95 : implantation du projet vis-à-vis du voisinage



4.3 Les Incidences des champs électromagnétiques

4.3.1 Quantification des émissions de champs électromagnétiques

Les sources possibles de champs électromagnétiques sont de deux types :

- les sources naturelles tels le champ magnétique terrestre et le champ électrique par temps orageux,
- les sources liées aux installations électriques, qu'il s'agisse des appareils domestiques ou des lignes et postes électriques.

Dans le cas des serres agricoles photovoltaïques, les champs électriques et magnétiques sont émis au niveau des câbles électriques. Les champs électromagnétiques produits par une installation photovoltaïque de cette puissance seront sensiblement identiques à ceux émis par les lignes de distribution qui alimentent les bourgs et les villages du secteur.

Étant donné que les lignes électriques de raccordement sont enterrées et que les postes électriques restent éloignés du voisinage, les champs électromagnétiques produits restent très faibles et localisés (un champ magnétique naturel alternatif se situe autour de 0,13 à 0,17 mG22, le champ magnétique mesuré sous une ligne à haute tension à pleine charge est de 300 mG. Le champ magnétique diminue avec la tension et le courant, également en fonction de la distance).

En outre ici le champ magnétique débute à partir de l'onduleur, du panneau photovoltaïque à l'onduleur le courant étant continu.

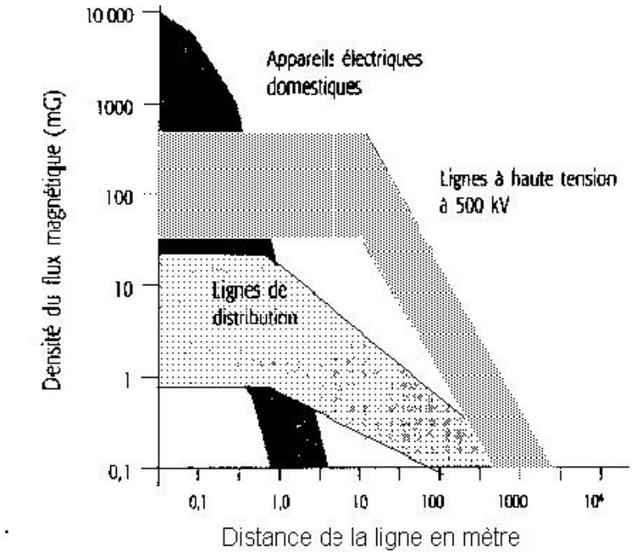


Illustration 68 : diminution du champ magnétique en fonction de la distance (en mG)

4.3.1.1 Les transformateurs

Les puissances de champ maximales pour les transformateurs sont inférieures aux valeurs limites (limite d'exposition permanente de 5 000 V/m pour les champs électriques et 100 µT pour les champs magnétiques) à une distance de quelques mètres. À une distance de 10 m de ces transformateurs, les valeurs sont généralement plus faibles que celles de nombreux appareils électroménagers.

4.3.1.2 Lignes de raccordement électriques et câbles de réseau souterrains

Les principales sources artificielles de champ électrique et magnétique sont les lignes de transport d'énergie (dont notamment les lignes haute tension), d'une fréquence de 50-60 Hz.

De très nombreuses études ont été menées depuis près de 40 ans, partout dans le monde, afin de déterminer si les champs électromagnétiques à 50 ou 60 Hz pouvaient avoir, sur le long terme, des effets sur la santé : on parle dans ce cas des « effets à long terme ».

L'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) considère qu'à partir de 1 à 10 mA/m² (induits par des champs magnétiques supérieurs à 0,5 mT et jusqu'à 5mT à 50-60 Hz, ou 10-100 mT à 3 Hz) des effets biologiques mineurs sont possibles. Les champs électromagnétiques auxquels sont habituellement exposées les populations n'ont donc pas d'effet sur la santé.

Les valeurs des champs électriques diminuent très rapidement dès que l'on s'éloigne de la source émettrice. Les champs magnétiques à proximité des lignes aériennes sont les suivants :

Champs magnétiques à proximité des lignes aériennes

Tension	Champs magnétiques sous les conducteurs	Champs magnétiques à 30 m	Champs magnétiques à 100 m
Très haute tension 400 kV	Jusqu'à 20 µT	3,5 µT	1 µT
Très haute tension 225 kV	8 µT	1 µT	0,3 µT
Haute tension 90 kV	3 µT	0,3 µT	0,1 µT
Moyenne tension 20 kV	1 µT	0,05 µT	-
Basse tension 230/400V	2 µT	0,1 µT	-

22L'unité de mesure des champs magnétiques est le milligauss (mG).

Les champs électriques sont quant à eux mesurés comme suit :

Champs électriques à proximité des lignes électriques

Tension	Champs électriques sous les conducteurs	Champs électriques à 30 m	Champs électriques à 100 m
Très haute tension 400 kV	4 000 V/m	250 V/m	15 V/m
Très haute tension 225 kV	2 000 V/m	100 V/m	6 V/m
Haute tension 90 kV	800 V/m	40 V/m	2 V/m
Moyenne tension 20 kV	250 V/m	8 V/m	-
Basse tension 230 V	30 V/m	-	-

Les éléments du projet sont donc susceptibles d'engendrer des champs magnétiques de 1µt au niveau même des infrastructures et des champs électriques de 250 V/m.

Les habitations les plus proches des postes et lignes 20000 volts du projet se trouvent ici à 120 m.

Concernant les impacts électromagnétiques la recommandation du 12 juillet 1999 adoptée par le conseil des ministres de la santé de l'Union Européenne prend en compte de très fortes marges de sécurité par rapport à l'exposition aux CEM du public aux champs magnétiques et électriques (limite d'exposition permanente de 5 000 V/m pour les champs électriques et 100 µT pour les champs magnétiques).

Cette recommandation reprend les mêmes valeurs que celles prônées, en 1998 par l'ICNIRP (Comité International de Protection Contre les Radiations non Ionisantes).

	Champ électrique en Volt par mètre (V/m)	Champ magnétique en micro Tesla (µT)
Recommandation Européenne -12/07/99- Niveaux de référence mesurables[23]	5 000 V/m	100 µT =1 gauss

Recommandations du conseil des ministres de la santé de l'Union Européenne sur l'exposition du public aux champs magnétiques et électriques

Ainsi, au vu des mesures réalisées sur des équipements équivalents à ceux implantés sur le site, à la distance d'implantation des éléments internes du projet à plus de 120 m de toute habitation, aucun champ électromagnétique n'est susceptible d'engendrer des effets sur la santé des occupants des habitations à proximité du projet, et des postes électriques en particulier.

23 Ces niveaux de références concernent « les zones dans lesquelles le public passe un temps significatif » ou « la durée d'exposition est significative ».

4.3.2 Présentation sommaire des risques sanitaires liés aux champs électromagnétiques (CEM)

De très nombreux travaux ont été effectués sur des cellules, des tissus, des animaux, mais aussi chez l'homme. Les études expérimentales consistent à exposer des groupes d'animaux (souvent des rats ou des souris) à différents niveaux de CEM. On compare ensuite ces animaux à des animaux ayant vécu dans les mêmes conditions de laboratoire mais sans exposition significative aux CEM.

Les études épidémiologiques consistent à étudier des populations qui, par leur travail ou leurs habitudes de vie, sont exposées aux CEM. On compare la santé de ces populations (et notamment le taux de cancer) à celle d'une population de référence qui est moins exposée.

Les résultats de ces études sont d'autant plus probants que le nombre de personnes suivies est important (quand ce nombre est faible, les résultats deviennent plus aléatoires).

Une centaine d'études épidémiologiques a été consacrée aux CEM dans le monde ces vingt dernières années.

Aucune de ces recherches expérimentales n'a jusqu'à présent conclu que les CEM pouvaient provoquer des cancers ou des troubles de la santé. La grande majorité des études épidémiologiques conclut à une absence de risque de cancer ou de leucémie attribuable à l'exposition aux CEM. Les quelques 80 expertises collectives réalisées par des scientifiques à travers le monde, sous l'égide de gouvernements ou d'instances gouvernementales (notamment aux Etats-Unis, au Canada, au Japon et dans l'Union européenne…), qui regroupent et comparent les résultats des centaines d'études isolées, réalisées depuis vingt ans sur le sujet, ont toutes conclu que les CEM n'avaient pas d'effet néfaste sur la santé publique.

⇒ Incidence brute potentielle : négligeable

4.3.3 Mesures prévues et évaluation de l'exposition des populations et du risque sanitaire

4.3.3.1 Mesure d'évitement

L'absence de voisinage dans un rayon de 120 m autour des appareils électriques supprime ici toute exposition des populations aux champs électromagnétiques.

4.3.3.2 Mesure de réduction

Le raccordement des modules photovoltaïques aux postes électriques et jusqu'au réseau public est enterré. L'intensité des champs magnétiques due au passage du courant dans les câbles est donc considérablement réduite.

Par ailleurs, le courant est transporté à une tension de 20 kV (moyenne tension) ; cela minimise également la création de champ magnétique.

4.3.4 Impact résiduel et mesures compensatoires

Au regard des émissions potentielles et du fait de l'absence de voisinage (activités et habitations) à moins de 120 m des éléments du projet, le risque sanitaire lié aux Champs Electro-Magnétiques est négligeable.

⇒ Impact résiduel du projet sur les champs électro-magnétiques : nul

Aucune mesure compensatoire n'est nécessaire.

4.4 Incidences sur la salubrité publique (Émission de polluants, lumière, chaleur et radiation, gestion des déchets)

4.4.1 Incidences sur la santé liés aux rejets dans les eaux

4.4.1.1 Quantification des rejets

Les micropolluants produits par la circulation des véhicules sur les aires de stationnement, et les voies de circulation se composent principalement de matières en suspension, d'hydrocarbures (gasoil, essence, kérosène, lubrifiants, …), de métaux (Plomb, Zinc, Cuivre, ...), de matières organiques ou carbonatées susceptibles de générer de la DCO ou de la DBO (caoutchouc, hydrocarbures, ...).

Ces éléments se déposent sur les chaussées et sont ensuite lessivés par les eaux de ruissellement pour atteindre le réseau superficiel placé à l'aval ou s'infiltrent dans le sol.

Dans le cas présent, le risque de diffusion d'hydrocarbures dans le milieu naturel sera limité par leur faible proportion. C'est en période de construction des serres agricoles photovoltaïques, puis pendant quelques phases de l'exploitation agricole (amendement ou traitement mécanique) essentiellement que le risque de rejet existera. Ce risque sera minime étant données les quantités limitées présentes dans les réservoirs des engins.

La quantité d'hydrocarbures qui pourrait être répandue sur le site ne concernerait que les pertes accidentelles des engins de chantier ou agricoles.

Un tel incident ne pourrait donc impliquer qu'un déversement de faible étendue qui serait rapidement maîtrisé avec les moyens mis à disposition par l'exploitant.

Au niveau des postes de transformation, les quantités d'hydrocarbures sont limitées. Ces postes disposent d'une rétention. Aucun rejet ne pourra donc émaner de ces infrastructures.

L'ancrage des poteaux sera réalisé sur des dés en béton de ciment artificiel classique, non polluant, couramment utilisés dans les adductions d'eau (réservoirs, canalisations...). Le béton ne sera pas fabriqué sur place, ce qui limite la présence de matériel et de stockages. Il proviendra d'une centrale à béton et il sera acheminé par camions. De plus, les engins nécessitant d'être stockés sur le site en dehors des périodes de fonctionnement seront confinés au niveau de la base de vie, sur des bacs de rétention ou sur des géotextiles absorbants.

La présence de dépôts de béton ou de traces de laitance dans les fossés, milieux aquatiques ou milieux sensibles sera surveillée et des procédures correctrices immédiatement seront mises en place.

Des dispositifs spécifiques seront mis en œuvre afin d'écarter tout risque de départ significatif de produits du ciment vers le sous-sol.

De plus, une membrane étanche sera installée dans le coffrage pour éviter toute fuite de résidus de ciment dans le sol.

Une fois durci, le béton est inerte est n'est source d'aucune pollution.

Les serres et leurs composants (panneaux, structures) retenus ne contiennent aucun polluant potentiel. Aucun rejet n'est donc possible.

L'activité agricole sera menée conformément aux règlementations environnementales en termes d'utilisation d'intrants notamment. L'activité étant prévue en pot, les infiltration dans le sol seront moins importantes qu'en l'état actuel.

4.4.1.2 Présentation sommaire des risques sanitaires liés à l'ingestion de cette eau

Concernant les risques sur la santé liés à l'ingestion d'hydrocarbures, bien que celle-ci puisse avoir des conséquences graves sur la santé de l'homme puisque certains hydrocarbures sont connus pour être cancérigènes, il est en réalité impossible de boire une eau contenant suffisamment d'hydrocarbures pour que des effets toxiques puissent se présenter. A de telles concentrations en effet, le goût et l'odeur de l'eau sont déjà très prononcés et répulsifs (seuil de détection de 0,5 mg/l alors que l'ingestion d'hydrocarbures présente des risques au-delà de 10 mg/l).

⇒ La valeur de référence à respecter pour les concentrations des hydrocarbures dissous et émulsionnés dans les eaux superficielles utilisées ou destinées à être utilisées pour la production d'eau destinée à la consommation humaine et devant recevoir un traitement physique et chimique poussé est de 0,5 mg/l.

Ici, aucune population n'est exposée étant donné que :

- aucune station de pompage destinée à l'alimentation publique en eau potable n'existe sur la zone d'implantation ou dans ses environs proches,
- les eaux concentrées par l'implantation des serres agricoles photovoltaïques seront collectées, dirigées dans un bassin de rétention puis rejetées au milieu naturel par infiltration dans le sol et/ou rejet régulé dans les fossés existants présents autour du projet.

Aucun risque vis à vis de l'environnement ou de la santé humaine n'existe en lien avec les serres agricoles photovoltaïques en fonctionnement.

4.4.2 Incidences au regard de la lumière, de la chaleur et des radiations

Le chantier ne sera à l'origine d'aucune émission de lumière, chaleur ou radiation particulière.

En fonctionnement, le site ne sera pas **éclairé ni chauffé**.

Concernant les **radiations électromagnétiques**, les émetteurs potentiels de radiations sont les modules solaires, les connectiques, les onduleurs et les transformateurs. Concernant plus particulièrement les onduleurs, comme il ne se produit que des champs alternatifs très faibles, et qu'il n'y a aucun lieu de vie à moins de 120 m, il n'y aura aucun effet pour l'environnement humain. Les puissances de champ maximales des transformateurs quant à elles sont inférieures aux valeurs limites à une distance de quelques mètres. Au-delà de 10 m, les valeurs sont généralement plus faibles que celles de nombreux appareils électroménagers.

La production d'électricité par les cellules photovoltaïques peut provoquer l'échauffement des modules et un dégagement de chaleur. Cependant, les fabricants de modules solaires s'efforcent de réduire l'échauffement au minimum, car l'élévation de la température réduit le rendement des cellules solaires. En général, les modules chauffent jusqu'à 50°C, et à plein rendement, la surface des modules peut parfois atteindre des températures supérieures à 60°C. Toutefois, les serres pouvant être ouvertes au niveau du faitage, les installations photovoltaïques bénéficieront ici d'une bonne ventilation à l'arrière et chaufferont donc peu. Les supports en aluminium sont moins sujets à l'échauffement. Ils atteignent des températures d'environ 30°C dans des conditions normales.

En conséquence le risque sanitaire lié à la lumière, à la production de chaleur ou aux radiations engendré par le projet est négligeable.

4.4.3 Incidences sur la production de déchets

4.4.3.1 Impacts en termes de gestion des déchets produits pendant la phase de chantier de construction puis de démantèlement

Aucun entretien d'engins ne sera effectué sur le site. Par conséquent, aucun déchet de type huiles usagées n'y sera produit.

La construction du projet engendrera des déchets comparables à ceux observés dans tout chantier d'aménagement.

La phase de démantèlement sera à l'origine de déchets plus importants :

- Démontage des structures des serres, y compris les ancrages ;
- Retrait des locaux techniques (transformateurs et poste de livraison y compris les fondations) ;
- Évacuation des réseaux câblés, démontage et retrait des câbles et des gaines.

L'ensemble des déchets produits devra être traité de manière adaptée.

.

4.4.3.2 Impacts liés aux installations en fonctionnement

En phase d'exploitation, les travaux agricoles sont minimisés par rapport à l'état actuel. L'activité agricole sous serre en verre sera peu émettrice de déchets étant donné qu'elle permettra de se passer de protection plastique, ou encore de filets anti-grêle par exemple. Les plantations en pots pourront être source de déchets particuliers mais seront traité conformément à la réglementation.

Les opérations de maintenance et d'entretien des serres agricoles photovoltaïques sont quant à elles mineures et comprennent essentiellement :

- la gestion du couvert herbacé : la fréquence d'entretien est fonction du sol ;
- le remplacement des éléments éventuellement défectueux (modules notamment) ;
- le remplacement ponctuel des éléments électriques à mesure de leur vieillissement ;
- la réparation ou le remplacement ponctuel des façades en polyéthylène (en cas de dégradation accidentelle notamment) ;
- la vérification régulière du bon fonctionnement des installations électriques ;
- le nettoyage des modules, à l'eau claire si nécessaire.

Le projet aura donc un impact très faible en termes de production de déchets.

⇒ Incidence brute potentielle : modérée

4.4.4 Mesures prévues et évaluation de l'exposition des populations et du risque sanitaire

4.4.4.1 Mesures d'évitement

Une base de vie sera aménagée à l'entrée du chantier pour la période de travaux (construction puis démantèlement). Elle concentrera tous les éléments nécessaires à la phase travaux : zone de stationnement, de stockage du matériel et des déchets, bâtiments de chantier et sanitaires.

Ceci permettra d'organiser le chantier en prévoyant toutes les mesures nécessaires pour éviter les impacts sur la santé et la salubrité publiques. Ces mesures sont détaillées dans les chapitres suivants.

- **Gestion des eaux**

Au niveau de la base de vie, le maitre d'ouvrage analysera les méthodes les plus adaptées pour garantir l'accès aux éléments suivants :

- Raccordement aux réseaux d'eau potable ou installation de citernes d'eau potable ;
- Raccordement aux réseaux d'eau usée ou installation de fosses septiques.

En période de travaux, des mesures d'évitement des pollutions sont prévues (cf. chapitre sur l'impact sur les eaux).

On rappellera par ailleurs que le fonctionnement des serres agricoles photovoltaïques n'augmentera pas l'impact qualitatif ou quantitatif sur les nappes phréatiques.

La production agricole sous serres quant à elle nécessitera peu ou pas d'intrants, limitant les rejets de produits phytosanitaires et de nitrate dans le sol.

- **Gestion des déchets**

En cas de panne mineure, les pièces de rechange seront amenées par les véhicules qui viendront sur le site réparer les engins ; les pièces usagées (ou échangées) seront reprises immédiatement par ces mêmes véhicules et traitées conformément à la réglementation.

Les déchets liés à la fréquentation des locaux de chantier par le personnel seront évacués conformément à la réglementation..

4.4.4.2 Mesures de réduction

- **Gestion des eaux**

Concernant l'entretien du site, sa périodicité sera adaptée et limitée aux besoins de la zone. La maîtrise de la végétation se fera de manière uniquement mécanique. Aucun produit désherbant ne sera utilisé.

- **Gestion des déchets**

Pendant le chantier de construction et de démantèlement

Le maître d'ouvrage prévoit un plan de gestion des déchets de chantier, dont les principes sont exposés ci-après.

- Aucun déchet ne sera brûlé à l'air libre ;
- Aucun déchet ne sera abandonné dans des décharges sauvages. Ils ne seront pas enfouis ;
- Aucun déchet toxique ne sera rejeté dans les réseaux d'assainissement ou dans le milieu naturel ;
- Quotidiennement, le personnel du chantier prendra soin de ramasser tous les déchets présents sur le chantier, à la fin des horaires de chantier.

En phase de fonctionnement

En phase de fonctionnement, pour limiter la production de déchets, la périodicité d'entretien restera limitée et sera adaptée aux besoins de la zone. Dans le cas où le parc serait démantelé, tous les matériaux seront gérés conformément à la réglementation, et dans la mesure du possible, recyclés :

- Le recyclage en fin de vie des panneaux photovoltaïques est devenu obligatoire depuis août 2014. Les modules collectés sont démontés et recyclés dans des usines spécifiques, puis réutilisés dans la fabrication de nouveaux produits ;
- La directive européenne n° 2002/96/CE (DEEE ou D3E) modifiée par la directive européenne n°2012/19/UE, portant sur les déchets d'équipements électriques et électroniques, a été adoptée au sein de l'Union Européenne en 2002. Elle oblige depuis 2005, les fabricants d'appareils électroniques, et donc les fabricants d'onduleurs, à réaliser à leurs frais la collecte et le recyclage de leurs produits ;
- Les autres matériaux issus du démantèlement des installations (béton, acier) suivront les filières de recyclage classiques. Les pièces métalliques facilement recyclables, seront valorisées en matière première. Les déchets inertes seront réutilisés comme remblai.

Concernant l'activité agricole associée, les éventuels déchets engendrés par cette activité seront gérés par l'agriculteur conformément à la réglementation : les déchets verts seront évacués et traités en visant une valorisation. Tous les autres déchets éventuels associés à l'activité agricole seront évacués et traités dans le respect de la réglementation.

Devenir des déchets issus du démantèlement

L'ensemble des composants issus du démantèlement de l'installation seront recyclés dans des filières spécialisées.

- **Concernant les modules :**

  Le recyclage des panneaux solaires est obligatoire depuis 2014 et est encadré par la directive DEEE – 2002/96/CE, qui les classifie comme des déchets d'équipements électriques (DEEE).

  Le recyclage des panneaux solaires est pris en charge dans la filière spécialisée gérée par l'association européenne SOREN qui dispose d'une filiale. SOREN est responsable de la collecte des panneaux usagers et de leur recyclage.

  SOREN collecte les panneaux usagés par le biais de centres de collectes et les achemine vers des usines spécifiques et certifiées où ils sont démontés et recyclés en de nouveaux produits.

  La collecte des modules s'organise selon trois procédés :

  - Containers installés auprès de centaines de points de collecte pour des petites quantités,
  - Service de collecte sur mesure pour les grandes quantités,
  - Transport des panneaux collectés auprès de partenaires de recyclage assuré par des entreprises certifiées.

  Les modules collectés sont alors démontés et recyclés dans des usines spécifiques, puis réutilisés dans la fabrication de nouveaux produits. Le taux de recyclage est supérieur à 90%.

  Le fournisseur des modules photovoltaïques du projet est adhérent à SOREN.

  Le procédé de recyclage des modules à base de silicium cristallin est un simple traitement thermique qui permet de dissocier les différents éléments du module permettant ainsi de récupérer séparément les cellules photovoltaïques, le verre et les métaux (aluminium, cuivre et argent). Le plastique comme le film en face arrière des modules, la colle, les joints, les gaines de câble ou la boite de connexion sont brûlés par le traitement thermique.

  Quand ces opérations sont terminées, 84% de la masse du produit est revendue tandis que les polymères plastiques sont réemployés pour la fabrication

  Une fois séparées des modules, les cellules subissent un traitement chimique qui permet d'extirper les composants métalliques. Ces plaquettes recyclées sont alors :

  - Soit intégrées dans le process de fabrication de cellules et utilisées pour la fabrication de nouveaux modules ;
  - Soit fondues et intégrées dans le process de fabrication des lingots de silicium.

- **Concernant les équipements électriques :**

  Au même titre que les panneaux solaires le recyclage des onduleurs est géré par la directive DEEE – 2002/96/CE. Les fabricants d'appareils électroniques sont obligés de réaliser à leurs frais le recyclage de leurs produits. Cette mesure concerne également les fabricants d'onduleurs.

- **Concernant les autres matériaux**

  Les autres matériaux utilisés pour l'installation sont des matériaux de construction plus classique (acier, aluminium, gravats, béton, câbles électriques) qui sont orientés vers des filières de recyclage classiques.

4.4.5 Impact résiduel sur la salubrité publique et mesures compensatoires

Vu les mesures prévues pour gérer les effluents en phases chantier, aucun risque sanitaire n'est à redouter vis-à-vis de rejets aqueux.

Vis-à-vis de la production de déchets, seules les phases de chantier/démantèlement pourront être à l'origine d'une production de déchets notable. Ceux-ci seront gérés conformément à la réglementation. Aucune atteinte à la salubrité publique ne sera engendrée par l'activité de production d'énergie solaire photovoltaïque.

En phase de fonctionnement, le projet de serres agricoles photovoltaïques ne sera pas à l'origine d'une production importante de déchets. Les déchets issus de ces activités, ainsi que des activités agricoles, seront tous gérés conformément à la réglementation.

.

⇒ Impact résiduel du projet sur la salubrité publique : très faible

Aucune mesure compensatoire n'est nécessaire.

4.5 INCIDENCES SUR LA SÉCURITÉ ET MESURES PRÉVUES

4.5.1 Intrusion, vol, malveillance

4.5.1.1 Impacts potentiels en phase chantier

Les serres agricoles photovoltaïques sont soumises à un risque d'intrusion, de vol ou de malveillance. Ce risque concerne autant la phase de construction que la phase d'exploitation.

Pendant la construction, l'intrusion concerne l'ensemble du site, ainsi que les locaux de chantier ; le vol concerne tant les engins et le matériel de chantier que l'ensemble des équipements destinés à équiper la centrale (supports des panneaux, modules, câbles électriques, matériel électrique…) ; enfin les actes de malveillance peuvent avoir pour conséquence la dégradation partielle ou totale du matériel de chantier ou des futures installations ou encore la création d'un risque indirect sur le chantier (par dégradation des matériels notamment).

4.5.1.2 Impacts potentiels en phase exploitation

En phase d'exploitation, les risques liés à une intrusion, à un vol ou à une malveillance sont globalement les mêmes. Cependant, on peut considérer que ce risque est accru, l'installation étant en fonctionnement et donc sous tension pour toute la partie production d'électricité.

Les conséquences seraient alors plus importantes, en termes d'impact sécuritaire dans le cas d'une atteinte aux personnes et d'impact économique dans le cas d'une atteinte au matériel.

Concernant plus particulièrement la détérioration des modules, c'est toujours une action externe qui peut aboutir à la rupture de verre : installation non conforme, choc violent…Le verre étant trempé, toute la surface du verre est brisée. Il en résulte généralement une réduction de 30 à 50 % des performances du panneau solaire qui pourra cependant continuer à être employé jusqu'à son remplacement.

S'il y'a une déchirure profonde (vandalisme) de la couche arrière tedlar, l'humidité va pouvoir s'infiltrer à l'intérieur du module photovoltaïque, provocant l'oxydation et la destruction des soudures de l'interconnexion des cellules.

4.5.2 Blessures, pollutions chimiques, incendies, endommagement de matériels ou de structures à la suite la malveillance, des erreurs de manipulation, des accidents du travail

La présence sur site de diverses installations, notamment sous tension, peut être à l'origine de risques industriels sur les biens et les personnes.

4.5.2.1 Impacts potentiels en phase chantier

Lors du chantier, plusieurs types de risques peuvent être identifiés :

- **Les risques envers les personnes** : ce risque concerne principalement le personnel de chantier ; le risque de blessure peut être lié aux divers engins de chantier et opérations de manutention. Dans le cas présent, le chantier nécessite du travail en hauteur. Les blessures sont donc liées à des possibles chutes de personnes, ou de matériel sur des personnes, ou bien liées aux matériels de chantier, essentiellement des camions et autres engins de préparation de surface. Le risque concerne également un éventuel accident lors de la circulation des véhicules au niveau du chantier ou à l'entrée du site mais également à l'intérieur du site.
- **Les risques sur les biens** : à la suite d'un éventuel accident sur le site, le matériel de chantier ou les aménagements en cours de construction pourraient être endommagés. Les conséquences seraient alors essentiellement de type pollution. En phase de chantier, le risque incendie est minimisé par l'absence de matériel sous tension. Les pollutions de chantier, même si elles sont limitées dans le temps, peuvent modifier et altérer temporairement la nappe. Durant le chantier, les eaux de pluie entraînent des particules fines provenant des travaux de terrassements (mise à nu des sols), de la pause des câbles électriques, et provenant de la circulation des engins de chantier. Le lessivage de la zone de travaux peut entraîner également des huiles de moteur, des carburants et certains produits de synthèse.

4.5.2.2 Impacts potentiels en phase exploitation

En phase d'exploitation, les **risques d'atteinte aux personnes** sont faibles.

Concernant l'activité agricole, les risques sont essentiellement liés aux engins agricoles en fonctionnement.

Concernant la production photovoltaïque, les risques concernent une atteinte lors des opérations de contrôle ou de maintenance. Il serait alors soit lié au matériel électrique (cf. chapitre correspondant), soit lié à un éventuel départ incendie (cf. chapitre correspondant) ou encore lié à une erreur de manipulation du matériel (risque de blessure ou de pollution).

⇒ Incidence brute au regard du risque d'intrusion, de vol ou de malveillance : très faible

4.5.3 Impact du projet sur le risque incendie

4.5.3.1 En phase de construction

Lors du **chantier de construction**, le risque incendie pourrait être lié à un acte de malveillance comme à un accident. Néanmoins le risque d'accident est très faible étant donné que les appareils ne sont pas sous tension. L'incendie peut ainsi résulter d'un dysfonctionnement électrique lors de la première mise sous tension de l'installation, ou d'un engin de chantier éventuellement.

4.5.3.2 En phase d'exploitation

En **phase exploitation**, le risque d'incendie au niveau des serres agricoles photovoltaïques est très faible. Il concerne, là encore, les appareils électriques, par exemple les transformateurs. Ce risque en fonctionnement normal est très limité et est encore fortement diminué par le respect des normes de construction et de fonctionnement et par la surveillance effectuée.

Il faut également prendre en compte le risque externe. Le risque apparait ici limité du fait de la nature relativement vierge des terrains aux abords immédiats du projet.

Néanmoins, l'ensemble des mesures relatives à la gestion du risque incendie, notamment préconisées par le SDIS, seront respectées.

⇒ Incidence brute au regard du risque incendie : très faible

4.5.4 Impact du projet sur le risque électrique

4.5.4.1 En phase de construction

En phase travaux, les principaux dangers électriques existent lors de la première mise en fonctionnement et des tests de l'installation. Le risque électrique est alors lié à la **présence d'ouvrages électriques sous tension** dès qu'ils reçoivent le rayonnement solaire (risque d'électrisation). Ce risque concerne en premier lieu le personnel employé pour le chantier. Il peut aussi concerner une personne qui se serait introduite illicitement sur le site, en phase chantier comme de fonctionnement.

4.5.4.2 En phase d'exploitation

En phase de fonctionnement normal, le risque électrique est moindre étant donné que les modules photovoltaïques sont hors de portée, sur les toitures des serres, et que les postes électriques sont fermés à clefs. Cependant, durant les **opérations d'entretien et de maintenance**, les risques susceptibles de concerner le personnel ne doivent pas être négligés. Les principaux dangers sont dus à la présence d'ouvrages électriques sous tension dès qu'ils reçoivent le rayonnement solaire (risque d'électrocution).

Le risque électrique est également **lié à la foudre** qui peut s'abattre sur les installations. Deux types de risques sont identifiés :

- le foudroiement : risque direct ;
- la chute de la foudre (perturbations électromagnétiques, venant de l'arc en retour de la décharge de foudre) : risque induit.

Les risques sont limités grâce à la mise en place de dispositifs de prévention vis-à-vis des risques électriques et d'incendie. De plus, des mesures pour faciliter l'accès et l'organisation des secours (pistes adaptées, signalisation…) limitent très fortement tout impact sur la sécurité des biens et des personnes.

⇒ Incidence brute du projet au regard du risque électrique : très faible.

4.5.5 Impact du projet sur les risques liés à l'éblouissement

Les installations photovoltaïques peuvent être à l'origine de divers effets optiques (*Guide sur la prise en compte de l'environnement dans les installations photovoltaïques au sol - l'exemple allemand. Version abrégée et modifiée du guide allemand original intitulé « Leitfaden zur Berücksichtigung von Umweltbelangen bei der Plannungvon PV-Freiflächenanlagen » - élaboré pour le compte du Ministère Fédéral de l'Environnement, de la Protection de la nature et de la Sécurité nucléaire - novembre 2007*) :

- **miroitements** par réflexion de la lumière solaire sur les surfaces dispersives (modules) et les surfaces lisses moins dispersives (constructions métalliques),
- **reflets**, les éléments du paysage se reflétant sur les surfaces réfléchissantes,
- formation de **lumière polarisée** sur des surfaces lisses ou brillantes.

Le **risque d'éblouissement** peut théoriquement concerner les aéronefs ou des véhicules sur les voiries proches.

Les modules photovoltaïques sont munis d'une plaque de verre non réfléchissante (comme un pare-brise de voiture) afin de les protéger des intempéries. Ayant par ailleurs pour vocation première d'assimiler la lumière, aucun réfléchissement et donc aucun éblouissement majeur n'est à craindre ici. En outre, le projet se tient à l'écart de tout aérodrome. L'aérodrome le plus proche, ULM Delta Aquitaine, est à plus 1,6 km à l'est. Il s'agit d'un aérodrome de loisirs. L'aéroport le plus proche est situé à plus de 22 km.



Illustration 69 : positionnement du projet de serres agricoles photovoltaïques par rapport à l'aérodrome le plus proche

Le projet est marqué par la RD432, sur sa frange est et par une route communale sur sa frange ouest. L'orientation du projet vis-à-vis de cette route favorise les phénomènes de réflexion, en lien avec la structure de la serre plutôt que des modules, ces derniers se trouvant sur la toiture.

Une forte luminosité pourrait faire baisser les performances de la vision par une réduction de la perception du contraste. Ce type d'éblouissement, différent de l'aveuglement, peut poser des difficultés pour les usagers de la route à percevoir leur environnement.

Néanmoins, dans le cas présent, l'orientation des panneaux vers le sud et leur position haute sur toiture ne rend pas possible l'éblouissement.

⇒ Incidence brute au regard du risque d'éblouissement : très faible.

4.5.6 Risques liés à la sollicitation d'attention

Une fois construites, les serres agricoles photovoltaïques pourraient engendrer un risque indirect d'accident par sollicitation de l'attention des usagers de la route, en raison des vues offertes sur le projet depuis certaines voiries. Ce risque concerne essentiellement la RD432 et la route communale au droit du projet. Il demeure toutefois faible, ces voies présentant un tracé globalement rectiligne et des vitesses de circulation modérées, tandis que les échappées visuelles vers le site restent limitées dans le temps et dans l'espace. Par ailleurs, le secteur est déjà marqué par la présence de nombreuses serres agricoles, ce qui limite l'effet de nouveauté du projet et réduit le risque de distraction des conducteurs.

De plus, une haie sera plantée sur la frange nord-est du projet. Cette haie, avec des strates arbustives à arborées, permettra de limiter le risque de sollicitation d'attention depuis la RD432.

⇒ Incidence brute au regard de sollicitation d'attention : très faible.

4.5.7 Mesures mises en œuvre pour assurer la sécurité

4.5.7.1 Mesure de réduction des risques

- **Mesure visant à limiter les risques d'intrusion, de vol et de malveillance**

En phase travaux

Afin d'empêcher toute pénétration inopinée de véhicules ou de personnes étrangères au chantier, réduisant ainsi les risques de malveillance ou d'accidents, celui-ci sera interdit au public. La base de vie sera clôturée ou surveillée.

Afin de limiter le risque de vol, le stockage du matériel durant le chantier sera réduit. En effet, l'approvisionnement se fera au fur et à mesure des besoins de la construction.

En phase de fonctionnement

La surveillance du site est assurée par l'exploitant agricole. URBA 589 est responsable de l'entretien et de la maintenance de la toiture de la serre photovoltaïque.

À noter par ailleurs que la norme IEC 61215 prévoit un test de résistance du verre recouvrant le module photovoltaïque, équivalent au choc d'un grêlon de 25 mm à une vitesse de 80 km/h.

Les postes électriques seront dotés d'un dispositif de suivi et de contrôle. Ainsi, plusieurs paramètres électriques seront mesurés (intensités…) ce qui permet des reports d'alarmes en cas de défaut de fonctionnement.

Toutes ces informations seront centralisées dans le poste de livraison. Ce local étant relié au réseau téléphonique, les informations seront renvoyées vers les services de maintenance et le personnel d'astreinte.

- **Mesures prévues pour réduire les risques d'accident de la circulation**

En phase travaux

Vis à vis d'un éventuel accident lié au trafic sur le site ou à son entrée, les dispositifs suivants seront pris afin de sécuriser le chantier et de limiter les risques de perturbation de la circulation :

- aménagement de l'aire de stationnement des engins au sein de la zone de travaux à proximité de la base de vie,
- vitesse limitée,
- signalisation et entretien des itinéraires d'accès au chantier,
- construction d'une enceinte clôturée et d'un portail d'entrée autour de la base de vie ou surveillance via caméra ou vigile,
- fermeture à clé des containers permettant de stocker le matériel "sensible".
- mise en place d'un plan de circulation.

En phase de fonctionnement

Afin de limiter les risques d'accidents liés aux effets d'éblouissement ou de sollicitation d'attention, la végétation en bordure de parcelle sera maintenue. Une haie sera plantée sur la frange nord-est du projet, le long de la RD432.

- **Mesures prévues pour réduire le risque électrique**

En phase travaux

En dehors des risques liés aux installations électriques au cours du chantier et pour lesquelles les normes en vigueur seront appliquées, les impacts résiduels sur la sécurité seront très réduits.

En phase de fonctionnement

A la mise en service de l'installation, l'exploitant procèdera à une vérification par un organisme compétent de la conformité des serres agricoles photovoltaïques aux normes en vigueur. En particulier, l'inspection comprendra un examen par caméra thermique, de l'ensemble des connections électriques afin de repérer les éventuels points chauds.

Chaque appareil électrique répond à des normes strictes et est muni de systèmes de sécurité : le poste de livraison et les onduleurs et transformateurs, notamment, sont équipés d'une cellule de protection générale disjoncteur. Les matériels électriques utilisés seront de classe II au sens de la norme NF EN 61140. Tous les appareils électriques sont identifiés ainsi que le risque inhérent à ce type d'installation.

La conception technique des serres agricoles photovoltaïques intègre la mise en place de dispositifs assurant la mise en sécurité électrique des installations photovoltaïques en cas d'intervention, dans le respect des dispositions normatives en vigueur. Les installations sont mises hors de portée des personnels non habilités.

Une organisation interne sera définie pour préciser les modalités de mise en sécurité de l'installation et d'intervention des secours. Le plan d'organisation définit notamment la conduite à tenir pour :

- l'extinction d'un feu d'origine électrique,
- le secours à toute personne en tout lieu du site.

Une protection contre la foudre sera appliquée conformément au niveau de risque de ce secteur. L'interconnexion des masses est fondamentale. L'ensemble des masses métalliques des équipements du parc (y compris les bâtiments, structure de support…) est connecté à un réseau de terre unique. Des parafoudres et paratonnerre seront installés selon le guide UTE 15-443 et les normes NF-EN 61643-11 et NF C 17-100 et 17-102.

Les normes électriques suivantes sont appliquées dans le cadre du projet :

- guide C-15-712-1 relatif aux installations photovoltaïques,
- NF C-15-100 relative aux installations privées basse tension,
- NF C-13-100 relative aux installations HTA,
- guide C-32-502 relatif aux câbles photovoltaïques courant continu.

Les postes électriques contiendront une panoplie de sécurité composée d'un contrôleur, d'un extincteur (CO_2 de 5 kg), d'une boite à gants 24 kV, d'un tapis isolant 24 kV, d'une perche à corps et d'une perche de détection de tension.

Le fonctionnement de la partie photovoltaïque des serres sera surveillé en permanence par un système d'alarme, relié aux services de maintenance, où un personnel d'astreinte sera toujours présent.

Les schémas de tous les réseaux électriques seront établis et archivés par l'exploitant du parc photovoltaïque dans un D.O.E. (Document des Ouvrages Exécuté). Le plan des réseaux fera apparaître :

- les réseaux dits DC/AC,
- l'emplacement des constructions permettant l'exploitation de la centrale (onduleurs, postes de transformation, poste de livraison),
- les voiries et les chemins d'accès.

Ces plans seront fournis au SDIS en particulier.

Les agriculteurs qui s'occuperont du pâturage suivront une formation d'habilitation électrique qu'ils devront valider.

- **Mesure prévue pour réduire le risque incendie**

En phase travaux

Vis-à-vis du risque de feu, les travaux à l'origine de risque incendie seront de préférence réalisés en dehors des mois au cours desquels les facteurs favorables au déclenchement du feu sont plus importants.

En phase de fonctionnement

En prévention du risque incendie, des extincteurs à CO_2 seront présents à l'intérieur de la structure de livraison permettant aux agents de maintenance de lutter contre un départ de feu d'origine électrique dans les locaux techniques.

Les mesures complémentaires suivantes permettront de prévenir tout risque d'incendie :

- la mise en place d'une piste tout autour des serres agricoles photovoltaïques, limitant les risques de propagation d'un incendie et permettant également de faire tout le tour des bâtiments,
- la mise en place d'un pictogramme dédié au risque photovoltaïque au niveau des accès aux volumes et locaux abritant les équipements techniques relatifs à l'énergie photovoltaïque et sur les câbles DC tous les 5 mètres,
- les consignes de sécurité, les dangers de l'installation et le numéro de téléphone à prévenir en cas de danger affichés sur site.

En cas d'intervention, un technicien compétent pourra se rendre sur les lieux après avoir été alerté. Les coordonnées de ce correspondant seront transmises au SDIS. Une visite conjointe des installations sera organisée à la demande du SDIS suite à la mise en service des serres agricoles photovoltaïques. Les plans numériques géoréférencés des infrastructures seront également fournis

Une organisation interne sera définie : elle précisera les modalités de mise en sécurité de l'installation et d'intervention des secours. Un plan d'organisation définira notamment la conduite à tenir pour :

- l'extinction d'un feu d'herbe sous les serres ou à proximité,
- l'extinction d'un feu d'origine électrique, boite de jonction, cheminement des câbles, onduleurs, postes de transformation, locaux techniques,
- l'extinction d'un feu concernant un matériel extérieur au site (véhicule, machine…),
- le secours à toute personne en tout lieu du site,

- la gestion d'un feu à proximité susceptible d'impacter le site.

L'ensemble du réseau et des installations électriques suit les normes de sécurité et de prévention en vigueur pour ce genre d'exploitation.

Les matériels et les câbles électriques doivent être maintenus en bon état et protégés des corrosions et des chocs. Ils ne doivent pas être une cause possible d'inflammation et doivent être convenablement protégés contre les chocs, contre la propagation des flammes et contre l'action des produits présents dans la partie de l'installation en cause.

En outre le réseau de câbles électriques étant enfoui depuis les serres jusqu'aux postes électriques, les risques liés ainsi que les défauts qui pourraient survenir en sont fortement diminués.

4.5.7.2 Mesure d'accompagnement

Le maître d'ouvrage désignera pour la période de chantier un responsable extérieur agréé et chargé de rendre compte régulièrement du respect des règles de Sécurité, de Prévention et de Santé sur le chantier.

Les dispositifs préventifs de la phase de chantier feront l'objet d'un suivi permanent de la part du maître d'œuvre et de l'entreprise qui sera en charge de l'exécution des travaux. Le dossier de consultation des entreprises spécifiera les précautions à prendre pour éviter toute pollution due aux travaux.

La présence d'au moins un sauveteur secouriste du travail sera assurée. En phase de construction, comme en phase d'exploitation des serres agricoles photovoltaïques, puis lors des phases de démantèlement et de remise en état du site, les modalités de qualification et formations suivantes seront respectées :

- habilitation pour le travail en hauteur, nécessaire pour toutes les phases de montage sur les toitures de la serre en particulier,
- certificat d'aptitude à la conduite en sécurité (CACES) qui permet notamment de contrôler les connaissances et le savoir-faire pour la conduite en sécurité d'engins mobiles automoteurs de chantiers et d'équipements de levage,
- habilitation électrique Basse Tension et HTA pour tous les électriciens qui seront chargés d'assurer les travaux ou les consignations sur tout ou partie d'un ouvrage HTA en exploitation.

4.5.8 Impact résiduel sur la sécurité et mesure compensatoire

Les serres agricoles photovoltaïques ne sont pas une installation à l'origine de danger majeur. En outre, la prise en compte des sensibilités potentielles du site, ainsi que la mise en œuvre de mesures de prévention et de protection des accidents et défaillances, permettent de supprimer tout impact sur la sécurité des biens et des personnes au niveau du site.

De façon générale, les caractéristiques techniques des infrastructures du projet répondent aux normes de sécurité.

Par ailleurs, les principes de fonctionnement ainsi que le mode d'entretien et de maintenance des installations ont été étudiés de manière à prévenir de tous risques portant atteinte à la sécurité des personnes et des biens, mais aussi à l'environnement.

⇒ Impact résiduel du projet sur la sécurité : négligeable

Aucune mesure compensatoire n'est nécessaire au regard de la sécurité.

5 INCIDENCES ET MESURES SUR LE PAYSAGE

5.1 ANALYSE PRÉALABLE

De façon générale, le paysage se compose d'une partie objective (relief, occupation du sol et agencement spatial) et d'une partie subjective, fondée sur la sensibilité de l'observateur, qui dépend d'influences culturelles, historiques, esthétiques et morales.

Pour des serres photovoltaïques, deux types d'impacts visuels sont à distinguer :

- L'impact de proximité : Il prendra en compte l'esthétique des panneaux à une distance inférieure à 500 mètres. Ce type d'impact est fortement subjectif car il fait appel au sens personnel de l'esthétique de l'observateur. Par ailleurs, l'impact de proximité concerne le volume et la disposition des serres, les aménagements annexes (postes électriques, clôture, accès, …) qui peuvent être perceptibles à ces distances ;
- L'impact à distance : Il portera essentiellement sur la visibilité lointaine de l'ensemble formé par les serres photovoltaïques qui selon leur positionnement, leurs proportions, peuvent plus ou moins attirer le regard. L'insertion paysagère du projet est à prendre avec d'autant plus de précautions lorsque les installations sont implantées sur un site vierge de toute infrastructure car le paysage alors à dominante naturelle devient plus artificialisé. Cependant, il s'agit d'un moyen de production d'énergie respectueux de l'environnement (énergie totalement propre sans aucun rejet polluant) et il peut à ce titre être perçu de manière positive par le public.

• Effets optiques

Les serres agricoles photovoltaïques peuvent être à l'origine de divers effets optiques (voir détails au paragraphe concernant les risques sur l'éblouissement ou la sollicitation d'attention) :

- **miroitements** par réflexion de la lumière solaire sur les surfaces dispersives (modules) et les surfaces lisses moins dispersives (constructions métalliques),
- **reflets**, les éléments du paysage se reflétant sur les surfaces réfléchissantes,
- formation de **lumière polarisée** sur des surfaces lisses ou brillantes.

En termes d'effets d'optiques, la végétation environnante permet généralement de réduire tout au moins partiellement les gênes dues à la réflexion et aux incidences les plus rasantes. Dans le cas contraire, des mesures de réduction, telle que la plantation d'une haie, peuvent participer à limiter le phénomène d'éblouissement.

Ces phénomènes optiques restent ainsi très localisés et limités.

Les serres sont en acier galvanisé, les panneaux sont composés d'un cadre aluminium anodisé mat et d'un verre antireflet.

• Rappel du contexte d'implantation

Le projet de serres photovoltaïque s'implante au sein de la plaine agricole du Lot, et d'un secteur déjà marqué par la présence de nombreuses serres agricoles, dont certaines présentent également une toiture photovoltaïque. Le projet ne viendra pas créer un nouveau motif au sein du paysage.

5.2 IMPACTS LIÉS À LA PÉRIODE DE CHANTIER

Le chantier se décompose en plusieurs étapes, engendrant des modifications paysagères variables sur les 8 à 10 mois de travaux, qui diffèrent notamment en fonction du nombre d'engins circulant sur les terrains et du type d'infrastructures mises en place. Ainsi :

• Préparation du site

Le site d'implantation se développe sur des parcelles agricoles majoritairement planes et exclusivement en terres labourables. Aucun déboisement ne sera ainsi à effectuer. Le projet prévoit un léger nivellement du terrain pour assurer l'horizontalité de la plateforme du groupe de serres. Il n'est pas prévu d'autre modification du terrain, hormis la création du bassin et de la noue de rétention et du dispositif de gestion des eaux pluviales. Les pistes seront aménagées en premier lieu.

Une base de vie, d'environ 8000 m², sera aménagée au sud-est du projet, à proximité de l'entrée. Elle accueillera les préfabriqués du chantier (vestiaires, sanitaires, bureau de chantier) ainsi que des aires réservées au stationnement et au stockage des approvisionnements. Son accès sera autorisé aux seules personnes habilitées.

Ces installations seront essentiellement visibles depuis leurs abords immédiats du projet, à savoir depuis la RD432 au droit du projet, depuis la route de Manset également au droit du projet et dans une moindre mesure depuis les abords proches, comme depuis le lieu-dit des Tourniès. Dans le lointain, les perceptions seront très ponctuelles et partielles. Des vues négligeables seront possibles depuis la frange bâtie sud de Laparade.

La circulation des camions ainsi que le fonctionnement des engins de chantier seront susceptibles de produire des dégagements de poussières, dont les émissions peuvent s'élever suffisamment haut ou « s'échapper » des limites du chantier pour être visibles depuis les alentours proches à éloignés selon les quantités émises. De même, les travaux de nivèlement sur la majorité du site et pour la création du bassin et de la noue de rétention seront sources d'émissions de poussières et présenteront ainsi un impact visuel.

➔ **Impact global faible** : perceptions immédiates de la base de vie depuis les routes locales bordant le projet, depuis de rares secteurs proches, perceptions négligeables et très ponctuelles dans le lointain, dégagement de poussières.

• Construction

La construction nécessitera des camions semi-remorques livrant le matériel, des bétonnières et quelques véhicules légers (coulage des plots béton, montage des serres et pose des modules). La mise en place des postes électriques se fera par le biais d'un camion grue dont la taille constituera le principal impact visuel de cette phase du chantier mais qui ne durera pas dans le temps. Cette étape cependant engendrera moins de mouvements sur les terrains donc aucun dégagement de poussières conséquent. En revanche, le montage des serres, transformera l'ambiance du site en un paysage relativement fermé.

Cet impact concernera les secteurs immédiats à proches (RD432, route de Manset, RD666, hameau de Camp de Bausse, périphéries sud de Granges-sur-Lot). Dans le lointain, les perceptions resteront très partielles et ponctuelles, plus particulièrement possibles depuis le versant nord de la vallée du Lot, comme depuis le belvédère de Laparade.

➔ **Impact faible** : grue pour les postes électriques et essentiellement, mise en place d'infrastructures sur environ 6,5 ha.







Illustration de certaines étapes particulières d'un chantier

- **La mise en service**

La dernière étape : la **mise en service** n'engendrera aucun impact visuel, car cette phase consistera à effectuer manuellement les branchements électriques des appareils déjà en place. Donc aucun engin ne sera nécessaire et aucune infrastructure visible ne sera ajoutée.

➔ **Impact visuel et paysager nul.**

⇒ Globalement, les travaux d'implantation des serres agricoles photovoltaïques auront un impact visuel faible car limité dans le temps et dans l'espace.

5.3 L'IMPACT VISUEL GÉNÉRAL DES SERRES AGRICOLES PHOTOVOLTAÏQUES ET DE LEURS ÉLÉMENTS ANNEXES

5.3.1 L'impact visuel des serres et leur implantation visuelle

Les serres agricoles photovoltaïques seront disposées en trois blocs. Les serres auront une surface unitaire comprise entre 15 000 et 20 000 m². L'ossature des serres est en acier galvanisé et la toiture est composée de verre haute transmission lumineuse et de panneaux photovoltaïques. La hauteur du faîtage envisagée pour la serre atteint environ 7,09 mètres. Les façades seront composées de verres horticoles.





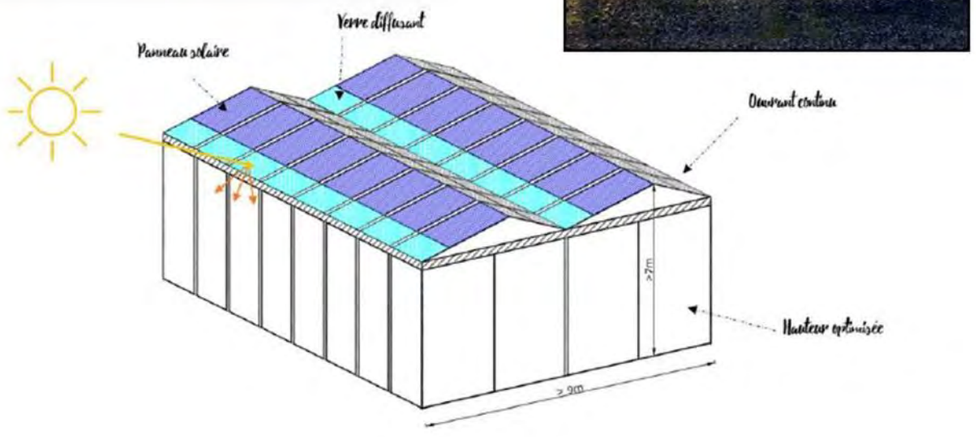


Schéma de la serre Serrilux d'Urbasolar

La surface des serres, près de 5,5 ha en tout, va changer le cadre actuel du site en raison de l'uniformité et du volume du projet, de sa conception et des matériaux utilisés. La construction des serres agricoles photovoltaïques va entraîner une transformation du paysage du secteur en fermant l'espace au profit de murs semi-transparents.

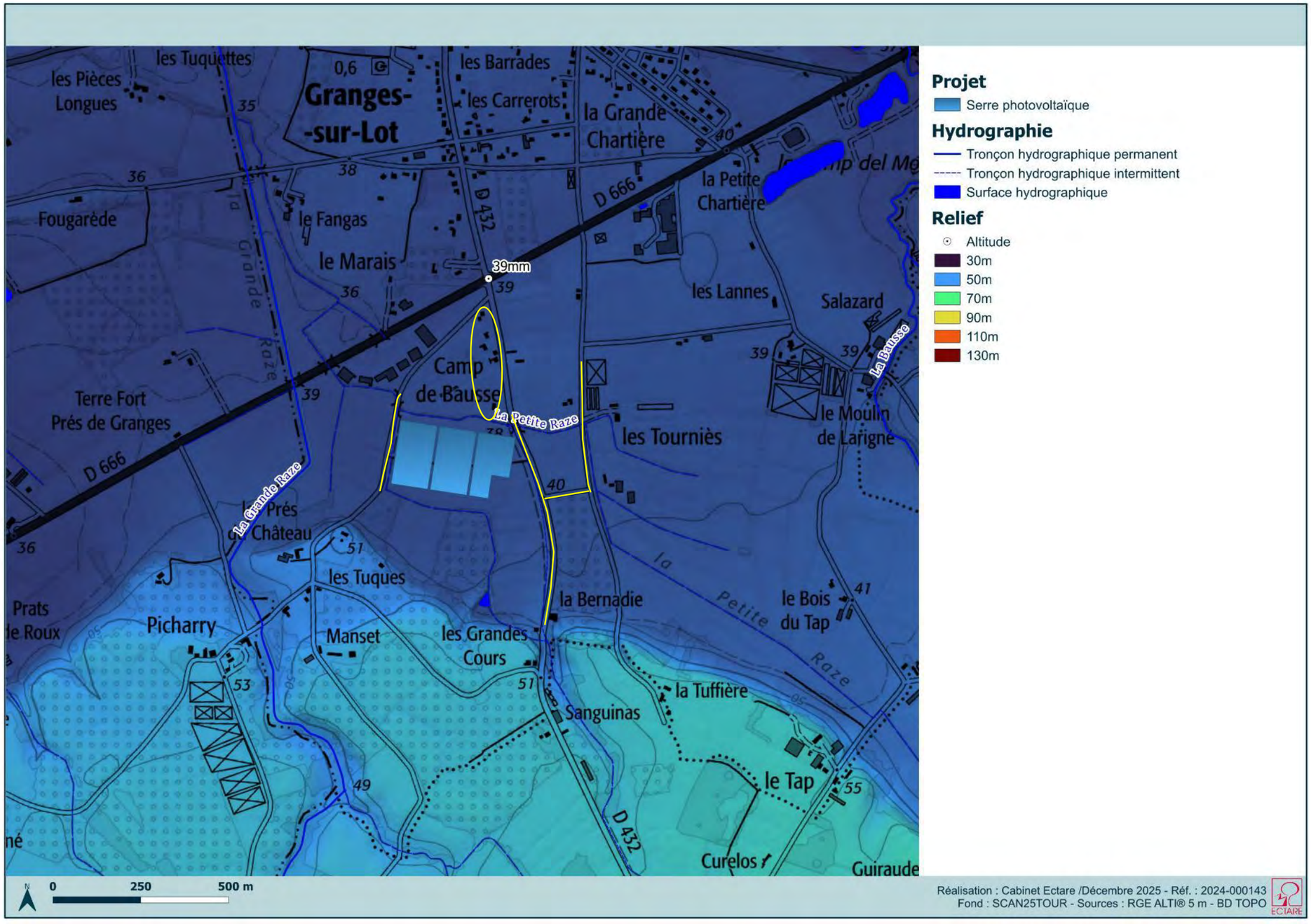
La configuration du relief au niveau du site et des espaces voisins, ainsi que la trame boisée existante à proximité du projet, participeront à absorber le projet.

Les serres photovoltaïques seront essentiellement visibles depuis leurs abords immédiats à proches. Les vues se feront plus particulièrement depuis les routes bordant le projet à l’est et à l’ouest (RD432 et route de Manset) ainsi que depuis le petit hameau du Camp de Bausse et plus particulièrement depuis l’habitation le plus au sud de ce hameau et en limite nord du projet. Des perceptions proches seront également possibles depuis le lieu-dit des Tourniès ainsi que de façon plus partielle depuis la RD432, au sud-est du projet, la RD666 ainsi que depuis les périphéries sud de Granges-sur-Lot.

Dans le lointain, les vues sont très partielles et ponctuelles. Elles se limitent essentiellement à quelques points du versant nord du Lot, comme depuis la frange bâtie sud et le belvédère de Laparade.

L'impact visuel sera relativement fort depuis les abords, puis il s'atténuera avec l'éloignement. En raison du relief plan, les éléments arborés et bâtis vont se superposer et fermer les vues sur le projet. Il subsistera des incidences limitées depuis le versant au nord du projet. Le projet s'apparentera néanmoins aux équipements agricoles déjà observables dans le secteur (plantation avec filets notamment, serres plastiques).

Carte 96 : principaux secteurs fréquentés ayant des vues sur le projet dans un environnement proche (en jaune)



5.3.2 L'impact des postes électriques

Le projet comporte 3 locaux onduleurs, 2 postes de transformation et 1 poste de livraison.

Les locaux onduleurs feront 2,6 m de haut, les postes de transformation et le poste de livraison auront une hauteur de 3,8 m. Ces éléments présenteront les superficies suivantes :

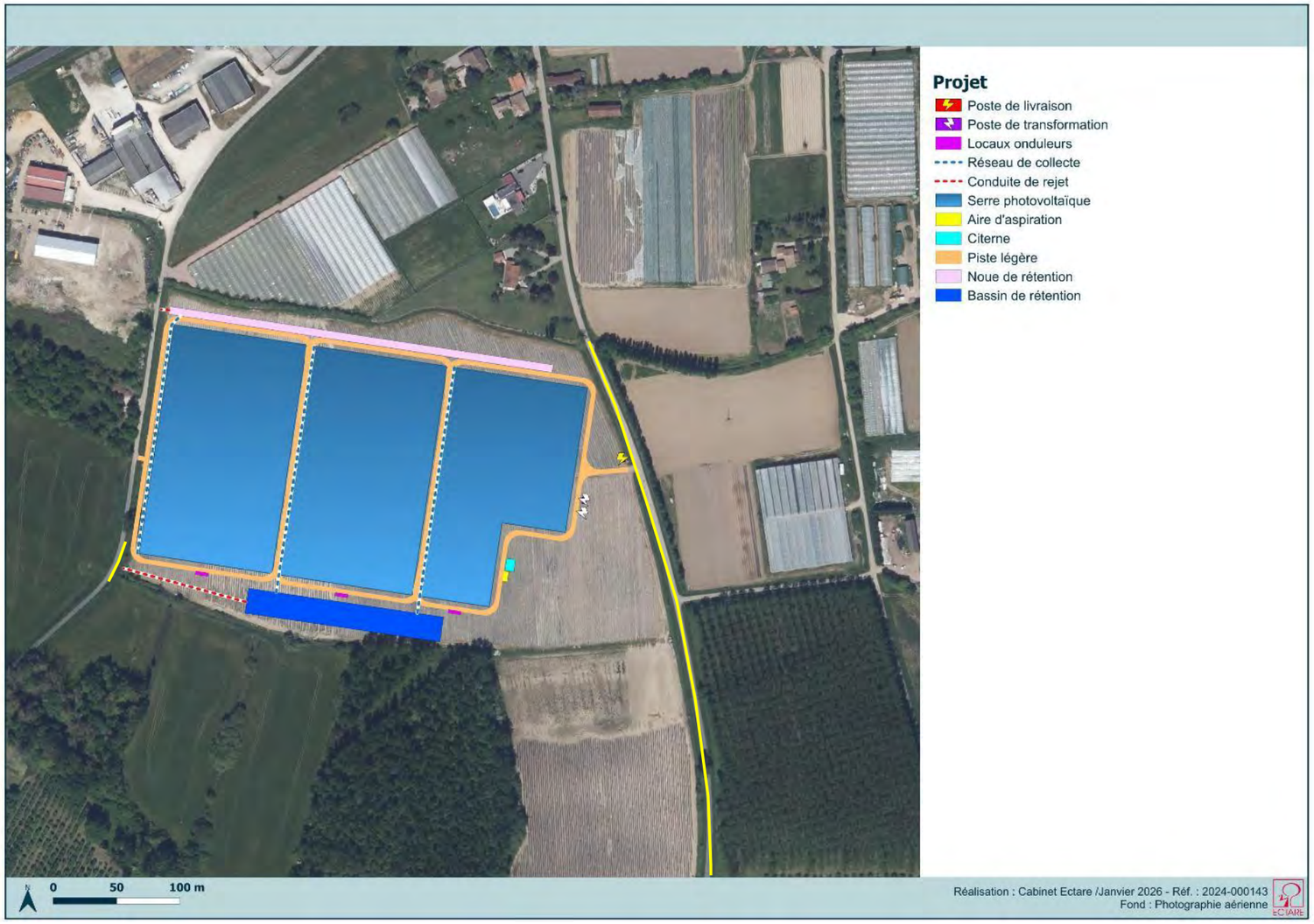
- 26,5 m² pour les locaux onduleurs ;
- 11 et 16,5 m pour les postes de transformation ;
- 13 m² pour le poste de livraison.

Les locaux onduleurs seront positionnés au sud de chaque serre. Les postes de transformation seront à l'est du projet, le long de la serre. Le poste de livraison sera positionné en limite est du projet, le long de la RD432.

Les locaux onduleurs seront essentiellement confinés visuellement en arrière des serres. Quelques perceptions sur ces éléments seront possibles depuis les portions de routes en limite sud-ouest et est du projet. Depuis les autres secteurs, les vues sur ces éléments seront nulles à très ponctuellement négligeables.

Les postes de transformation et le poste de livraison seront essentiellement visibles depuis la RD432 qui borde l'est du projet. Quelques perceptions plus partielles seront également possibles depuis les abords proches à l'est, comme depuis le lieu-dit des Tournies. Depuis l'ouest et dans une moindre mesure depuis le nord, les perceptions sur ces éléments seront limitées par les serres photovoltaïques et ainsi nulles depuis l'ouest et ponctuellement négligeables depuis le nord. En dehors des abords les plus proches, aucune vue depuis le sud ne sera possible.

L'impact des postes est faible. Les postes électriques et les locaux onduleurs feront l'objet de mesures paysagères.



Carte 97 : en jaune : zones de visibilité principale des postes électriques

5.3.3 L'impact des aménagements annexes

5.3.3.1 La piste

Une piste légère permettra de rejoindre les deux accès au projet tout en faisant le tour complet de chacune des 3 serres.

Les pistes légères représentent environ 1 440 ml. Elles seront créées en décaissant le sol sur une profondeur d'environ 20 à 30 cm, en recouvrant la terre d'un géotextile, en mettant en place les drains puis en épandant une couche de grave (tout venant 0-50).

Les pistes ne se verront que très peu dans le grand paysage, en raison de leur localisation entre les serres ou bordées par des espaces végétalisés. La couleur des pistes, claire juste après leur création, se patinera avec le temps.



Exemple de voie d'accès en matériaux concassés

5.3.3.2 La citerne



Une citerne incendie de 120 m^3 sera implantée en limite sud-est de la serre la plus à l'est. Elle sera accompagnée d'une aire d'aspiration. La citerne sera de couleur verte et présentera une hauteur approximative de 1 m.

La citerne sera essentiellement visible depuis les abords immédiats à proche à l'est du projet. Depuis les autres secteurs, la citerne est confinée visuellement en arrière des serres photovoltaïques ou par la trame boisée et les courbes du relief.

5.3.3.3 Aménagement pour la gestion des eaux de pluie

Une noue et un bassin de rétention seront aménagés au sein du projet.

La noue sera présente au nord du projet. Elle présentera une emprise au sol de 1 825 m² pour une profondeur de 50 cm.

Le bassin de rétention sera présent au sud du projet. Il aura une emprise au sol de près de 3 100 m² pour 50 cm de profondeur.

Le bassin de rétention ainsi que la noue de rétention seront enherbés.

Le bassin de rétention ne sera que très peu pas visible car il reste à l'écart des routes et zones d'habitat, il est en effet présent en arrière des serres photovoltaïque et est encaissé. Quelques perceptions sur la noue seront possibles depuis les abords proches et immédiats au nord.

L'impact paysager de la noue et du bassin restera négligeable voire positif dans la mesure ou ces espaces auront un caractère naturel prédominant.

Le projet de serres agricoles photovoltaïques se développe au sein de la plaine du Lot, dans un secteur déjà marqué par la présence de nombreuses installations artificiels et plus particulièrement des serres.

La planitude du relief et la superposition des éléments bâtis et arborés permettront de limiter les perceptions sur le projet.

Depuis les abords immédiats, des vues sur les serres seront possibles : elles concernent les routes qui bordent le projet à l'est et à l'ouest. Des perceptions depuis le lieu-dit de Camp de Bausse et plus particulièrement depuis l'habitation au sud de ce hameau et en limite nord du projet seront également existantes. Quelques perceptions proches seront possibles depuis le lieu-dit des Tourniès, depuis la RD666 sur un petit tronçon au nord-ouest ainsi que depuis les périphéries sud de Granges-sur-Lot. Dans le lointain, les perceptions seront très partielles et ponctuelles, elles se limiteront au versant nord du Lot, et plus particulièrement à la frange bâtie sud de Laparade.

Les locaux onduleurs seront confinés visuellement en arrière des serres. Les perceptions sur ces éléments seront très partielles et ponctuelles, limitées à de rares portions des deux routes en limite est et ouest du projet. Les postes de transformation et le poste de livraison seront situés à l'est du projet. Ces éléments seront ainsi essentiellement visibles depuis la RD432 au droit du projet uniquement. La citerne sera également partiellement visible depuis ses abords proches : son impact visuel restera limité.

Globalement, l'impact visuel des pistes, de la noue et du bassin de rétention sera très faible à négligeable, voire positif pour le bassin et la noue qui apporteront, avec leur nature enherbée, un caractère naturel aux secteurs concernés. Ces éléments, peu volumineux et au niveau du sol, ne seront visibles que depuis leurs abords immédiats et n'arrêteront pas le regard.

Des mesures sont prévues pour optimiser l'intégration du projet dans le paysage.

⇒ Incidence brute sur le grand paysage : faible

5.4 MESURES PRÉVUES AU REGARD DU PAYSAGE

5.4.1 Mesure de réduction des incidences pendant la phase de chantier

L'aménagement d'une base de vie permettra d'organiser le chantier en limitant les nuisances visuelles qu'il pourrait engendrer.

Le matériel hors d'usage et les déchets produits par le personnel seront régulièrement évacués du chantier qui sera maintenu dans un état de propreté permanent.

5.4.2 Au cours de la conception du projet d'aménagement

5.4.2.1 Mesure d'évitement

- **Évitement**

L'aire d'étude du projet concernait environ 10 ha de terrains. Le projet finalement retenu se concentre sur environ 6,5 ha.

Les principales zones évitées concernent le sud-est de l'aire initialement étudiée, aux abords de la ligne électrique haute tension aérienne et la frange nord du projet.

- **Enfouissement des réseaux électriques et de télécommunication**

L'ensemble des réseaux du projet sera enfoui.

5.4.2.2 Mesure de réduction

- **Configuration du projet**

Les locaux onduleurs seront confinés visuellement entre le bois au sud et les serres photovoltaïques au nord.

Le poste de livraison, dont la localisation est contrainte par des raisons techniques, sera situé à l'entrée est du projet. Les postes de transformation seront également situés à l'est du projet, mais accolés à la serre et ainsi légèrement décalés par rapport à la route. Les postes électriques se situent ainsi en retrait des habitations du Camp de Bausse et du secteur ouest, légèrement plus ouvert visuellement.

- **Traitement naturel des abords du projet et du bassin de rétention**

Les abords des serres agricoles photovoltaïques seront laissés à la repousse naturelle de la végétation.

Le bassin de rétention et la noue seront enherbés.

Un entretien mécanique, sans usage de produits phytosanitaires, sera ensuite mis en œuvre pour l'entretien du site.

Les pistes seront laissées à la repousse naturelle de la végétation. Le traitement naturel des bordures permettra une recolonisation naturelle par la végétation herbacée sur les franges, et éventuellement aussi au milieu de la bande roulante tout au moins.





- **Habillage des éléments annexes pour une meilleure intégration paysagère**

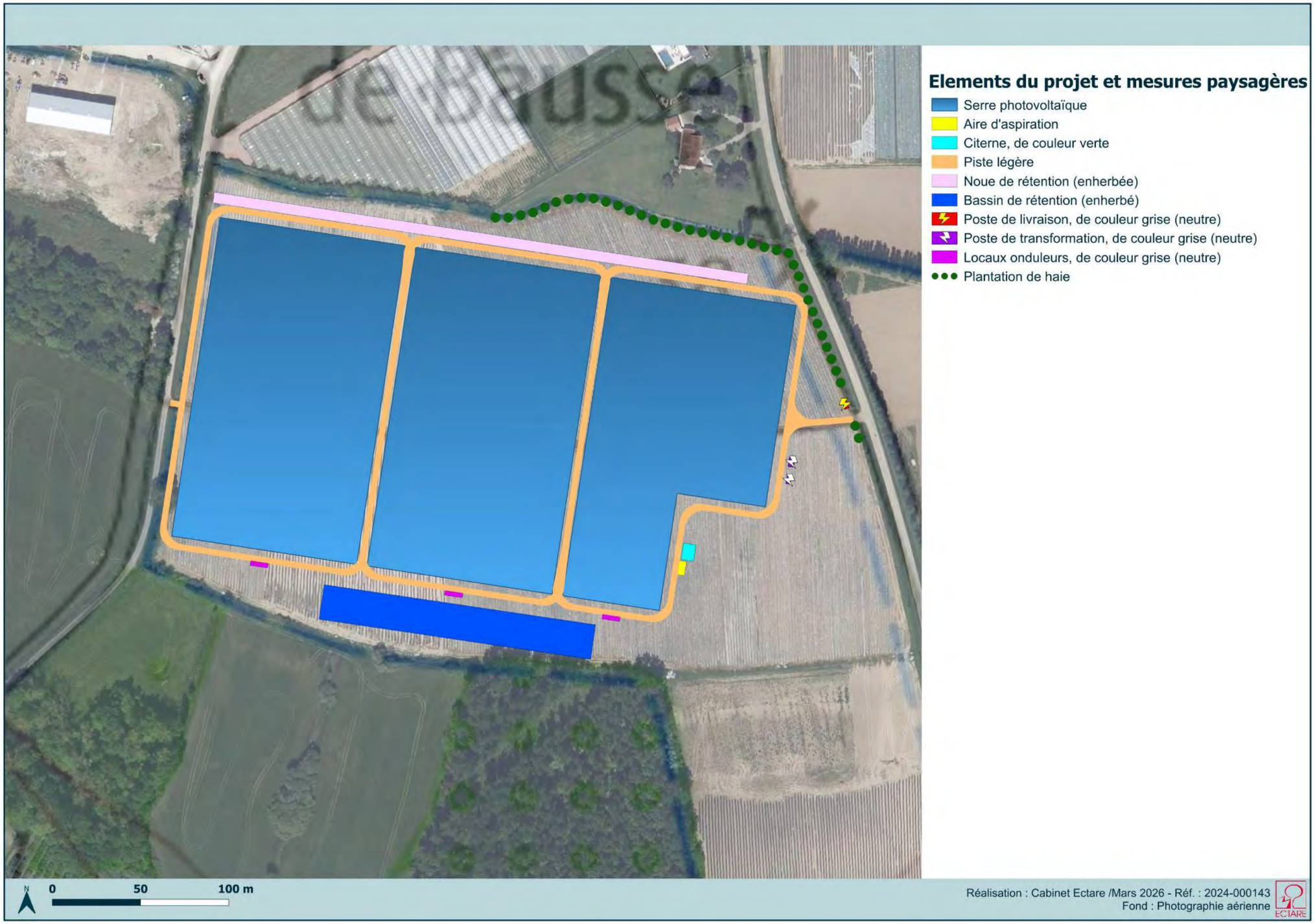
Pour une intégration optimale, les locaux onduleurs et les postes électriques seront d'une teinte grise, type 7015. Ils apparaitront en effet en superposition des serres et seront ainsi d'une teinte proche de celles des façades vitrées.



- **Plantation de haies**

Un linéaire de haie sera planté sur les franges nord-est du projet. Cette haie, avec des strates arbustives à arborées, permettra de limiter les perceptions les habitats les plus proches ainsi que depuis la RD432. Ce sont ± 270 ml de haies qui seront implantés au nord-est de l'emprise des serres photovoltaïques.

Carte 98 : mesures paysagères



5.5 Analyse des effets cumulatifs du projet de Granges-sur-Lot avec d'autres parcs photovoltaïques en activité

Trois projets de parc photovoltaïque au sol ou sur l'eau, sont actuellement en exploitation dans un rayon de 5 km autour du projet :

- Un parc photovoltaïque au sol et flottant sur la commune de Montpezat. Il a été inauguré le 21 septembre 2023, à 2,6 km à l'est du projet.
- Une centrale photovoltaïque au sol de 2,7 hectares sur le site d'une ancienne gravière à Granges-sur-Lot, construit depuis l'été 2024, à 1,37 km au nord du projet.
- Un parc photovoltaïque au sol - La Matuasse Ouest et Est - à Lafitte-sur-Lot, en exploitation depuis plus de 10 ans, à 355 m à l'ouest du projet.

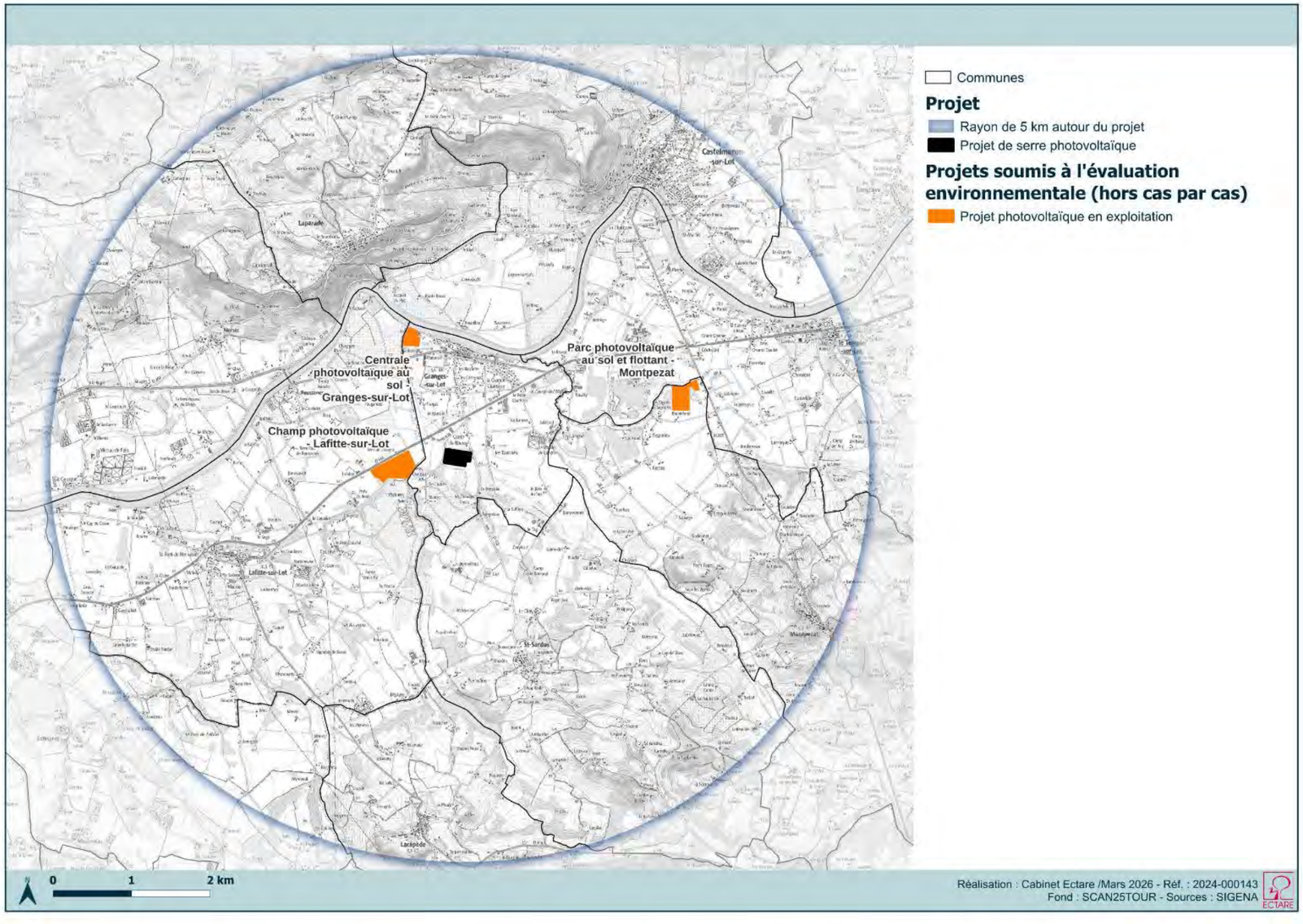
Le présent projet de serres agricoles photovoltaïques sera essentiellement visible depuis ses abords les plus proches. Quelques perceptions plus partielles seront également possibles ponctuellement depuis la RD666 sur son tronçon au nord du projet. Des perceptions lointaines et plongeantes seront également possibles depuis la frange bâtie de Laparade, sur le versant dominant la vallée.

Les impacts cumulatifs avec les projets existants concernent au final les secteurs suivants :

- La RD666, au nord-est du projet en activité sur Laffite-sur-Lot, qui permettra de voir le parc en activité puis les serres envisagées dans le cadre de la présente étude : les vues ne seront pas simultanées, le parc au sol se verra puis les serres. Ces vues restent furtives en raison de l'absence de possibilité de s'arrêter sur ce tronçon qui concerne quelques 300 mètres maximum.
- Le belvédère de Laparade, depuis lequel des perceptions lointaines et partielles sur les trois parcs en activité ainsi que sur le présent projet de serres, seront possibles. Cependant, l'impact visuel ne sera pas important dans la mesure où le paysage actuel est déjà marqué par de nombreuses serres ou filets et que les parcs au sols ou flottants restent peu visibles dans la masse d'informations visuelles.

⇒ Impact cumulatif résiduel : très faible

Carte 99 : localisation des parcs photovoltaïques existants



5.6 ANALYSE DES VISIBILITÉS DU PROJET - PHOTOMONTAGES

5.6.1 Préalable méthodologique et rappels des enjeux de l'état initial

Lors de l'analyse de l'état initial, la nature des perceptions a été déterminée en fonction de plusieurs critères objectifs :

- Le niveau de fréquentation des points de vue est déterminé en fonction notamment du niveau de fréquentation du lieu (site touristique, remarquable ; axe de communication régulièrement fréquenté ; densité d'habitat…), éventuellement aussi en fonction de la distance par rapport à l'aire d'étude.
- La valeur paysagère des sites analysés dans les perceptions dépend quant à lui de son rôle dans le paysage en général, en termes de structuration d'abord mais aussi en termes d'identification et de ressenti dans un contexte plus global. La covisibilité avec un site ou avec un monument protégé fait également varier le niveau d'enjeu.
- Le niveau de perception découle du constat fait sur site : il décrit le niveau de visibilité du site dans le paysage, en fonction de sa proximité, du taux de visibilité de l'AEI, et de sa prégnance dans le champ visuel en particulier.

A l'échelle de l'AEE, les vues sur l'AEI sont plus particulièrement possibles depuis ses abords dégagés. Depuis les franges du site étudié (deux routes et une habitation en particulier), les vues sont larges et immédiates mais rasantes. Dès que l'observateur s'éloigne de l'AEI, les perceptions vont rapidement diminuer au grès de la végétation ou du bâti intercalé. Dans un rayon d'un kilomètre, les terrains ne sont in fine que très peu visibles. En revanche si des éléments hauts s'implantent sur les terrains de l'AEI, comme prévu ici, ils seraient perceptibles.

Dans le lointain, dans la plaine du Lot, la superposition des éléments arborés et bâtis contraint totalement les vues sur le périmètre immédiat. Aucune perception n'est ainsi possible. En revanche, depuis les reliefs au nord et dans une moindre mesure au sud, des vues panoramiques sur la vallée sont possibles, intégrant l'AEI. Néanmoins, avec la distance et la masse d'information paysagère, l'AEI apparait noyée et peu identifiable. Les vues restent partielles et ponctuelles.

Aucun monument protégé ne présente d'intervisibilité avec les terrains de l'AEI. Il existe quelques covisibilités potentielles depuis les belvédères de Laparade et de Montpezat avec les éléments protégés de Temple-sur-Lot et l'AEI mais avec la distance, le bâti et la végétation, elles sont en réalité peu appréhendables, très ponctuelles et partielles.

L'analyse in situ avait ainsi permis d'identifier les secteurs ci-après comme ayant des vues potentielles sur l'AEI :

Localisation	Distance à l'AEI	Niveau de fréquentation	Valeur paysagère	Niveau de perception initial
Depuis la limite nord de l'AEI, aux abords des maisons de Camp de Bausse	/	Modéré	Faible	Très fort
Depuis la RD432 en limite est de l'AEI	/	Modéré	Faible	Très fort
Depuis la route de Manset en limite sud-ouest de l'AEI	/	Faible	Faible	Très fort
Depuis le lieu-dit des Tourniès	180 m	Modéré	Faible	Assez fort
Depuis la RD432 au niveau du lieu-dit de la Bernadie	270 m	Modéré	Modérée	Modéré
Depuis la RD666	460 à 630 m	Assez fort	Faible	Très faible à faible
Depuis le nord du hameau de Camp de Bausse	230 m	Modéré	Très faible	Très faible
Depuis les périphéries sud de Granges-sur-Lot	760 m	Fort	Très faible	Très faible
Depuis le belvédère de Laparade	2 730 m	Assez fort	Forte	Faible
Depuis la RD202 entre Marsac et Laparade	2 900 m	Modéré	Assez forte	Très faible

L'analyse qui suit reprend ces différents points de vue pour préciser les vues sur le projet finalement envisagé.

5.6.2 Analyse des vues sur le projet

- **Depuis la limite nord du projet, aux abords des maisons de Camp de Bausse**





Une habitation et son jardin sont présents directement au nord de ce point de vue. La maison s'inscrit sur la frange sud du hameau de Camp de Bausse. Plusieurs serres sont déjà visibles au nord-ouest. L'ambiance paysagère est à dominante anthropique, la trame arborée diversifie les vues.

Les serres photovoltaïques s'installeront sur les parcelles actuellement ouvertes de l'autre côté du cours d'eau. Celles-ci, hautes de 7,09 m, s'élèveront dès les premiers plans et domineront l'observateur. Les serres bloqueront toutes les échappées visuelles initiales. La couleur blanche à transparente des façades se démarquera plus particulièrement au sein du paysage. La toiture photovoltaïque ne sera pas visible depuis le nord, l'ensemble étant de ce côté, vitré. La noue sera perceptible dès les premiers plans. Toutefois, enherbée, elle aura une incidence plutôt positive en invoquant à la fois un espace de respiration avant la serre, et un caractère naturel. L'impact visuel de la piste sera très faible. Une haie sera plantée en limite nord pour limiter les vues directes sur la serre.

Depuis ce point de vue, mais également depuis l'habitation directement au nord, les postes électriques, la citerne et les locaux onduleurs apparaissent en arrière des serres. Ces éléments ne seront ainsi pas visibles.



Niveau de fréquentation	Valeur paysagère	Relation au patrimoine	Perception initiale	Mesures d'évitement	Impact brut du projet	Mesures de réduction	Impact résiduel global
Modéré	Faible	/	Très forte	- Recul des serres vis-à-vis de la frange nord	Très fort	-Noue enherbée permettant un léger recul de la serre ; - Plantation d'une haie ; - Positionnement des locaux techniques, postes électriques et de la citerne à l'écart de la frange nord habitée.	Fort

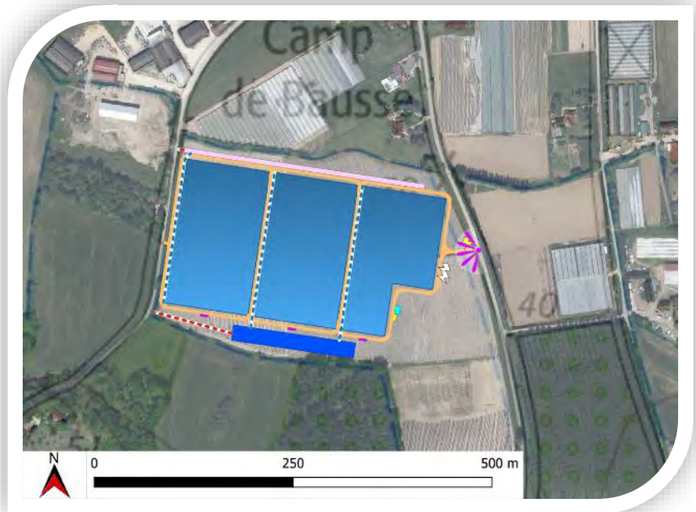
- **Depuis la RD432 – en limite est du projet**



Ce point de vue se situe sur la RD432 en limite est du projet, au niveau de l'accès. L'espace au sud-est de la ligne électrique sera dénué de tout aménagement. Cet évitement permet de conserver ici une légère ouverture visuelle. Le poste de livraison puis les deux postes de transformation seront visibles dès les premiers plans. Ces éléments seront d'une teinte grise. Ils apparaitront en avant des serres photovoltaïques, qui seront également dans des tons gris clair à blancs. Les serres seront également visibles dès les premiers plans et bloqueront une majorité des échappées visuelles. Leur teinte claire se démarquera plus particulièrement au regard des éléments arborés conservés en arrière-plan. Le recul des serres vis-à-vis de la route permet de réduire leur effet potentiellement dominant par rapport à la route.

Depuis ce point de vue, les perceptions sur la citerne seront fermées par la serre la plus à l'est. Toutefois, si l'observateur se décale plus au sud, il pourra voir la citerne. Comparé à la serre, son impact visuel restera faible. Les locaux onduleurs ainsi que le bassin de rétention et la noue ne seront pas visibles depuis ce point de vue. La piste sera peu impactante visuellement. La plantation d'une haie le long de la portion nord de la RD432 permettra d'atténuer les perceptions visuelles des serres depuis cet axe.

Le projet tel que retenu sera nettement visible depuis ce secteur. Il aura pour incidence majeure de limiter les échappées visuelles lointaines, actuellement rendues possibles par la nudité des terres agricoles. Les serres engendreront en effet, par leur hauteur de 7 m au faîtage et par leur longueur le long de la route d'environ 210 m, une fermeture du paysage observable depuis la route départementale et les habitations la jouxtant au droit du projet.





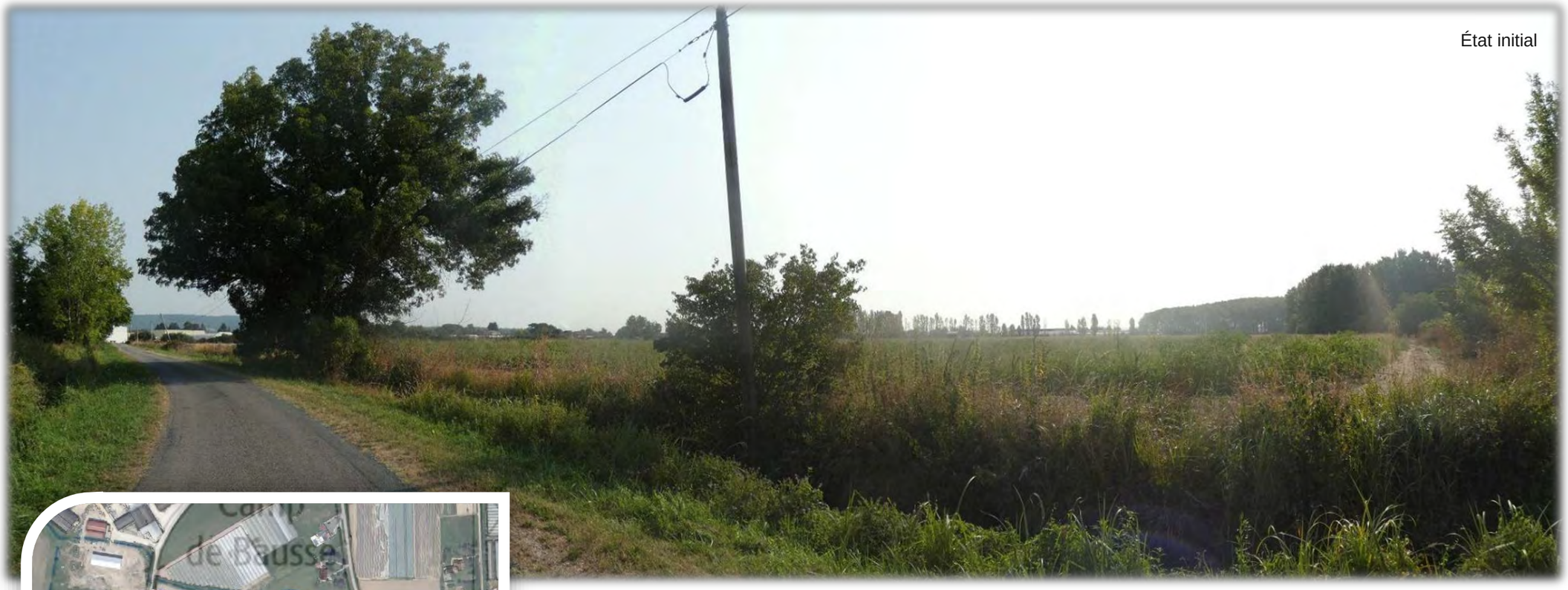
Niveau de fréquentation	Valeur paysagère	Relation au patrimoine	Perception initiale	Mesures d'évitement	Impact brut du projet	Mesures de réduction	Impact résiduel global
Modéré	Faible	/	Très forte	- Évitement du secteur sud-est de l'aire initialement étudiée.	Fort	- Teinte grise des postes électriques ; - Positionnement des postes électriques au plus proche des serres ; - Plantation d'une haie le long de la portion nord de la RD432	Assez Fort

- **Depuis la RD432 – en limite est du projet**

Photomontage avec mesure paysagère



- **Depuis la route de Manset – en limite sud-ouest du projet**





Cette vue est prise en limite sud-ouest du projet. La route de Manset longe l'ouest du projet sur près de 220 m.

Les serres s'implanteront dès le premier plan. Elles auront pour incidence majeure de fermer toutes les échappées visuelles actuelles, plutôt rasantes et légèrement lointaines. Elles fermeront les vues qui se portaient initialement sur des parcelles agricoles bordées de bois et de haies. Une certaine transparence restera possible au gré de l'ouverture des panneaux latéraux. La teinte claire des serres se démarquera également particulièrement au sein du paysage et entre les éléments arborés et boisés. Depuis cette petite portion de route au sud-ouest, des perceptions sur les locaux onduleurs, présents au sud des serres seront possibles. Ces éléments seront d'une hauteur moindre que les serres et d'une teinte similaire. Ainsi, ces éléments bien que visibles ne s'imposeront pas au regard. Les pistes et le bassin de rétention se verront sans s'imposer au regard. La piste se fondra dans le global tandis que le bassin de rétention apportera une touche de nature au secteur, et participera aussi à maintenir un espace de respiration au sud des serres.La citerne et les postes électriques s'implantent depuis ce point de vue en arrière des serres. Ils ne seront ainsi pas visibles.

Niveau de fréquentation	Valeur paysagère	Relation au patrimoine	Perception initiale	Mesures d'évitement	Impact brut du projet	Mesures de réduction	Impact résiduel global
Faible	Faible	/	Très forte	/	Très fort	- Noue de rétention participant au maintien d'un axe de fuite ouvert au sud de la serre - Teinte grise des locaux onduleurs ; - Postes électriques à l'écart du point de vue	Fort

- **Depuis la route de Manset – en limite sud-ouest du projet**



- **Depuis le lieu-dit des Tourniès – à 180 m à l'est du projet**





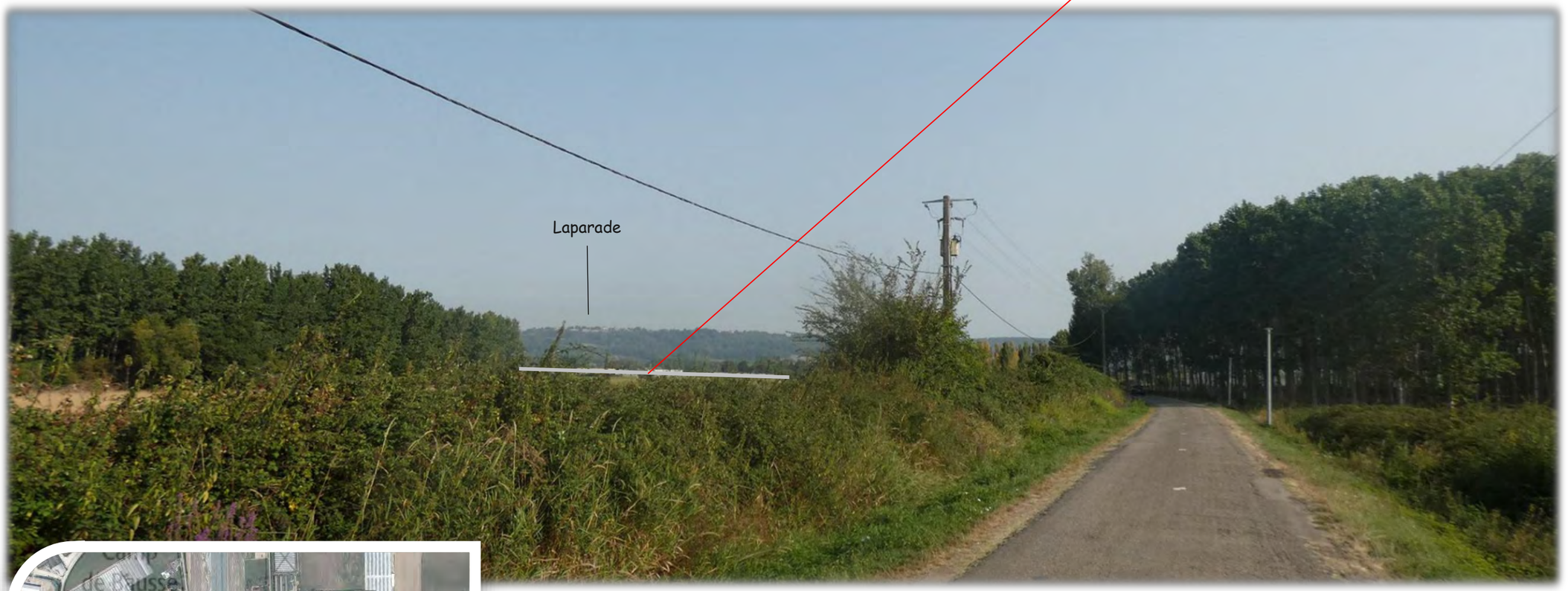
La vue est prise depuis une route locale au niveau du lieu-dit des Tourniès, à un peu moins de 200 m à l'est du projet. Celui-ci se compose essentiellement d'infrastructures agricoles (serres dont certaines photovoltaïques, hangars) et de quelques habitations. Des serres existantes soulignent le caractère anthropisé du secteur. Quelques éléments arborés sont visibles et permettent de diversifier les vues.

Les vues en direction du projet sont rasantes. Les serres s'implanteront en arrière de la haie de peupliers. Celle-ci filtrera ainsi les vues. Les vues se porteront plus particulièrement sur les serres photovoltaïques de couleur claire qui se démarqueront en arrière de la haie sans s'imposer dans le paysage. De part leur hauteur, elles se distingueront au milieu des peupliers. Les postes électriques se verront possiblement en période hivernale. Ces éléments s'implanteront en avant des serres et seront d'une teinte similaire à celle-ci. Les autres éléments ne seront pas visibles depuis ce point de vue.

La haie prévue au nord-est du projet viendra à terme masquer une grande partie des visibilités sur les serres. L'incidence restera au final assez faible depuis ce secteur.

Niveau de fréquentation	Valeur paysagère	Relation au patrimoine	Perception initiale	Mesures d'évitement	Impact brut du projet	Mesures de réduction	Impact résiduel global
Modéré	Faible	/	Assez forte	/	Assez fort	- Implantation des postes électriques au plus proche des serres ; - Teinte grise des postes électriques ; - Plantation d'une haie sur la frange nord-est	Faible

- **Depuis la RD432, au niveau du lieu-dit de la Bernadie – à 380 m au sud-est du projet**





Cette vue est prise depuis la RD432, à un peu moins de 400 m au sud du projet. L'habitation de la Bernadie est présente aux abords immédiats du point de vue. Celle-ci est actuellement non habitée. Le paysage est ici constitué de parcelles agricoles bordées de bois de peuplier. Quelques serres blanches se distinguent également : ce sont les serres de Camp de Bausse. Les reliefs au nord de la vallée du Lot marquent la ligne d'horizon, avec quelques visibilités sur l'urbanisation de Laparade.

Le secteur au sud-est de l'aire initialement étudié, et le plus proche du point de vue, sera évité. Les vues en direction du projet sont rasantes et ainsi limitées par la haie arbustive en bordure de la route. Toutefois, en raison de leur hauteur maximale de près de 7 m, la toiture des serres sera visible. Ce sont donc essentiellement les modules qui seront visibles ici. Assez sombres, ils resteront discrets dans le paysage e. Les postes de transformations et le poste de livraison, d'une hauteur moindre que la serre, ne seront pas visibles. Les locaux onduleurs et le bassin de rétention seront masqués en arrière du bois.

En période hivernale, lorsque la haie en bordure de route sera moins fournie, les vues sur le projet et plus particulièrement les serres seront accrues.

Niveau de fréquentation	Valeur paysagère	Relation au patrimoine	Perception initiale	Mesures d'évitement	Impact brut du projet	Mesures de réduction	Impact résiduel global
Modéré	Modérée	/	Modérée	- Évitement du secteur sud-est de l'aire initialement étudiée.	Faible	- Couleur grise des postes électriques ; - Locaux onduleurs confinés visuellement.	Faible

- **Depuis la RD666 – à 460 m à l'ouest de l'AEI**





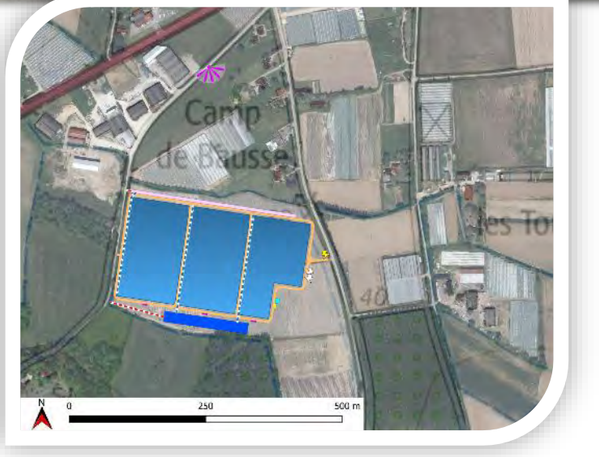
La vue est prise depuis la RD666 aux abords de l'habitation de Terre Fort Prés de Granges et d'un parc photovoltaïque au sol en exploitation.

Les vues en direction du projet sont rasantes et ainsi limitées par les différents éléments végétalisés présents en avant des serres. Toutefois les parties hautes des serres seront visibles, elles émergeront en arrière de la trame végétale. La couleur claire des serres se démarquera plus particulièrement en avant de la trame arborée. Ce sont surtout les structures et les surfaces vitrées qui se verront, les modules étant orientés à l'opposé de ce secteur. Aucun autre autre élément du projet ne sera visible depuis secteur. Les vues resteront dynamiques depuis cet axe routier où les usagers peuvent rouler jusqu'à 90 km/h et qui ne permet pas ici d'arrêt.

Niveau de fréquentation	Valeur paysagère	Relation au patrimoine	Perception initiale	Mesures d'évitement	Impact brut du projet	Mesures de réduction	Impact résiduel global
Assez fort	Faible	PNR	Très faible	/	Très faible	- Éléments techniques confinés visuellement en arrière des serres photovoltaïques.	Très faible

- **Depuis le nord du hameau de Camp de Bausse – à 230 m au nord du projet**



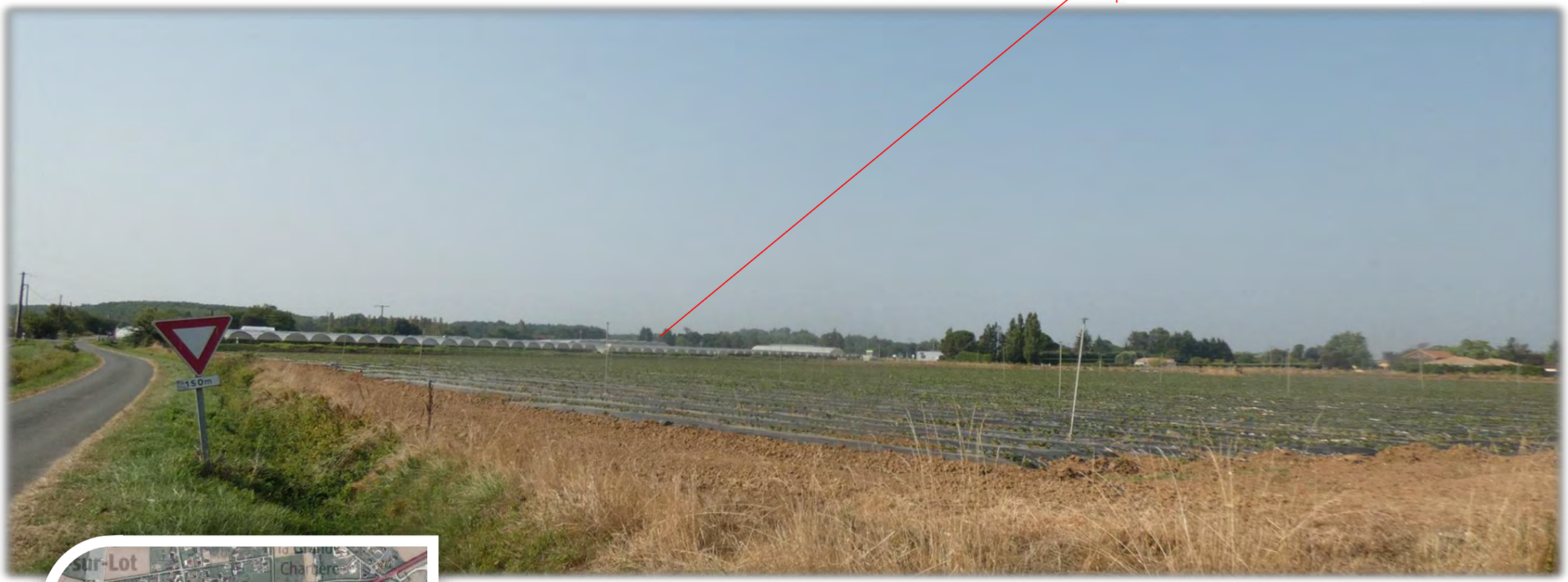


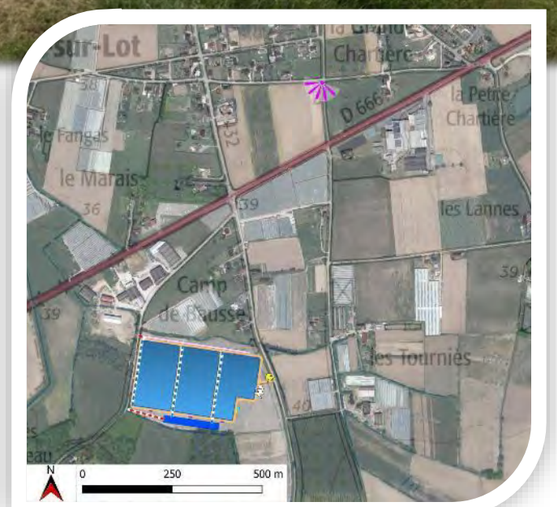
Cette vue est prise depuis la route passant au nord du hameau de Camp de Bausse à un peu plus de 200 m au nord du projet. Quelques habitations sont ainsi présentes aux abords du point de vue.

Les serres photovoltaïques s'implanteront ici en arrière des serres tunnels et de la végétation arborée accompagnant la trame bâtie. Les serres du projet feront quelques 7 m de haut au faîtage : la partie haute des serres photovoltaïques émergera ainsi en arrière des serres tunnels visibles au plan intermédiaire. Les autres éléments du projet ne seront pas visibles depuis ce secteur. Le projet biendra créer une nouvelle couche paysagère, claire, constituée de cadre gris métallisé et de vitre. Les modules ne se verront pas. Le tout se confondra avec les serres existantes déjà visibles.

Niveau de fréquentation	Valeur paysagère	Relation au patrimoine	Perception initiale	Mesures d'évitement	Impact brut du projet	Mesures de réduction	Impact résiduel global
Modéré	Très faible	/	Très faible	/	Très faible	/	Très faible

- **Depuis les périphéries sud de Granges-sur-Lot – à 760 m au nord du projet**





Ce point de vue se situe sur les périphéries au sud de Granges-sur-Lot, donc en marge de l'urbanisation à environ 760 m au nord du projet. Le bourg s'étend ainsi directement au nord du point de vue. La RD666 passe ici à 150 m du point de vue. Dans le centre-bourg, un monument historique est présent. Il s'agit de l'ancien café Sébastopol. Il n'est pas visible depuis cette frange urbaine.

Les vues en direction du projet seront rasantes et ainsi limitées par la superposition des tunnels agricoles et des quelques éléments végétalisés intercalés. C'est au final la partie haute des serres qui émergera dans un plan lointain, entre les serres plastiques existantes visibles au second plan et la trame boisée marquant le fond de plan.. La couleur des parois des serres photovoltaïques sera similaire à celle des serres tunnels présents juste en avant du projet. Le tout se fondra dans un plan intermédiaire clair.

Niveau de fréquentation	Valeur paysagère	Relation au patrimoine	Perception initiale	Mesures d'évitement	Impact brut du projet	Mesures de réduction	Impact résiduel global
Fort	Très faible	/	Très faible	/	Très faible	/	Très faible

- **Depuis le belvédère de Laparade – à 2 730 m au nord du projet**



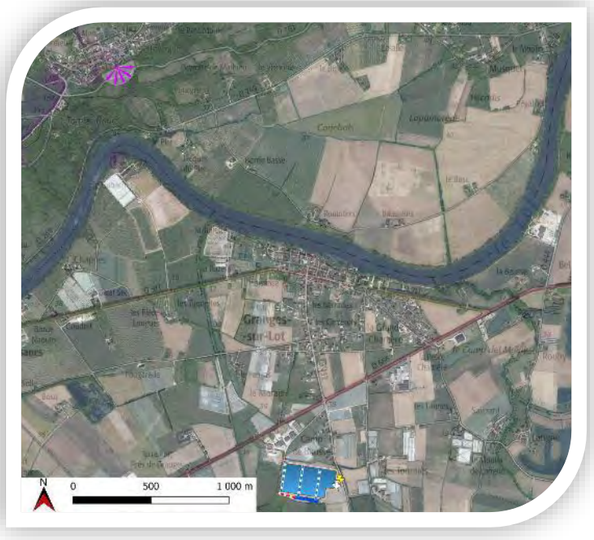
La vue est prise depuis le belvédère aménagé sur la frange bâtie sud du village de Laparade. Celui-ci offre des vues panoramiques sur la vallée du Lot. Le paysage apparait ici dans toute sa diversité : Les méandres du Lot structurent le paysage. Les différentes serres se démarquent particulièrement au sein de la vallée de par leur couleur blanche.

Autour du point de vue, la bastide de Laparade se développe au nord et le GR654 traverse le village. Dans le centre, la halle constitue un monument historique.

Le point de vue surplombe de 150 m la vallée du Lot et ainsi le secteur d'implantation du projet. Cette situation dominante permet des vues plongeantes sur le projet, au-dessus des masques visuels bâtis et arborés. Les serres envisagées dans le cadre du projet seront visibles en un ensemble homogène et clair. Les modules ne se verront pas, orientées vers le sud. Le projet engendrera au final une parcelle clair. A cette distance, et dans la diversité du paysage, . Le parc photovoltaïque en activité de Lafitte-sur-Lot, proche du projet ici envisagé, mais d'une teinte plus sombre, est en revanche bien moins remarquable au sein de la plaine agricole.



Les serres du projet engendreront un applat clair au sein de la plaien déjà



Niveau de fréquentation	Valeur paysagère	Relation au patrimoine	Perception initiale	Mesures d'évitement	Impact brut du projet	Mesures de réduction	Impact résiduel global
Assez fort	Forte	Proximité de monument historique	Faible	/	Faible	/	Faible

- **Depuis la RD202 entre Marsac et Laparade – à 2 900 m au nord-ouest du projet**



La vue est prise depuis la RD202 entre les villages de Marsac et de Laparade, à près de 3 km au nord-ouest du projet. Quelques habitations sont présentes le long de cette route aux abords du point de vue. Sur cette portion, la route s'élève sur le versant nord du Lot et ses abords sont dégagés. Des vues lointaines et panoramiques sur la vallée du Lot sont ainsi possibles.

Des perceptions plongeantes mais partielles en direction du projet seront possibles. Les vues se porteront plus particulièrement sur les serres photovoltaïques. Celles-ci donneront une teinte claire à la parcelle. Les serres du projet se confondront avec les autres serres plastiques également présentes au sein de la plaine. Elles ne se démarqueront ainsi que peu au sein du grand paysage. Les modules photovoltaïques ne se verront pas, orientés en direction du sud, ni les éléments annexes constituant le projet.

Le projet ne sera que très peu perceptible au sein de la plaine





Niveau de fréquentation	Valeur paysagère	Relation au patrimoine	Perception initiale	Mesures d'évitement	Impact brut du projet	Mesures de réduction	Impact résiduel global
Modéré	Assez forte	/	Très faible	/	Très faible	/	Très faible

5.6.3 Synthèse des perceptions

Localisation	Niveau de fréquentation	Valeur paysagère	Relation au patrimoine	Niveau de perception initial de l'AEI	Mesures d'évitement	Impact brut du projet	Mesures de réductions	Impact résiduel global
Depuis la limite nord de l'AEI, aux abords des maisons de Camp de Bausse	Modéré	Faible	Aucune	Très fort	- Recul des serres vis-à-vis de la frange nord - Évitement du secteur sud-est de l'aire initialement étudiée.	Très fort	-Noue et bassin de rétention enherbés ; - Positionnement des postes électriques et de la citerne le plus à l'écart possible de la frange nord et habitée et au plus proche des serres ; - Plantation d'une haie ; - Teinte grise des postes électriques et des locaux onduleurs.	Fort
Depuis la RD432 en limite est de l'AEI	Modéré	Faible		Très fort		Fort		Assez Fort
Depuis la route de Manset en limite sud-ouest de l'AEI	Faible	Faible		Très fort		Très fort		Fort
Depuis le lieu-dit des Tourniès	Modéré	Faible		Assez fort		Assez fort		Faible
Depuis la RD432 au niveau du lieu-dit de la Bernadie	Modéré	Modérée		Modéré		Faible		Faible
Depuis la RD666	Assez fort	Faible		Très faible		Très faible		Très faible
Depuis le nord du hameau de Camp de Bausse	Modéré	Très faible		Très faible		Très faible		Très faible
Depuis les périphéries sud de Granges-sur-Lot	Fort	Très faible		Très faible		Très faible		Très faible
Depuis le belvédère de Laparade	Assez fort	Forte	Proximité de monument historique	Faible		Faible		Faible
Depuis la RD202 entre Marsac et Laparade	Modéré	Assez forte	Aucune	Très faible		Très faible		Très faible

Conclusion sur les incidences visuelles :

Le projet s'implante dans la plaine agricole du Lot. Ce secteur est marqué par son contexte anthropique, avec la présence de nombreux serres ou tunnels plastiques, mais aussi divers bâtiments industriels.

Le projet sera visible depuis ses abords immédiats, essentiellement la route locale le longeant à l'ouest, une habitation au nord-est et la départementale à l'est. Les serres, hautes de 7,09 m au faîtage et s'étalant sur 5,5 ha, auront pour incidence de bloquer les échappées visuelles actuellement possibles avec les terres labourables. La couleur claire des façades des serres de démarquera plus particulièrement au sein du paysage.

Les postes électriques seront visibles depuis l'est du projet. Ils seront de la même teinte que les parois et d'une hauteur moindre. Ces éléments seront visibles sans totalement s'imposer au regard. Les locaux onduleurs ne seront que très peu visibles, confinés visuellement au sud des serres photovoltaïques. Les postes sont positionnées au plus proche des serres et d'une teinte gris clair pour former un tout possiblement homogène. Les pistes, la noue et le bassin de rétention seront visibles sans s'imposer visuellement. Le bassin et la noue auront plutôt une incidence positive en créant à la fois un espace ouvert de respiration ou de fuite, et un secteur au caractère enherbé légèrement naturel. Au nord-est, une haie sera plantée pour limiter les vues depuis la route départementale ainsi que depuis les habitats les plus proches. Avec l'éloignement, et la topographie plane autour des serres, les vues vont rapidement diminuer, , les éléments bâtis et arborés masquant vite toute ou partie du projet. Les vues se limiteront alors vite à la toiture des serres photovoltaïques : ce sont alors soit les vitres depuis le nord, soit les modules, plus sombres, depuis le sud qui se verront. Dans le lointain, les vues sont très partielles et ponctuelles. Elles sont essentiellement possibles depuis le versant nord du Lot, au niveau de Laparade. Les serres photovoltaïques seront perceptibles au sein de la plaine, entre les différentes structures agricoles déjà présentes. Elles se verront sous la forme d'un aplat blanc, au même titre que les serres et tunnels déjà en place.

Aucun monument protégé ne présente d'intervisibilité avec les terrains du projet. Il existe quelques covisibilités potentielles depuis les belvédères de Laparade et de Montpezat avec les éléments protégés de Temple-sur-Lot et l'AEI mais avec la distance, le bâti et la végétation, elles sont en réalité peu appréhendables, très ponctuelles et partielles.

⇒ Impact résiduel en termes de perceptions : faible

6 INCIDENCES CUMULÉES AVEC D'AUTRES PROJETS

Cette partie a pour objectif, conformément au II.4 de l'article R122-5 du Code de l'Environnement, d'analyser les effets cumulés du projet avec les autres projets connus dans le secteur d'étude. Ces projets sont ceux qui, lors du dépôt de l'étude d'impact :

- Ont fait l'objet d'une étude d'incidence environnementale au titre de l'article R. 181-14 et d'une enquête publique ;
- Ont fait l'objet d'une évaluation environnementale au titre du présent code et pour lesquels un avis de l'autorité environnementale a été rendu public.

Sont exclus les projets ayant fait l'objet d'un arrêté mentionnant un délai et devenu caduc, ceux dont la décision d'autorisation est devenue caduque, dont l'enquête publique n'est plus valable ainsi que ceux qui ont été officiellement abandonnés par le maître d'ouvrage

6.1 PROJETS RECENSÉS DANS LE PÉRIMÈTRE D'ÉTUDE

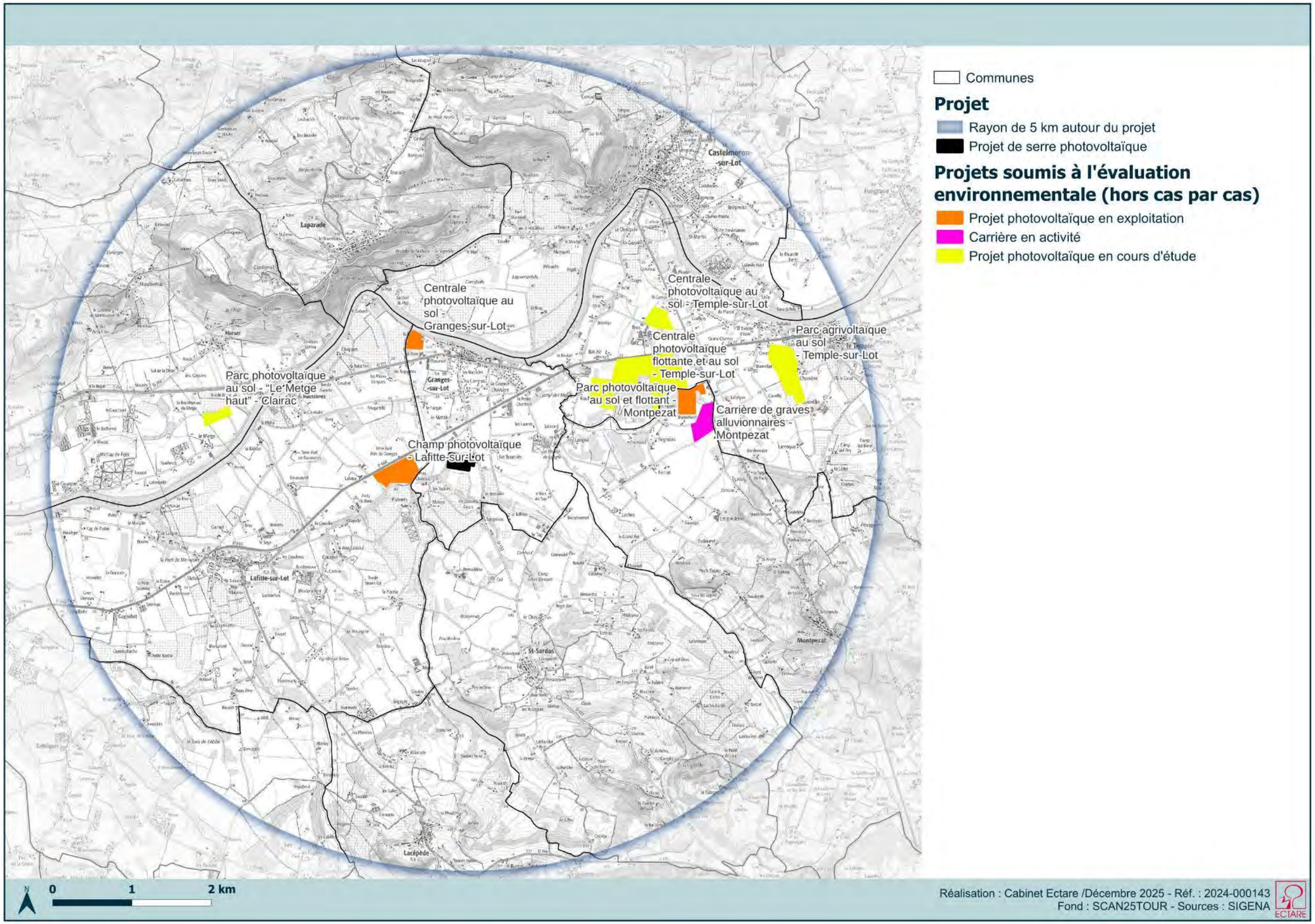
Source : site internet de la DREAL Nouvelle Aquitaine

Au 19/12/25, 8 projets sont connus à moins de 5 km du projet de serres agricoles photovoltaïques :

- 3 projets de parc photovoltaïque au sol ou sur l'eau, actuellement en exploitation :
  - Parc photovoltaïque au sol et flottant sur la commune de Montpezat. Il a été inauguré le 21 septembre 2023.
  - Centrale photovoltaïque au sol de 2,7 hectares sur le site d'une ancienne gravière à Granges-sur-Lot, construit depuis l'été 2024.
  - Création d'un champ photovoltaïque - La Matuasse Ouest et Est - à Lafitte-sur-Lot, en exploitation depuis plus de 10 ans.
- 1 projet de carrière actuellement en exploitation :
  - Ouverture d'une carrière de graves alluvionnaires à Montpezat, en exploitation depuis 2015.
- 4 projets de parc photovoltaïque au sol en cours d'étude :
  - Parc agrivoltaïque au sol à Temple-sur-Lot. Avis MRAe le 29 janvier 2025. À 3,9 km à l'est du projet actuel.
  - Centrale photovoltaïque au sol à Temple-sur-Lot. Avis MRAe le 9 mars 2021. À 2,7 km au nord-est du projet actuel.
  - Parc photovoltaïque au sol au lieu-dit «Le Metge-Haut » à Clairac. Avis MRAe le 4 juillet 2024. À 2,8 km à l'ouest du projet actuel.
  - Centrale photovoltaïque flottante et au sol à Temple-sur-Lot. Absence d'avis MRAe du 9 septembre 2024. À 1,6 km à l'est du projet actuel.

Les projets déjà construits et en exploitation au sein du périmètre d'étude ne font pas l'objet d'une analyse spécifique et isolée au sein du présent chapitre dédié aux effets cumulés. En effet, conformément à une approche thématique et proportionnée, les interactions potentielles entre le projet et les installations existantes ont été analysées directement au fil de l'étude d'impact, au sein de chaque chapitre concerné

Illustration 70 : localisation des autres projets connus autour du projet



6.2 ANALYSE DU CUMUL DES INCIDENCES

Les impacts résiduels permanents occasionnés par le projet de serres photovoltaïques de Granges-sur-Lot sont susceptibles de s'ajouter à ceux d'autres projets passés, présents ou futurs dans le même secteur ou à proximité de ceux-ci, ce qui pourrait engendrer des effets de plus grande ampleur sur le milieu récepteur

Il est donc essentiel d'analyser également les impacts potentiels cumulés, dans le rayon de 5 km, en fonction de la nature des autres projets connus, de leur impacts (lorsqu'ils sont connus et communiqués), et de la thématique étudiée.

Les projets relevés dans le chapitre précédent se situent dans un rayon de 5 km autour de la zone d'étude (correspondant à l'aire d'étude éloignée).

L'évaluation des effets cumulatifs porte sur un certain nombre de composantes environnementales correspondant aux préoccupations majeures identifiées dans le cadre de la présente étude d'impact, et fonction de la nature du projet (photovoltaïque).

Le présent projet n'ayant pas d'impact résiduel sur le milieu physique (air, eau, sols), ni sur l'environnement sonore, les composantes qui seront retenues et analysées ici porteront sur :

- La biodiversité ;
- La consommation d'espaces ;
- Les activités économiques ;
- Le paysage.

6.2.1 Impacts cumulés sur la biodiversité

Le projet de serre agricole photovoltaïque s'implante sur des parcelles agricoles déjà cultivées, à l'image des trois projets au sol voisins qui se développent sur des prairies, cultures et friches agricoles de plaine alluviale ou de secteurs anthropisés. Les projets identifiés évitent les milieux les plus sensibles (zones humides et ripisylves, cours d'eau, lisières boisées), mettent en œuvre la séquence ERC et contrôlent des mesures de suivi écologique, ce qui limite leurs incidences résiduelles sur les habitats et espèces à enjeux.

Le projet agrivoltaïque de Temple-sur-Lot intègre un pâturage ovin avec maintien de prairies, celui de Clairac préserve la ripisylve du ruisseau du Marais et les habitats d'espèces protégées, et la centrale au sol de Temple-sur-Lot évite les secteurs les plus sensibles et prévoit une gestion extensive. La centrale mixte flottante et au sol de Temple-sur-Lot couvre un plan d'eau artificielle de type gravière, où les impacts sur le milieu aquatique (baisse de luminosité, modification thermique, effets sur le plancton) sont jugés modérés et fortement dépendants du taux de recouvrement, avec peu d'effets significatifs sur la biodiversité aquatique à condition de rester sur des recouvrements limités.

Les cinq projets restent éloignés de 1,6 à près de 4 km les uns des autres, sans constituer un continuum continu d'ouvrages sur un même corridor écologique, et les milieux impactés (terres agricoles de plaine alluviale, plans d'eau artificielles) sont très largement représentés à l'échelle du territoire. **Ainsi, les impacts cumulés sur la biodiversité, y compris en prenant en compte les effets spécifiques du photovoltaïque flottant sur un plan d'eau, peuvent être prévus comme négligeables à faibles, sous réserve de la bonne mise en œuvre des mesures ERC et de suivi prévu dans chaque projet.**

6.2.2 Impacts cumulés sur la consommation d'espaces et sur les activités économiques

L'incidence sur les activités économiques et la consommation d'espaces est ici liée dans la mesure où la consommation d'espaces par les projets engendre une incidence sur les activités économiques (par soustraction d'espaces agricoles par exemple, ou par création de nouvelles activités économiques à contrario).

6.2.2.1 Au regard de la consommation d'espaces

Le projet de serre photovoltaïque représente une consommation d'environ 6,5 ha de terres agricoles, compatible avec le maintien d'une activité agricole sous serre, ce qui limite la réduction nette de surface agricole utile. Le parc agrivoltaïque au sol de Temple-sur-Lot occupe environ 15,3 ha de parcelles agricoles avec maintien de prairies pâturées, la centrale au sol de Temple-sur-Lot environ 5,6 ha, et le parc de Clairac 2,84 ha sur un site en friche anciennement utilisé pour des activités pédagogiques pour l'apprentissage du maniement d'engins de travaux publics.

La centrale mixte flottante et au sol de Temple-sur-Lot mobilise principalement un plan d'eau artificielle issu d'anciennes extractions, complété par une entreprise terrestre, ce qui limite la consommation d'espaces agricoles supplémentaires à l'échelle du secteur. Les projets photovoltaïques sont des installations temporaires, réversibles, n'imperméabilisant qu'une faible partie des surfaces, et les terrains (agricoles, friches ou plans d'eau artificielles) peuvent être remis en état ou reconvertis au terme de l'exploitation, ce qui confère à la consommation d'espace un caractère limité et réversible.

La consommation d'espaces est de moins de 30 ha pour les 5 projets ce qui représente moins de 0,4% de la surface d'étude (AEE de 8 471 ha).

La consommation cumulée d'espaces reste donc négligeable, d'autant que l'ensemble de ces terres pourront être restituées, remises en état à la fin de leur exploitation.

6.2.2.2 Au regard des activités économiques impactées

L'incidence cumulée sur les activités agricoles reste très faible : le projet agrivoltaïque de Temple-sur-Lot et le projet de serre photovoltaïque de Granges-sur-Lot permettent le maintien, voire la valorisation, d'une production agricole sous et autour des ouvrages, tandis que les autres projets se situent sur des surfaces limitées au regard de la SAU communale et intercommunale.

En termes de retombées économiques, la réalisation des différents projets engendrera la création d'emplois pour leur étude, conception, pendant les périodes de chantier et d'exploitation, et constituera de nouvelles ressources financières pour les communes accueillant ces projets par le biais d'un loyer, ainsi qu'aux collectivités locales grâce à la contribution économique territoriale et à la taxe foncière. La mise en place de ces projets participera donc de manière générale à l'économie locale. Les retombées économiques des différents projets se cumuleront également, engendrant une impact cumulé positif, en particulier dans les régions rurales où la diversité économique est difficile à conserver.

Les impacts cumulés des différents projets sont donc très faibles en termes de consommation d'espaces, notamment agricoles, et positifs en termes de mix économique et de ressources financières.

6.2.3 Impacts cumulés sur le paysage

Le projet de serre agricole photovoltaïque de Granges-sur-Lot reste principalement perceptible depuis les tronçons de voiries locales longeant le projet, sans émerger brutalement dans les grands panoramas de vallée ni depuis les principaux hameaux éloignés. Le parc agrivoltaïque de Temple-sur-Lot s'inscrit dans la plaine agricole, au contact de prairies et vergers, avec des dispositifs de haies et de recul limitant les vues depuis les habitations proches, tandis que la centrale au sol du même secteur est déjà intégrée par des écrans de haies bocagères et un relief très peu marqué.

Le parc de Clairac se situe dans un environnement déjà marqué par des serres agricoles, sur un terrain en friche, et bénéficie d'un encadrement par la ripisylve et des haies qui atténuent sa perception dans le paysage quotidien. La centrale flottante et au sol de Temple-sur-Lot est principalement visible depuis les abords du plan d'eau et quelques routes locales, sa perception restant ponctuelle et très localisée, sans générer de lecture panoramique commune avec le projet de Granges-sur-Lot en raison de la distance (1,6 km) et de la fragmentation visuelle par le bocage et la trame bâtie.

Ainsi, aucune situation de covisibilité marquée ni de lecture conjointe dans un même champ visuel majeur n'est identifiée entre le projet de serre photovoltaïque et les quatre autres projets, que ce soit depuis les principaux axes structurants ou depuis les secteurs habités les plus sensibles. **Les impacts cumulés sur le paysage peuvent en conséquence être qualifiés de nuls à négligeables, le territoire conservant une dominante agricole et les perceptions des différents parcs restants localisés et fragmentés.**

⇒ Impacts cumulés globalement très faible

7 INCIDENCES LIÉES À LA VULNÉRABILITÉ DU PROJET À DES RISQUES D'ACCIDENTS OU DE CATASTROPHES MAJEURS

Ce chapitre a pour objectif de décrire les incidences négatives notables attendues du projet sur l'environnement qui résultent de la vulnérabilité du projet à des risques d'accidents ou de catastrophes majeurs en rapport avec le projet concerné. Cette description comprend le cas échéant les mesures envisagées pour éviter ou réduire les incidences négatives notables de ces événements sur l'environnement et le détail de la préparation et de la réponse envisagée à ces situations d'urgence.

7.1 DESCRIPTION DES RISQUES D'ACCIDENTS OU DE CATASTROPHES MAJEURS

Les risques d'accident ou de catastrophes majeurs en rapport avec le projet concerné sont essentiellement les risques naturels : tempête, feu de forêt et retrait-gonflement des argiles et les risques technologiques liés au Transport de Marchandises Dangereuses (canalisation de gaz)et aux ruptures de barrages.

En phase d'exploitation, les installations sont susceptibles d'être atteintes par un phénomène d'origine naturel et industriel. Les caractéristiques du projet doivent donc être adaptées au milieu en termes de fondations, de résistance des matériaux et des structures vis à vis des charges admissibles en termes de résistance aux intempéries (vent, neige, grêle).

7.1.1 Risques d'accidents liés à une catastrophe naturelle

7.1.1.1 Tempête

En cas de tempête ou vent violent, les rafales pourraient s'engouffrer sous les serres et arracher les panneaux. Il existe donc un risque de détérioration des infrastructures modulaires en cas de vents violents, voire de blessure des personnes se trouvant sur le site à ce moment, ou à proximité.

7.1.1.2 Retrait gonflement des argiles

L'aléa retrait-gonflement des argiles a été cartographié comme moyen au niveau du projet. En cas de retrait-gonflement des argiles, les infrastructures seraient probablement peu impactées car implantées sur une multitude de poteaux permettant de répartir les charges et d'absorber les mouvements.

Les postes électriques sont préfabriqués sur dalle béton. La citerne incendie sera directement posée au sol.

Les câbles enfouis restent aussi suffisamment souples pour ne pas être coupés.

Aucune incidence sur l'environnement ne découlerait de cette vulnérabilité du projet.

7.1.1.3 Inondation et remontée de nappe

Avec le réchauffement climatique, un renforcement probable des précipitations extrêmes aura lieu, menant à des inondations sur une large partie du territoire.

Pour rappel, le projet se tient en dehors des zones inondables et hors zones soumises au Plan Particulier du Risque inondation qui concerne la frange nord du projet, évitée.

Les terrains du projet sont en zones sensibles aux phénomènes de remontées de nappe.

Toutefois, le projet ne s'accompagne d'aucun aménagement souterrain sensible à d'éventuelles remontées de nappe. La côte basse du bassin et de la noue de rétention sont prévus au-dessus du toit de la nappe pour éviter toute réduction de leur capacité en cas de remontée de nappe. Le projet n'augmentera pas ce phénomène dans la mesure où il n'interdit aucun écoulement souterrain.

7.1.1.4 Feux de forêt

Avec les changements climatiques, les risques de feux de forêt sont plus importants aujourd'hui et favorisés par le vent et la sécheresse des sols.

Les incidences négatives notables attendues du projet sur l'environnement en cas de feux de forêts seraient d'augmenter ce risque incendie et les flux thermiques associés.

Le projet, s'il est touché par un feu de forêt, engendrerait potentiellement aussi des risques électriques non observables aujourd'hui.

L'organisation mise en place et l'intervention efficace des services de secours sur les feux naissants permettent généralement de limiter la portée de ces feux.

Le traitement du risque d'incendie de forêt doit s'accompagner de mesures de prévention.

Ainsi, le présent projet photovoltaïque respectera l'ensemble des prescriptions du SDIS en matière de défense contre les incendies.

7.1.2 Risques d'accident liés à une catastrophe industrielle majeure

7.1.2.1 Accident impliquant des marchandises dangereuses

Le risque de Transport de Matières Dangereuses concerne le projet, qui est longé au nord-ouest par un réseaux de gaz.

En cas de détérioration du réseau gaz et d'une possible explosion, les incidences du projet sur l'environnement seraient indirectes, liées à un départ d'incendie qui se propagerait ou à une explosion qui soufflerait les serres. Ce risque est minimisé par le maintien du projet à l'écart de la canalisation. Aucune piste n'est prévue à proximité du réseau.

7.1.2.2 Vis-à-vis de la rupture de barrage

Les éléments du projet éventuellement emportés par une onde de submersion viendraient s'ajouter à une multitude de débris déjà charriés par la vague en amont (en amont du site d'étude se trouvent deux barrages : Grandval (Cantal) et Sarran (Aveyron)). Un sur-accident lié au projet reste cependant peu significatif au regard de l'ampleur d'un tel phénomène.

7.2 Mesures prévues pour éviter et réduire les risques

7.2.1 Mesures d'évitement

Vis-à-vis de l'aléa retrait-gonflement des argiles, aucune règle de protection particulière n'est à appliquer ici. L'implantation des bâtis répondra aux normes en vigueur, et une étude géotechnique sera réalisée préalablement aux travaux.

Vis-à-vis du risque d'inondation, le projet évite les zones inondables et se tient hors des zones soumises au PPRi. En termes de pollution des eaux, tous les composants du module photovoltaïque sont étanches à l'eau, ils ne polluent donc pas les eaux météorites. De plus, l'étanchéité des cellules étant impérative à leur bon fonctionnement, les agents détecteront tout problème d'étanchéité lors de leurs inspections. L'aménagement de la noue ainsi que du bassin de rétention permet de contrôler les flux d'eau sur le site du projet.

7.2.2 Mesures de réduction

Vis-à-vis du risque de tempête, les surcharges qui agissent sur la structure sont déterminées en suivant les critères de la norme NF EN 13031-1/EN1991-1-4. Les structures sont conçues pour résister à des vents de zone 1 (22m/s).

Concernant une éventuelle rupture du verre, la norme IEC 61215 prévoit un test de résistance du verre recouvrant le module photovoltaïque, équivalent au choc d'un grêlon de 25 mm à une vitesse de 80 km/h.

Plus précisément, les éléments métalliques et les traitements de surface répondent aux normes en vigueur :

- mécanique : NF EN 10296-2 ou NF EN 10297-2 (Tube inox), NF EN 10056-1 et 2 (Cornière acier), NF EN 10088-3 (Profilé inox), NF EN 10051 (Ep. Tôle), NF EN 10219-2 (Profilé acier)
- électrique : NF C 15-100 (Installations électriques à basse tension. Règles), NF C 15 712 – 1, NF C 17-100, Directive 2006/95/CE du 12 Décembre 2006 relative au matériel électrique, CEI 1000-4-1 (Compatibilité Électromagnétique)

De plus, la structure est dimensionnée selon les normes : EN 1990 Eurocode 0 (Bases de calcul des structures), EN 1991 Eurocode 1 (Actions sur les structures), EN 1992 Eurocode 2 (Calcul des structures en béton), EN 1993 Eurocode 3 (Calcul des structures en acier), ainsi que leurs annexes nationales.

Au regard du risque d'incendie, les mesures suivantes seront prises dans le cadre du projet de serres agricoles photovoltaïques :

- Une protection contre la foudre sera appliquée conformément au niveau de risque de ce secteur.

  L'interconnexion des masses est fondamentale. L'ensemble des masses métalliques des équipements du site (y compris les bâtiments, structure de support…) est connecté à un réseau de terre unique. Des parafoudres et paratonnerre seront installés selon le guide UTE 15-443 et les normes NF-EN 61643-11 et NF C 17-100 et 17-102 ;
- Chaque appareil électrique répond à des normes strictes et est muni de systèmes de sécurité : le poste de livraison et les postes de transformation, notamment, sont équipés d'une cellule de protection générale disjoncteur. Les matériels électriques utilisés seront de classe II au sens de la norme NF EN 61140.

- Les postes électriques seront dotés d'un dispositif de suivi et de contrôle. Ainsi, plusieurs paramètres électriques sont mesurés (intensités…) ce qui permet des reports d'alarmes en cas de défaut de fonctionnement.
- Chaque poste électrique contiendra une panoplie de sécurité composée d'un contrôleur, d'un extincteur (CO2 de 5kg), d'une boite à gants 24 kV, d'un tapis isolant 24 kV, d'une perche à corps et d'une perche de détection de tension.
- Un dispositif de coupure d'urgence (type coup de poing ou Appareil Général de Coupure Primaire (AGCP)) pour couper à distance les interrupteurs DC des onduleurs et les interrupteurs des boîtes de jonction électrique DC sera mis en place dans les locaux techniques.
- Il y aura une coupure générale électrique unique pour l'ensemble du site, visible et identifiée par la mention « coupure réseau photovoltaïque – attention panneaux encore sous tension »
- les consignes de sécurité, les dangers de l'installation et le numéro de téléphone à prévenir en cas de danger seront affichés sur site.

Toutes les prescriptions du SDIS seront respectées, dont le maintien d'une piste autour des serres et la mise en place d'une citerne incendie de 120 m^3.

⇒ Incidence sur l'environnement dues à la vulnérabilité du projet à des risques d'accident ou de catastrophes majeurs : très faible

7.3 Détail de la préparation et de la réponse envisagée à ces situations d'urgence

Au regard du risque incendie, une organisation interne sera définie. Cette dernière précisera les modalités de mise en sécurité de l'installation et d'intervention des secours. L'exploitant du site et la commune seront immédiatement prévenus. Le plan d'organisation définit notamment la conduite à tenir pour :

- l'extinction d'un feu d'herbe sous ou à proximité des serres agricoles photovoltaïques ;
- l'extinction d'un feu d'origine électrique, boite de jonction, cheminement des câbles, postes de transformation, locaux techniques : les locaux onduleurs sont considérés comme des locaux à risque important. Il est ainsi prévu un ensemble d'extincteurs à poudre adaptés au risque électrique conformément aux dispositions du Code du Travail ;
- l'extinction d'un feu concernant un matériel extérieur au site (véhicule, machine…) ;
- le secours à toute personne en tout lieu du site ;
- la gestion d'un feu à proximité susceptible d'impacter le site.

8 IMPACT PRESSENTI DU RACCORDEMENT AU RÉSEAU PUBLIC

8.1 Raccordement au réseau électrique public pressenti

Le raccordement au réseau électrique national sera réalisé depuis le poste de livraison des serres photovoltaïques, ce poste étant l'interface entre le réseau public et le réseau propre aux installations. C'est à l'intérieur du poste de livraison que l'on trouve notamment les cellules de comptage de l'énergie produite.

Cette autorisation sera demandée par le Gestionnaire du Réseau de Distribution qui réalisera les travaux de raccordement des serres photovoltaïques. Le financement de ces travaux reste à la charge du maître d'ouvrage de la partie photovoltaïque.

Le raccordement est envisagé au sud-est du projet, sur le poste de Sainte-Livrade. À ce stade du développement du projet, le linéaire de raccordement est estimé à 12,6 km.



Illustration 71 : raccordement pressenti du projet de serres agricoles photovoltaïques au poste de Sainte Livrade (source : URBA 589)

8.2 Impact pressenti du raccordement au réseau public et mesures éventuelles

En général, les réseaux électriques propriété d'Enedis et RTE sont enfouis le long de la voie publique afin de faciliter leur accessibilité et de limiter les demandes de droit de passage.



Exemple de chantier d'enfouissement de câble le long d'une voirie (source : sciepdd)

Les opérations de réalisation de la tranchée, de pose du câble et de remblaiement se dérouleront de façon simultanée : les trancheuses utilisées permettent de creuser et déposer le câble en fond de tranchée de façon continue et très rapide. Le remblaiement est effectué manuellement immédiatement après le passage de la machine.

L'emprise de ce chantier mobile est réduite à quelques dizaines de mètres linéaires. La longueur de câble pouvant être enfouie en une seule journée de travail est de l'ordre de 500 m.

Le raccordement durerait donc ici environ 26 jours.



Exemple de chantier d'enfouissement d'un réseau électrique en terres agricoles (source : Cegelec infra)

Durant la phase travaux, au regard du milieu physique, l'incidence sur les sols et sous-sol sera négligeable, l'emprise du chantier étant généralement concentrée sur les bords de voirie.

Ensuite, la largeur de la tranchée sera de 80 cm environ pour une profondeur de 80 cm à 1,20 m et une longueur de 12,6 km. La surface totale impactée serait donc d'environ 10 080 m².

En termes de volume, ce sont environ 8 064 à 12 096 m^3 de terres qui seront extraits. Dès que la tranchée sera ouverte, les câbles seront posés sur un lit de sable, un grillage avertisseur sera installé au-dessus des réseaux. Ensuite les quelques déblais seront mis en remblai à côté des zones creusées qui seront aussitôt comblées de manière à retrouver la topographie initiale.

Vis-à-vis des risques naturels, le raccordement, enfoui, ne serait sensible à aucun risque particulier. Les câbles sont imperméables. Les câbles, souples, ne sont pas sensibles à d'éventuels mouvement de terrain. Le réseau, perméable, n'aura pas d'incidence sur les remontées de nappe.

A priori, aucun périmètre de captage d'eau potable ne sera ici impacté.

Le projet traverserait plusieurs cours d'eau.



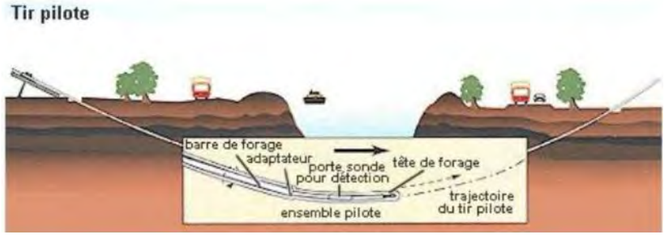
Illustration 72 : cours d'eau à franchir

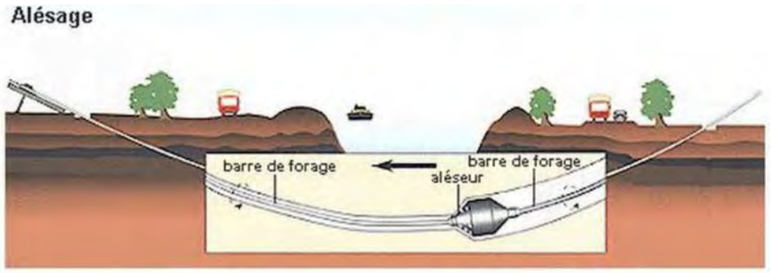
En suivant les voiries, la traversée des cours d'eau pourra se faire en encorbellement le long des ouvrages de franchissement existant.

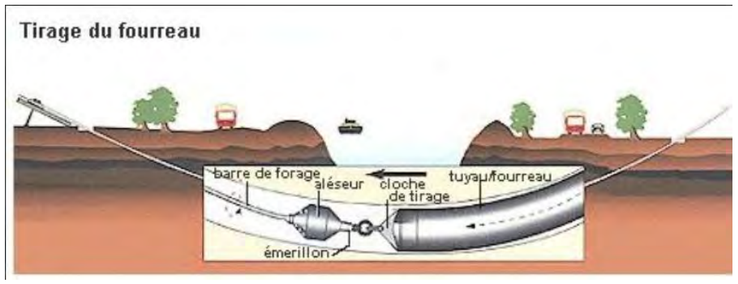
Si l'utilisation des ouvrages existants ne peut pas être mise à profit, les traversées pourront également se faire en forage dirigé.

Ce type de travaux sans tranchée permet la pose de canalisations sans ouverture de tranchée en utilisant la méthode de forage horizontal dirigé qui comporte trois étapes :

- La réalisation du tir pilote ;
- L'alésage ;
- Le tirage du fourreau.







Les trois principales étapes d'un forage dirigé

Les forages dirigés réduisent toutes les nuisances de chantier (pollution, bruit, poussière, blocage de circulation, gaspillage de matériaux nobles…). Ce sont des techniques douces, non invasives, qui permettent de préserver l'environnement : moins de perturbation de la faune, moins d'atteinte de la flore, protection des nappes phréatiques.

Cette technique permet de réduire les émissions de gaz à effet de serre (GES) : bilan carbone 10 fois plus respectueux qu'en mode traditionnel. Elle permet de limiter toute atteinte à la qualité de l'eau et de l'air : très forte réduction des poussières et gaz d'échappement. Enfin, c'est une technique qui permet une réduction par dix des déblais/remblais.

Dans le cas de la traversée des cours d'eau, si celle-ci ne peut se faire en encorbellement le long d'un pont, la technique de forage dirigée sera donc à privilégier.

Totalement perméable, l'enfouissement du réseau n'impactera pas les nappes souterraines.

Vis-à-vis des risques naturels, le raccordement, enfoui, ne serait sensible à aucun risque particulier. Les câbles sont imperméables. Les câbles, souples, ne sont pas sensibles à d'éventuels mouvement de terrain. Le réseau, perméable, n'aura pas d'incidence sur les remontées de nappe.

Au regard des milieux naturels, le raccordement ne traverse aucun site Natura 2000 ni aucune ZNIEFF.



Illustration 73 : ZNIEFF de type 2 (en vert clair), de type 1 (en vert foncé) et site Natura 2000 (en vert très clair et jaune) potentiellement concernés par le raccordement

De plus, la réalisation des travaux de raccordement sera réalisée au droit des pistes et chemins existants ou nouvellement créés et du réseau routier. Ils ne seront donc pas de nature à impacter les milieux naturels. Ils sont cependant susceptibles d'induire un dérangement de la faune de manière temporaire et très localisée.

Bien que le tracé de raccordement réutilise uniquement des voiries et accès existants, il traverse ou borde de manière plus ou moins ponctuelle des secteurs forestiers ou bocagers susceptibles d'accueillir des espèces patrimoniales. La phase de chantier associée au raccordement électrique peut donc être susceptible d'engendrer un impact indirect de type perturbation, notamment si les opérations sont menées en période sensible (période de reproduction de l'avifaune notamment). L'intensité de la perturbation demeure toutefois limitée compte tenu du caractère itinérant des travaux, et ne semble pas de nature à remettre en cause la reproduction des espèces colonisant les haies ou formations arbustives à arborescentes bordant le tracé.

De plus, la réalisation des travaux de raccordements au niveau de la voirie (Durée des travaux limités et sur des habitats (route et chemins) déjà perturbés) n'aura pas d'effets significatifs sur les habitats naturels, la faune et la flore de ces milieux.

L'impact du raccordement au réseau public apparaît donc ici théoriquement très faible, mais la proximité d'éléments d'intérêt (haies, arbres remarquables…) pourrait amener des impacts indirects qu'il se doit de prendre en compte via l'application de mesures de réduction.

Ensemble de mesures à mettre en place dans le cadre du raccordement électrique externe				
E	R	C	A	E4.1.a / R3.1.a - Adaptation de la période des travaux sur l'année R2.1d. Dispositif préventif de lutte contre une pollution et dispositif d'assainissement provisoire de gestion des eaux fluviales et de chantier R2.1.f Dispositif de lutte contre les EEE
ESPÈCE VISÉES				Toutes les espèces animales et végétales, ainsi que leurs habitats
OBJECTIF				Prendre en compte les sensibilités écologiques potentielles présentes en marge du tracé de raccordement électrique externe.
DESCRIPTION DE LA MESURE				

Afin de limiter au maximum les impacts du raccordement électrique externe sur les habitats naturels et la faune, plusieurs mesures sont à développer :

- Prendre en compte la présence potentielle d'arbres mâtures isolés ou en réseau (haies), en positionnant les tranchées le plus loin possible du pied de l'arbre (ou de la haie), de manière à ne pas impacter le réseau racinaire et par la même occasion la pérennité des spécimens ;
- Dans le cas où le gabarit des engins de chantier implique des problématiques vis-à-vis de la proximité d'arbres, toujours favoriser une solution basée sur l'élagage, en coordination avec l'écologue en charge du suivi de chantier ;
- La planification des opérations de chantier (notamment réalisation des tranchées) sont à prévoir en dehors (ou en tout cas débuter en dehors) de la période de sensibilité de la faune, soit en dehors du créneau compris entre mi-mars et mi-août. Dans le cas où des opérations d'élagage seraient nécessaires, ces dernières seront à réaliser en dehors de la période de nidification de l'avifaune (soit en dehors du créneau compris entre mi-mars et mi-août) ;

Parallèlement, plusieurs mesures préventives habituelles en phase de chantier seront à respecter, conformément à celles décrites pour la phase de chantier relatif à l'aménagement du parc photovoltaïque :

- La mise en place de mesures préventives face aux risques de pollution accidentelle en phase de chantier
- Mise en place d'actions préventives visant à réduire les risques de propagation de plantes exotiques invasives

Le Maitre d'œuvre sera ENEDIS. Il lui incombera de faire respecter ces mesures.

MODALITÉS DE SUIVI	Suivi écologique de chantier
PLANNING	Phases de chantier associées aux travaux de raccordement électrique externe
RESPONSABLE(S)	Maître d'ouvrage, Organisme en charge de l'assistance environnementale

Vis-à-vis du milieu humain, la phase travaux ne concernerait un village et passerait devant différents hameaux et lieux-dits (Le Temple-sur-Lot, périphérie de Saint-Livrade-sur-Lot).

De plus, la longueur de câble pouvant être enfouie en une seule journée de travail est de l'ordre de 500 m. Le raccordement pressenti, avançant de quelques 500 m par jour, n'impacterait donc pas longtemps chaque habitation. L'impact sur le voisinage resterait donc faible. En outre, les travaux auront lieu en semaine et en journée, limitant les nuisances sur ce voisinage.

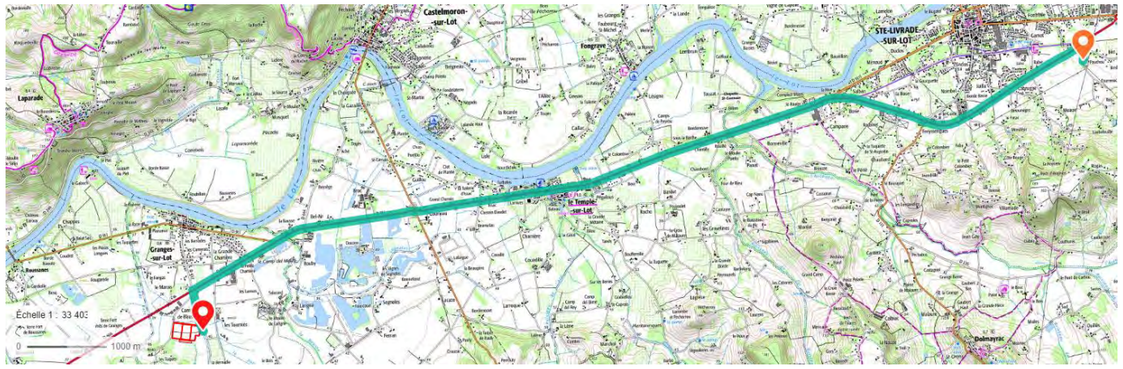


Illustration 74 : voiries et principales zones d'habitats potentiellement concernées par le raccordement

Le raccordement n'aura aucun impact sur les activités économiques.

Le raccordement aura une incidence temporaire sur les voiries. Sur la base du tracé pressenti ici, les voiries concernées seraient essentiellement des voiries locales et départementale (RD432, RD666).

Le chantier est mobile et concentré sur un seul bas-côté de la route. La circulation ne sera donc pas interrompue. Elle est en général, et si nécessaire, gérée par le biais de feux ou de personnel organisant la circulation.

Au regard des réseaux potentiels présents au niveau de ce tracé, des DICT seront émises préalablement à la réalisation des travaux.

Au regard du cadre de vie, les travaux de raccordement seront limités dans le temps (500 m/jour). La phase travaux sera à l'origine de bruits comparables à tout chantier, éventuellement de nuisances olfactives très ponctuelles liées aux échappements de la trancheuse en fonctionnement. Cette incidence reste donc très faible au vu de la nature et du volume de ce chantier.

Vis-à-vis des risques technologiques, on peut supposer que le raccordement n'aura aucun impact sur les activités existantes ou en projet.

Vis-à-vis du contexte paysager, la phase travaux aura un impact négligeable car ce chantier se restreint à un ou deux véhicules en déplacement lent le long de la voirie. Il ne sera visible que depuis les secteurs proches à très proches : deux ou trois véhicules de chantier se succédant sur une voirie et du personnel.

Le raccordement pressenti, s'il suit bien la voirie, n'impactera alors aucun site archéologique connu.

Une fois le projet en fonctionnement, le raccordement, enfoui, n'aura aucune incidence sur l'environnement de manière générale.

⇒ L'impact résiduel du raccordement au réseau public reste donc ici très faible.

9 SYNTHÈSE DES INCIDENCES ET DES MESURES, IMPACTS RÉSIDUELS

Les impacts du projet sur l'environnement, ainsi que les mesures prises, puis l'impact résiduel sont synthétisés dans les tableaux en pages suivantes.

Légende des tableaux :

Impact positif	Niveau de l'impact	Impact négatif
	Très fort (Majeur)	- - - - - -
+ + + + +	Fort	- - - - -
+ + + +	Assez fort	- - - -
+ + +	Modéré	- - -
+ +	Faible	- -
+	Très faible	-
0	Négligeable ou Nul	0

9.1 SYNTHÈSE DES IMPACTS ET MESURES CONCERNANT LE MILIEU PHYSIQUE

Thèmes de l'environnement	Impact du projet sur l'environnement	Mesure prise dans le cadre du projet	Impact résiduel
MILIEU PHYSIQUE			
Climat	**Modérément positif sur le climat** En prenant en compte tous ces points sur l'ensemble du cycle de vie de serre photovoltaïque, le projet des serres Taounti émettra 5 524 tCO_2 équivalent. À titre de comparaison, le mix énergétique français (source ADEME, année 2021) émettrait quant à lui 11 133 tonnes de CO_2 sur 30 ans pour une même production. Le projet permet d'éviter, chaque année, la production d'environ 187 tonnes d'équivalent CO_2.	**Mesures de réduction** - Privilégier des acteurs locaux pour la phase de construction du projet. - Privilégier dans la mesure du possible la provenance de France pour le matériel électrique, les structures photovoltaïques. - Privilégier la provenance Régionale pour les matières premières ou à faible valeur ajoutée : clôture, matériaux (Grave Non traitée) pour les pistes, citerne incendie, béton en cas… - Retenir un module au facteur carbone bas. - Privilégier un fournisseur de modules limitant l'impact carbone (proximité du producteur et/ou choix d'un mode de transport limitant l'impact carbone). - Préférer une base de maintenance, en phase de fonctionnement, au plus proche du projet. - Choisir des usines de recyclage des différents éléments démantelés au plus proche du projet.	**Modérément Positif**
	Très faible d'un point de vue vulnérabilité au changement climatique Au regard des grandes tendances liées au changement climatique, et au vu du contexte d'implantation du projet, on peut considérer que la plus grande sensibilité de celui-ci est liée à l'intensification des phénomènes extrêmes : le risque de tempête ainsi que le risque feu de forêt apparaissent comme les risques naturels qui concernent plus particulièrement le projet de Granges-sur-Lot en cas d'évolution du climat. Les autres risques naturels liés au changement climatique sont moins susceptibles de s'étendre jusqu'au site au vu de son contexte d'implantation.	**Mesure d'évitement** - Interdiction de toute présence sur site en cas de tempête **Mesure de réduction** - Implantation des bâtis et modules conforme aux normes pour limiter les risques d'arrachement - Réalisation d'une étude géotechnique préalable en raison des risques d'instabilité des sols - Accessibilité pour les services de secours (desserte adaptée, largeur, pistes) - Mise en place d'une citerne incendie - système de contrôle du climat sous les serres au bénéfice de l'activité agricole	**Modérément Positif**
Topographie	**Faible (travaux) à nul (exploitation** Les terrains étudiés se situent sur des terres exemptes de pentes. La topographie sous les serres ne sera pas modifiée. En revanche, quelques terrassements seront nécessaires au niveau des postes électriques (surélevés), des pistes, des tranchées, ainsi que du bassin et de la noue de rétention (creusés). Ainsi, en tout, les surfaces concernées par des modifications topographiques très légères avoisinent 10 015 m², sur des hauteurs de 1 m en dessous du terrain naturel à 0,80 m au-dessus du terrain naturel. Au final, les modifications de la topographie concernent environ 15,4% de l'emprise du projet. Ces modifications n'auront lieu qu'en phase travaux. Une fois le projet en exploitation, aucune incidence n'est à attendre au regard de la topographie. L'exploitation agricole sous les serres se fera hors sol, en pots, ce qui n'impliquera donc aucun travail des sols.	**Mesures d'évitement** - Technologie d'implantation des structures par pieux permettant de s'adapter à la topographie ; - Évitement des terrassements majeurs. **Mesures de réduction** - Limitation des mouvements de déblais / remblais. - Réutilisation des déblais dans l'emprise de l'opération.	**Très faible**

Thèmes de l'environnement	Impact du projet sur l'environnement	Mesure prise dans le cadre du projet	Impact résiduel
MILIEU PHYSIQUE			
Géologie et sols	**Faible** Les travaux et l'implantation des infrastructures peuvent être à l'origine de pollutions ou modifier les conditions de développement des sols, ou créer des phénomènes d'érosion, de tassement des sols, d'instabilité, etc. La nature géologique et pédologique des terrains ne constituera pas une contrainte technique pour l'implantation de serres agricoles photovoltaïques. Les incidences temporaires seront liées : ▪ aux mouvements de terre liées aux éventuelles fouilles archéologiques ; ▪ aux déversements accidentels de polluants ; ▪ aux décapages et terrassement pour un volume de terre d'environ 3990 m^3 ; ▪ aux tassements du sol sur 7,3 ha. En fonctionnement, l'emprise au sol du projet se concentrera essentiellement au niveau du bassin et de la noue de rétention (surfaces néanmoins non artificialisée), des pistes, des postes électriques et de la citerne incendie, de manière plus anecdotique au niveau des poteaux des serres. Les surfaces modifiées s'élèvent ainsi à près de 9 653 m² ce qui représente environ 14,9 % de la surface totale du projet (5,5 ha de serres sur 6,5 ha aménagés). L'incidence sera liée à la nature des sols modifiée sur une épaisseur moyenne de terrain de 20 à 30 au niveau des surfaces de circulation à 1 m (au niveau des tranchées et du bassin et de la noue de rétention), par décapage ou remblais des couches en place au profit de matériaux concassés sur les pistes et au niveau des postes électriques. L'incidence sera aussi liée à la nature des sols modifiée sur une épaisseur de terrain dont la profondeur n'est pas connue mais sur une surface unitaire de 0.02 m² par plots béton pour accueillir les poteaux. L'essentiel des sols sous les serres ne seront pas modifiés en phase exploitation mais ils seront néanmoins contrôlés avec l'exploitation agricole en n'étant plus irrigués ni arrosés naturellement et en étant maintenus à nu de toute végétation pour les besoins de l'exploitation agricole.	**<u>Mesures d'évitement</u>** *Phase travaux* - Manipulation des produits polluants sur des systèmes de rétention visant à éviter la propagation d'une pollution. *Phase d'exploitation* - Choix d'un mode de fixation des structures porteuses des serres de type pieux pour éviter la détérioration des sols ; - Mise en place de rétention au niveau des installations potentiellement polluantes (postes transformateurs) ; - Utilisation d'éléments non polluants pour la structure de piste en matériaux concassés. **<u>Mesures de réduction</u>** *Phase travaux* - Limitation des mouvements de déblais / remblais ; - Limitation des surfaces imperméabilisées ; - Implantation des postes électriques de manière à limiter les pistes renforcées ; - Réutilisation des matériaux issus du décapage dans l'emprise même de l'opération ; - Limitation et adaptation des surfaces de circulation ; - Gestion des déchets limitant les risques de pollution. *Phase d'exploitation* - Récupération des eaux de pluies issues des toitures des serres - Limitation et adaptation des surfaces de circulation ; - Compactage des tranchées de manière identique à l'ensemble du sol de l'installation des serres agricoles photovoltaïques ; - Ré-enherbement artificiel des zones non exploitées en fin de travaux. - Minimisation de l'utilisation des intrants au sein des serres - Enherbement des rangées entre les pots sous les serres sinon utilisation de toiles de paillage pour éviter l'utilisation de désherbants chimiques **<u>Mesure d'accompagnement</u>** - Présentation des Plans de prévention à l'ensemble des intervenants sur site	**Très faible**

Thèmes de l'environnement	Impact du projet sur l'environnement		Mesure prise dans le cadre du projet	Impact résiduel
MILIEU PHYSIQUE				
Eaux souterraines et superficielles	**Incidences de la phase travaux**	**Modéré** Le risque de pollution des nappes souterraines est très limité du fait des caractéristiques du projet. Les incidences potentielles, qui resteront mineures, sont : - L'apport de matériaux ou substances basiques tels que le béton et la laitance qui en résulte au niveau des ancrages des poteaux. - Le risque de pollution des eaux par une fuite accidentelle (sur un véhicule de chantier ou au niveau des postes électriques lors de leur installation). - L'apport accidentel de particules fines depuis la zone de chantier (circulation, phase de terrassement, mouvement de terre). Par ailleurs, les travaux de construction puis de démantèlement du projet pourraient avoir une incidence sur le réseau hydrographique superficiel. Cependant, l'implantation du projet évite l'ensemble des cours d'eau et fossés identifiés lors de l'état initial.	**<u>Mesure d'évitement</u>** - Implantation des installations de chantier à l'écart des zones sensibles (cours d'eau) ; - Manipulation des produits polluants sur des systèmes de rétention visant à éviter la propagation d'une pollution ; - Maintien en état permanent de propreté du chantier ; - Clôture du chantier pour interdire tout risque de dépôt sauvage de déchets ; - Brûlis interdit des déchets à l'air libre ; - Réutilisation d'accès existants. **<u>Mesures de réduction</u>** *Phase travaux* - Stationnement des engins, lors des périodes d'arrêt du chantier sur une aire étanche identifiée et aménagée au niveau de la base de vie, éloignée du réseau hydrographique ; - Collecte et décantation des eaux de ruissellement du chantier dans des dispositifs temporaires ; - Placement des éventuels stockages d'hydrocarbures sur bacs de rétention ; - Mise à disposition de kits anti-pollution (sur le chantier, dans les véhicules) ; - Gestion des déchets limitant les risques de pollution ; - Béton amené par toupies, non stockées sur site.	**Faible**
	Incidence quantitative	**Forte** Du fait de l'imperméabilisation du site, les superficies pondérées de ruissellement et les débits de pointe augmentent. L'imperméabilisation du site induira donc une incidence quantitative significative sur les eaux superficielles, avec une augmentation des eaux de ruissellement.	**<u>Mesures de réduction</u>** - Mise en place d'un réseau de collecte des eaux pluviales et d'un bassin ainsi que d'une noue de rétention enherbés. - Infiltration des eaux et débit régulé avant rejet au milieu naturel.	**Très faible**
	Incidence qualitative	**Faible** L'augmentation du trafic sur le site va entraîner une augmentation de la pollution chronique générée sans causer de non-conformité du rejet. L'ouvrage de rétention sera végétalisé et toutes mesures seront prises pour éviter les pollutions accidentelles.	**<u>Mesures d'évitement</u>** - Utilisation d'engins de chantier récents et régulièrement entretenus. - Délimitation des zones de roulage des engins de chantier afin de préserver l'horizon supérieur des terres devant être cultivées et les abords de la zone de chantier. - Équipements de tous les engins de chantier avec des kits antipollution. **<u>Mesure de réduction</u>** - Définition d'un plan d'actions en cas de déversement accidentel. - Réalisation du bassin et de la noue de rétention au démarrage du chantier. - Mise en place d'un assainissement pluvial provisoire en phase travaux. - Enherbement du bassin et de la noue de rétention	**Très faible**
	Compatibilité avec le SDAGE	**Négligeable** Les aménagements proposés sont compatibles avec les orientations fondamentales du S.D.A.G.E. -P.D.M. Adour-Garonne 2022-2027 adopté le 10 mars 2022, notamment pour ce qui concerne la gestion des risques**.**	*Ensemble des mesures présentées ci-dessus*	**Nul**

Thèmes de l'environnement	Impact du projet sur l'environnement	Mesure prise dans le cadre du projet	Impact résiduel
MILIEU PHYSIQUE			
Risques naturels	**Faible** Concernant le risque sismique, le projet se trouve en zone 1 au regard du zonage sismique. Cette zone de sismicité très faible correspond à une zone dans laquelle il n'existe pas de prescriptions parasismiques particulières pour les ouvrages à risque normal. Dans le cas présent, aucune exigence constructive ne s'impose au projet. Aucun mouvement de terrain n'est à ce jour identifié au niveau des terrains du projet. L'aléa retrait-gonflement des argiles est évalué comme moyen sur l'ensemble des terrains retenus pour l'implantation des serres. Le risque ici est lié à la déformation des serres agricoles photovoltaïques du fait du gonflement et du retrait des argiles au sein desquels les poteaux seraient implantés. Le projet est potentiellement concerné par le risque de tempête. Le risque concerne la dégradation des serres et l'éventuel arrachement des structures ou modules et leur projection sur d'autres biens matériels ou sur des personnes. Les terrains du projet sont situés au sein de zones sensibles aux phénomènes de remontées de nappe. Le principal risque est lié à la mise en charge des ouvrages de rétention par remontée de nappe, réduisant alors leur capacité de rétention et de régulation Le risque feu de forêt concerne le projet dans la mesure où il se trouve au contact d'espaces boisés (forêts de feuillus). Le risque lié à une propagation d'un incendie en provenance de parcelles extérieures est possible tout comme la propagation d'un incendie depuis le projet en direction de l'extérieur.	**Mesures d'évitement** - Étude géotechnique en phases projet et chantier ; - Postes électriques sur remblais; - Implantation du projet à l'écart des zones inondables et des boisements, - côte en fond des ouvrages de rétention à 1 m, au-dessus du toit de la nappe. **Mesures de réduction** - Planification des opérations en fonction des sensibilités météorologiques (risque incendie notamment) ; - Mise en place d'infrastructures adaptées à la sécurité incendie (citerne incendie et pistes adaptées, accès) ; - Respect des prescriptions organisationnelles du SDIS. - Mise en place d'un bassin et d'une noue de rétention collectant les eaux des toitures du projet et régulant le débit avant rejet au milieu naturel.	**Très faible**

9.2 SYNTHÈSE DES IMPACTS ET MESURES CONCERNANT LE MILIEU NATUREL

Thèmes de l'environnement	Impact brut du projet sur l'environnement	Mesure prise dans le cadre du projet	Impact Résiduel
MILIEU NATUREL			
Habitats naturels	**Négligeable à modéré** L'aménagement du parc sera à l'origine de l'artificialisation/destruction de 6,51 ha/ 1 ml (serres, pistes, postes électriques, noue, bassin, citerne incendie) de milieux naturels/ agricoles, auxquels s'ajoute la dégradation directe de 0,70 ha/2 ml et indirecte de 1,47 ha en phase de chantier. La phase de chantier, en l'absence de mesures préventives (balisage, gestion des risques de pollution), pourrait également engendrer une altération/dégradation de certains milieux humides, aquatiques, bocagers ou boisés localisés à proximité directe de la zone de travaux. Compte tenu du caractère déjà dégradé des milieux concernés (cultures), le projet n'aura pas d'impact significatif important en phase d'exploitation. De plus, les habitats aux enjeux les plus importants (zones humides, milieux aquatiques, milieux bocagers) sont évités et conservés au maximum en dehors de l'emprise de chantier. Des mesures devront être prises en phase chantier comme en phase d'exploitation afin d'éviter le développement des espèces exotiques envahissantes. Les modifications de l'occupation des sols engendrées par le projet peuvent être considérées comme importantes. Le niveau d'impact brut du projet sur les habitats naturels est évalué comme globalement négligeable à modéré en raison de l'intérêt écologique limité des milieux impactés de manière durable (essentiellement des cultures). Les impacts bruts les plus notables concernent la destruction/ dégradation ponctuelle des milieux humides à aquatiques pour les travaux des éléments hydrauliques. Un ensemble de mesures d'évitement, de réduction et d'accompagnement seront mises en place pour limiter l'impact du projet sur les habitats naturels du secteur.	**<u>Mesures d'évitement</u>** **ME1** : Évitement des formations arbustives à arborées **ME2** : Évitement des habitats aquatiques et de leurs abords végétalisés à tendance hygrophile **ME3** : Balisage et mise en défens des zones écologiquement sensibles localisées en marge ou au sein de la zone de chantier **ME4** : Planification des opérations de chantier en fonction des sensibilités faunistiques **<u>Mesures de réduction</u>** **MR1** : Implantation des aires de dépôts et aires de vie du chantier en dehors des zones écologiquement sensibles **MR1** : Réutilisation des terres végétales excavées sur site **MR3** : Délimitation des zones de travail et de circulation des engins **MR4** : Mise en place de mesures préventives face aux risques de pollution accidentelle en phase de chantier **MR5** : Mise en place d'actions préventives visant à réduire les risques de propagation de plantes exotiques invasives **MR9** : Gestion environnementale du chantier de démantèlement **<u>Mesures d'accompagnement / de suivi</u>** **MA1** : Assistance environnementale en phase de chantier par un écologue **MA2** : Conduite de chantier responsable **MA3** : Gestion d'une noue végétalisée et d'un bassin de rétention des eaux pluviales **MA4** : Implantation de nouvelles haies arbustives à arborées **MS1** : Mise en place d'un suivi de la recolonisation / utilisation du site par la faune et la flore	**Négligeable à très faible**
Flore	**Très faible** L'activité agricole en phase d'exploitation ne permettra pas le développement d'espèces végétales ou sinon celles-ci sera très lacunaires au niveau des serres, des pistes et des postes. Les espaces non artificialisés seront entretenues si possible par fauche tardive. Cette gestion devrait théoriquement s'avérer favorable pour la flore en présence, avec une modification de la diversité floristique, comprenant des espèces associées aux milieux prairiaux et rudérales. Les milieux évolueront vers les prairies mésophiles dont la qualité sera directement liée au type de gestion. Les bords de la noue et du bassin de rétention seront végétalisés et entretenus par fauche tardive. L'utilisation de produits phytosanitaires sera à exclure. Des mesures préventives et de suivis spécifiques seront mises en place afin de limiter au maximum les risques de propagation des semences d'espèces exotiques invasives, dont le développement pourrait engendrer une dégradation pérenne des milieux en place. L'exploitation des terrains sous la forme de serres agricoles photovoltaïques aura un impact globalement très faible sur la végétation au niveau des parcelles actuellement cultivées.		**Très faible**

Thèmes de l'environnement	Impact brut du projet sur l'environnement	Mesure prise dans le cadre du projet	Impact Résiduel
MILIEU NATUREL			
Zones humides	**Faible** Le projet, via l'évitement et la réduction de l'artificialisation des zones humides répondant au critère « végétation », « habitat » et/ ou « sol » ainsi que la création de noue, de bassin de rétention et de conduits de rejets permettant d'assurer le libre écoulement des eaux vers les exutoires actuels, limite de manière significative les impacts directs et indirects sur les zones humides, tant sur leur alimentation hydrique que sur les fonctionnalités qui y sont associées. Seule une destruction/ dégradation très ponctuelle au niveau de la végétation du ruisseau temporaire et d'un ourlet hygrophile pour la mise en place de conduites de rejets et d'une piste sera à prévoir en phase de chantier. Ainsi au final, aucun impact direct significatif n'est à attendre sur les fonctions écologiques et hydrobiologiques des zones humides.		**Négligeable**

Thèmes de l'environnement	Impact brut du projet sur l'environnement	Mesure prise dans le cadre du projet	Impact Résiduel
MILIEU NATUREL			
Faune	**Négligeable à modéré** *(selon groupes taxonomiques)* Le projet sera à l'origine de la dégradation directe / destruction de parcelles maraîchères n'ayant pas d'intérêt particulier pour la faune locale, certaines espèces les utilisant uniquement de manière ponctuelle dans le cadre de l'alimentation, du stationnement ou de l'hivernage. Les habitats semi-ouverts à fermés répartis autour de l'aire d'étude resteraient intégralement préservés, les espèces relevées à l'échelle du site profitant ainsi du maintien de l'ensemble des habitats d'occupation. Le principal impact potentiel du projet serait associé aux dérangements entraînés par les travaux lourds effectués notamment au début de la période de chantier (défavorabilisation puis terrassements / nivellements), les nuisances sonores et visuelles ayant des probabilités non négligeables d'entraîner des abandons de nichées et des diminutions des succès de reproduction pour l'avifaune (diminution de la portée des chants). Des risques de destructions d'espèces d'amphibiens seraient également à prendre en compte du fait de la proximité d'habitats de reproduction, les périodes de migration entre les sites d'hivernage et de reproduction et de reproduction stricte étant ainsi jugées à risque et donc à éviter dans le cadre des travaux prenant place au début de la phase de chantier.	**Mesures d'évitement** **ME1** : Évitement des formations arbustives à arborées **ME2** : Évitement des habitats aquatiques et de leurs abords végétalisés à tendance hygrophile **ME3** : Balisage et mise en défens des zones écologiquement sensibles localisées en marge ou au sein de la zone de chantier **ME4** : Planification des opérations de chantier en fonction des sensibilités faunistiques **Mesures de réduction** **MR1** : Implantation des aires de dépôts et aires de vie du chantier en dehors des zones écologiquement sensibles **MR3** : Délimitation des zones de travail et de circulation des engins **MR4** : Mise en place de mesures préventives face aux risques de pollution accidentelle en phase de chantier **MR6** : Mise en place de barrières temporaires « anti-intrusions » pour la faune locale **MR7** : Limiter le développement de dépressions et ornières favorables à la reproduction d'espèces pionnières d'amphibiens **MR8** : Aménagement d'abris / caches de substitution pour l'herpétofaune **MR9** : Gestion environnementale du chantier de démantèlement **Mesures d'accompagnement / de suivi** **MA1** : Assistance environnementale en phase de chantier par un écologue **MA2** : Conduite de chantier responsable **MA3** : Gestion d'une noue végétalisée et d'un bassin de rétention des eaux pluviales **MA4** : Implantation de nouvelles haies arbustives à arborées **MS1** : Mise en place d'un suivi de la recolonisation / utilisation du site par la faune et la flore	**Nul à négligeable** **(positif pour certains groupes)**

Thèmes de l'environnement	Impact brut du projet sur l'environnement	Mesure prise dans le cadre du projet	Impact Résiduel
MILIEU NATUREL			
Natura 2000 et autres sites protégés	**Nul** Le projet n'est concerné par aucun site Natura 2000 ni aucun zonage de protection. Le site Natura 2000 le plus proches est situés à 7,1 km au nord-est du projet. Il s'agit de la Zone Spéciale de Conservation (ZSC) « Site du Griffoul, confluence de l'Automne ». (FR7200798). De plus l'arrêté de Protection de Biotope « Garonne et section du Lot » (FR3800353), situé au plus proche à 1,2 km au nord du site. Au vu de la distance séparant la zone de projet de la Zone Spéciale de Conservation (ZSC) « Site du Griffoul, confluence de l'Automne» (FR7200798) et de l'APPB et de la conservation des milieux humides et aquatiques ainsi que des milieux arbustifs/ boisés sur le site, les interactions semblent peu probables avec les espèces et les habitats d'intérêt communautaire de la ZSC et de l'APPB. Le projet n'aura aucun impact significatif sur le réseau Natura 2000 et sur les zonages de protection.	Le projet ne requiert aucune mesure supplémentaire particulière vis-à-vis des zones naturelles protégées.	**Nul**
Zonages d'inventaires	**Nul** Les terrains du projet ne sont concernés par aucun zonage d'inventaire. Plusieurs zonages d'inventaires sont présents dans un rayon de 5 km autour de l'aire d'étude immédiate : ▪ ZNIEFF de type II « Côteaux de la basse vallée du Lot - confluence avec la Garonne » (720000972) à 2,1 km au nord-ouest du site. Les milieux et espèces mentionnées sont majoritairement liés aux fourrés thermophiles, aux pelouses et prairies sèches. Les espèces animales et végétales remarquables mentionnées dans ces zonages sont peu susceptibles d'être observées sur les terrains du projet. ▪ ZNIEFF de type II « Côteaux et pechs de Montpezat » (720012955) à 3,2 km au sud-est du site. Les principaux enjeux sont liés aux fourrés thermophiles, aux pelouses et prairies calcaires dont les espèces remarquables sont peu susceptibles d'être observées sur les terrains du projet. ▪ ZNIEFF de type I « Station botanique de Montpezat » (720020084) à 4.4 km sud-est du site. Les principaux enjeux sur ce site concerne une espèce floristique qui affectionne les prairies et les friches. Au vu du caractère agricole (cultures intensives) du site, l'espèce est peu susceptible d'être observée sur les terrains du projet. Les milieux et espèces mentionnées sont majoritairement liés aux pelouses sèches milieux absents de la zone de projet et donc non connectés. L'absence de connexion entre ces ZNIEFF et le terrain du projet permet de considérer l'impact de ce dernier comme nul sur ces zonages. Compte tenu de l'éloignement du projet et de sa non-connectivité vis-à-vis des zonages naturels les plus proches, le projet n'aura pas d'impact notable sur les habitats et les populations d'espèces visées par les zonages d'inventaires.	Le projet ne requiert aucune mesure supplémentaire particulière vis-à-vis des zones naturelles protégées.	**Nul**

Thèmes de l'environnement	Impact brut du projet sur l'environnement	Mesure prise dans le cadre du projet	Impact Résiduel
MILIEU NATUREL			
Connexions écologiques	**Très faible** Le projet s'implante majoritairement sur des parcelles agricoles (cultures). La phase de réflexion du projet a consisté à éviter et à conserver les milieux forestiers, les milieux bocagers ainsi que les milieux aquatiques et humides les plus favorables au développement d'une flore et d'une faune patrimoniale. L'impact du projet sur les continuités écologiques locales est limité par l'évitement et le recul vis-à-vis des principaux corridors identifiés à l'état initial, à savoir : • L'ensemble des milieux aquatiques et humides (critère végétation/ habitat) présents sur l'AEI (corridor secondaire local) ; • L'intégralité des milieux arbustifs et bocagers en limite de parcelles (zone naturelle et forestière, continuités secondaires pour la petite faune et les Chiroptères) ; La conservation de ces milieux assurera le maintien de corridors écologiques locaux pour un large panel d'espèces, notamment en ce qui concerne la petite faune (reptiles, micromammifères) et les Chiroptères. En phase d'exploitation, seules les zones non artificialisées autour des serres agricoles solaires. Cette gestion devrait théoriquement s'avérer favorable pour la flore en présence, avec une modification de la diversité floristique, comprenant des espèces associées aux milieux prairiaux et rudérales. Les bords de la noue et du bassin de rétention seront végétalisés et entretenus par fauche tardive. Les milieux évolueront vers les prairies mésophiles dont la qualité sera directement liée au type de gestion. Cela permettrait d'avoir des biotopes favorables et renforcer le couloir de transit pour les espèces animales. Aucune clôture ne sera créée autour du projet. Cela évitera la fragmentation des milieux naturels pour la grande faune. L'ensemble des mesures prévues permet également de conserver des couloirs de transit pour la plupart des groupes faunistiques. De plus, la présence de milieux ouverts et fermés aux abords du projet devrait permettre à la faune de transiter sans problème sauf pour les parties en bordure des zones urbanisées. Les serres agricoles photovoltaïques induiront une certaine mortalité par risque de collisions avec les oiseaux et les chiroptères. Le projet a été réfléchi de manière à réduire au maximum la destruction des milieux qui participent au fonctionnement écologique et l'essentiel des aménagements engendrant une imperméabilisation des sols ou une destruction directe (serres, bassin, postes, citernes, pistes …) a été positionné en dehors des habitats à enjeux écologiques les plus forts. Aucune incidence notable liée au projet n'est à attendre sur les continuités écologiques de ce secteur, notamment en raison de la conservation des zones boisées, arbustives, humides, aquatiques ainsi que du réseau de haies.	**<u>Mesures d'évitement</u>** **ME1** : Évitement des formations arbustives à arborées **ME2** : Évitement des habitats aquatiques et de leurs abords végétalisés à tendance hygrophile **ME3** : Balisage et mise en défens des zones écologiquement sensibles localisées en marge ou au sein de la zone de chantier **ME4** : Planification des opérations de chantier en fonction des sensibilités faunistiques **<u>Mesures de réduction</u>** **MR1** : Implantation des aires de dépôts et aires de vie du chantier en dehors des zones écologiquement sensibles **MR1** : Réutilisation des terres végétales excavées sur site **MR3** : Délimitation des zones de travail et de circulation des engins **MR4** : Mise en place de mesures préventives face aux risques de pollution accidentelle en phase de chantier **MR5** : Mise en place d'actions préventives visant à réduire les risques de propagation de plantes exotiques invasives **MR6** : Mise en place de barrières temporaires « anti-intrusions » pour la faune locale **MR7** : Limiter le développement de dépressions et ornières favorables à la reproduction d'espèces pionnières d'amphibiens **MR8** : Aménagement d'abris / caches de substitution pour l'herpétofaune **MR9** : Gestion environnementale du chantier de démantèlement **<u>Mesures d'accompagnement / de suivi</u>** **MA1** : Assistance environnementale en phase de chantier par un écologue **MA2** : Conduite de chantier responsable **MA3** : Gestion d'une noue végétalisée et d'un bassin de rétention des eaux pluviales **MA4** : Implantation de nouvelles haies arbustives à arborées **MS1** : Mise en place d'un suivi de la recolonisation / utilisation du site par la faune et la flore	**Négligeable**

9.3 SYNTHÈSE DES IMPACTS ET MESURES CONCERNANT LE MILIEU HUMAIN

Thèmes de l'environnement	Impact du projet sur l'environnement	Mesure prise dans le cadre du projet	Impact résiduel
MILIEU HUMAIN			
L'économie en général	**Modérément positif** L'activité de serres agricoles photovoltaïques générera des revenus pour les collectivités locales par le biais de la contribution économique territoriale, l'IFER (Imposition Forfaitaire sur les Entreprises de Réseaux) et les taxes. Il permettra également de diversifier les activités dans cette région et de créer quelques emplois à court et moyen termes. Le projet permet de conforter l'activité agricole locale, et de créer quelques emplois à court et moyen termes. Les impacts directs et induits du projet sur l'emploi dans le secteur sont donc positifs et ne nécessitent aucune mesure particulière.	/	**Modérément positif**
Biens fonciers (bâtis et non bâtis)	**Négligeable** La création du projet de serres agricoles photovoltaïques n'aura aucun effet particulier sur les biens fonciers bâtis et non bâtis étant donné que le porteur de projet est déjà propriétaire des terrains et que la vocation de ceux-ci reste avant tout agricole. Aucune acquisition foncière n'est nécessaire. Le projet n'engendre aucune incidence directe sur les biens bâtis et non bâtis. Une maison se situe à une trentaine de mètres mais elle est déjà marquée par un paysage de serres. Aucune mesure n'est nécessaire.	/	**Nul**
Occupation du sol, biens fonciers et activités économiques	**Fortement positif** L'emprise des travaux concernera essentiellement 7,3 ha. Le chantier durera environ 8 à 10 mois. L'incidence majeure de la phase travaux (construction comme démantèlement) est ainsi liée à une perte économique de l'activité agricole liée à l'impossibilité d'utiliser ces terres pendant 8 à 10 mois. La phase chantier n'aura en revanche aucune incidence sur les accès aux terres agricoles ou sylvicoles voisines et n'empêchera donc aucune activité à ce niveau. La phase de chantier (construction comme démantèlement) n'impactera aucune activité industrielle ou commerciale. Le projet a été pensé ici pour développer et optimiser une activité agricole : il permettra une diversification des productions tout en s'affranchissant de nombreuses contraintes, climatiques en premier lieu, et en permettant l'exploitation dans de meilleures conditions. La partie de production d'électricité photovoltaïque vient en plus diversifier l'activité agricole, et offrir un complément de revenus en doublant la vocation d'un espace. L'incidence pendant le fonctionnement des serres agricoles photovoltaïques est ainsi nulle voir positive.	**Mesures d'évitement** - Définition des périodes de chantier en accord avec l'exploitant de sorte à ne pas contraindre son planning de production **Mesures de réduction** - Choix intrinsèques du projet à vocation agricole	**Fortement positif**
Fréquentation touristique	**Négligeable** À l'échelle de l'AEE, le tourisme apparait bien développé principalement en lien avec des itinéraires cyclables ou pédestres (dont un GR), des monuments historiques, et divers sites potentiellement attractifs (musée du pruneau de Granges-sur-Lot, situé à environ 2 km au nord de l'AEI, bases de loisir sur le Lot, campings, tables panoramiques, aires de pique-nique…). Aucun itinéraire touristique ne traverse le projet ou l'AER. Aucun hébergement touristique n'est présent au sein du projet ou à ses abords immédiats. La construction des serres n'aura donc aucune incidence sensible sur l'activité et la fréquentation touristique du secteur. Une incidence indirecte est en revanche liée aux perceptions visuelles qui vont évoluer depuis les routes et chemins. Cet impact est traité dans les incidences paysagères.	/	**Négligeable**

Thèmes de l'environnement	Impact du projet sur l'environnement	Mesure prise dans le cadre du projet	Impact résiduel
MILIEU HUMAIN			
Réseau de communication	**Très faible** Les voies de communication nécessaires au transport des éléments du projet sont des routes bien entretenues avec une structure adaptée à un trafic normal. Le choix de l'itinéraire qui sera emprunté par les convois fait qu'aucune modification ne sera apportée aux voies de circulation empruntées, y compris durant la phase de construction du projet. Durant le chantier, le trafic routier sera localement perturbé par la circulation des camions. Ces perturbations se concentreront essentiellement sur la RD432. Elles resteront ponctuelles. Aucun engin de chantier ne circulera sur les routes, ils seront amenés directement sur site par porte engin. La phase de montage des serres impliquera le mouvement sur site de deux à trois manitous et environ huit nacelles. Enfin, le transport du personnel de chantier nécessitera un ou plusieurs véhicules légers selon la phase des travaux. Les engins et véhicules ne circuleront ou ne stationneront pas en même temps sur le site et seront présents de manière échelonnée dans le temps. En période de fonctionnement, le trafic engendré par le projet sera essentiellement lié à l'activité agricole, et ponctuellement lié à la maintenance des panneaux.	**Mesures d'évitement** *En phase travaux* - Réalisation d'un état des lieux des voiries empruntées avec la commune et remise en état conformément à l'état initial en cas de dégradation **Mesures de réduction** *En phase travaux* - Mise en place d'une signalétique aux abords des sorties de chantier et d'une signalisation routière ; - Mise en place d'un plan de circulation interne au chantier. *En phase de fonctionnement* - Mise en place d'une sécurité connectée active limitant les déplacements sur site ; - Stationnement des véhicules légers pour la maintenance à l'écart de la voie publique, au sein du site. **Mesure d'accompagnement** Présentation des Plans de prévention à l'ensemble des intervenants sur site.	**Négligeable**
Réseaux	**Assez fort** Un réseau d'adduction en eau potable longe la route communale passant à l'ouest du projet. Dos fossés routiers sont présents à l'est et à l'ouest du projet. Des réseaux d'irrigation sont installés au sein des parcelles à même le sol, selon les besoins. Le risque de détérioration reste ici faible dans la mesure où le réseau d'irrigation sera revu pour l'activité agricole des futures les serres. En phase de fonctionnement, le projet de serres agricoles photovoltaïques n'implique pas de besoin en eau, ni de rejet dans un réseau d'assainissement d'eaux usées. Un arrosage des plantations en pots s'avère néanmoins nécessaire. Les parcelles du projet sont actuellement alimentées en eau par le réseau d'irrigation. Les systèmes d'irrigation seront adaptés au futur projet. Les eaux de pluie collectées par les gouttières autour des serres devront quant à elle être régulées avant rejet au milieu naturel. Un approvisionnement en eau sera nécessaire en phase chantier, pour les sanitaires du chantier. Des mesures d'évitement et de réduction des incidences sont donc nécessaires vis-à-vis des réseaux pour limiter les impacts. Un réseau électrique aérien traverse les parcelles agricoles du projet, mais l'implantation des éléments du projet évitent ce réseau. Un réseau gaz passe en pointe nord-est du projet. Seule une conduite de rejet va passer à son niveau.	**Mesures d'évitement** *En phase travaux* - Réalisation de DICT préalablement aux travaux - Respect des prescriptions relatives aux travaux à proximité de lignes aériennes ; - Gestion autonome des eaux des sanitaires de chantier ; - Raccordement de la base de vie au réseau d'eau potable ou installation de citernes d'eau. - Évitement des serres au niveau du réseau aérien électrique et de la conduite de gaz. - Traversée des fossés longeant le projet pour l'accès aux serres réalisée au niveau de deux accès déjà existants et déjà busés, évitant ainsi tout nouvel impact sur ce fossé. - Evitement strict du réseau de gaz par la conduite de rejet de la noue de rétention **Mesures de réduction** - Enfouissement de tous les réseaux (électricité, télésurveillance) ; - Mise en place d'une citerne incendie ; - Création d'un réseau de collecte et de rejet régulé des eaux de pluie au milieu naturel	**Négligeable**
Servitudes et contraintes	**Assez fort** Le projet jouxte une servitude d'utilité publique liée au passage de la conduite de gaz. Le projet tiendra compte de cette servitude. Le projet n'est concerné par aucune contrainte.		**Nul**

Thèmes de l'environnement	Impact du projet sur l'environnement	Mesure prise dans le cadre du projet	Impact résiduel
MILIEU HUMAIN			
Risques technologiques	**Faible** Le projet est concerné par le risque lié au Transport de Marchandises Dangereuses, en lien avec la conduite de gaz qui passe au nord-ouest. Ce point est traité précédemment dans la partie réseaux et servitudes précédentes. Une canalisation d'évacuation des eaux de pluie doit passer à proximité de ce réseau. A l'inverse, la conduite de gaz représente un risque potentiel pour le projet, si un accident avait lieu sur cette canalisation au droit du projet. Ce risque est évaluée dans la partie vulnérabilité du projet à des catastrophes majeures. Les serres sont dans la zone de submersion en cas de rupture du barrage de Grandval (Cantal) ou de Sarran (Aveyron), Le projet n'est pas de nature à influer sur le risque de rupture de barrage. Les conséquences de la rupture des barrages sur le projet sont quant à elles traitées en dans la partie « Incidences liées à la vulnérabilité du projet à des risques d'accidents ou de catastrophes majeurs »..	**Mesures d'évitement** - Evitement de toute construction au niveau ou à proximité de la conduite de gaz - Respect de la servitude de gaz et notamment évitement de tout creusement au niveau et à proximité de la conduite de gaz. **Mesures de réduction** - Respect des normes électriques.	**Négligeable**
Biens matériels et patrimoine	**Nul à très faible (archéologie)** Le projet ne s'inscrit dans aucun périmètre de sites inscrits ou classés. Il n'y a donc aucun impact potentiel relatif aux servitudes de sites inscrits et classés. Le projet ne s'inscrit dans aucun périmètre de protection d'un monument historique. Il n'y a donc aucun impact potentiel relatif aux servitudes de monument historique. Il n'existe aucun Site Protégé Remarquable à proximité du projet. Aucun impact n'est donc à craindre. Aucune entité archéologique n'est connue au niveau des terrains du projet. Des mesures doivent cependant être envisagées pour éviter toute atteinte à d'éventuels vestiges enfouis non connus au niveau des terrains du projet. Aucun élément de petit patrimoine n'est présent au niveau du projet ni à ses abords immédiats. Aucun impact n'est donc à craindre au regard du petit patrimoine de ce secteur.	**Mesure d'évitement** - saisie anticipée du préfet d'une éventuelle de prescription archéologique préalable **Mesures de réduction** - Respect de la réglementation en termes d'archéologie préventive en cas de découverte fortuite - Information du SRA en cas de découverte de vestiges archéologiques.	**Nul à négligeable**
Qualité de l'air	**Faible** Pendant le chantier, les engins émettront des gaz d'échappement, des poussières… En période de fonctionnement, le mode de production d'électricité à partir d'une ressource naturelle renouvelable est non polluant. Aucun risque vis-à-vis de la qualité de l'air ou de la santé humaine ne sera possible avec le projet de serres agricoles photovoltaïques en fonctionnement.	**Mesures d'évitement** - Planification des opérations en fonction des sensibilités météorologiques. **Mesures de réduction** - Respect des normes de pollution sur les engins. - Limitation des travaux agricoles motorisés au sein de la serres - Limitation des intrants agricoles sous serres	**Négligeable à court terme** **Moyennement positif à long terme**

Thèmes de l'environnement	Impact du projet sur l'environnement	Mesure prise dans le cadre du projet	Impact résiduel
MILIEU HUMAIN			
Contexte sonore et vibrations	**Faible** Vis-à-vis du voisinage, l'habitations la plus proche est située à une cinquantaine de mètres au nord des limites du projet. Les autres habitation se trouvent à plus de 150 m. L'impact sonore des engins en activité sur le chantier sera ainsi potentiellement impactant pour le voisinage proche (au plus haut à 65 dB(A)). Le chantier ne concernera que les périodes de journée et la semaine et durera 8 à 10 mois. L'impact sonore et les vibrations du projet seront essentiellement liés à la phase de chantier puis très ponctuelles selon la période d'exploitation agricole. L'incidence sera faible dans la mesure où le chantier reste limité en termes de matériel bruyant ainsi que dans le temps. Le fonctionnement des serres agricoles photovoltaïques n'engendrera pas la création d'infrastructures bruyantes. L'exploitation agricole sous serres n'augmentera pas les nuisances sonores. Sur l'ensemble du projet, concernant la production photovoltaïque, seuls les onduleurs et la ventilation des transformateurs sont susceptibles de produire du bruit. Leur niveau sonore avoisine les 80 dB(A) cumulé pour les couples locaux onduleurs/transformateur au niveau même des infrastructures. Aucune habitation n'est implantée à moins de 260 m des postes onduleurs, à moins de 170 m des postes transformateur et à moins de 120 m du poste de livraison. Enfin, le parc photovoltaïque ne fonctionnant pas la nuit, période où les problématiques d'émergence sont les plus sensibles, celui-ci n'aura pas d'incidence sur le contexte sonore.	**Mesures d'évitement** - Limitation des nuisances sonores du chantier. **Mesures de réduction** *En phase travaux* - Implantation de la base de vie à l'écart du voisinage le plus proche - Maintien en bon état de la route d'accès au chantier et des pistes internes au projet. *En phase de fonctionnement* - Localisation des éléments électriques à plus de 120 m des habitations.	**très faible**
Champs électro-magnétiques	**Négligeable** Dans le cas des serres agricoles photovoltaïques, les champs électriques et magnétiques sont émis au niveau des câbles électriques. Les champs électromagnétiques produits par un projet de cette puissance seront sensiblement identiques à ceux émis par les lignes de distribution qui alimentent les bourgs et les villages du secteur.	**Mesures d'évitement** - Implantation des appareils électriques à l'écart de toute densité de voisinage. **Mesures de réduction** - Enfouissement de tous les réseaux créés (électricité, télésurveillance).	**Nul**
Salubrité publique	**Modéré** Concernant le risque de rejets de matières polluantes dans les eaux, c'est en période de construction des serres agricoles photovoltaïques, puis pendant quelques phases de l'exploitation agricole (gyrobroyage, amendement ou traitement mécanique) essentiellement que le risque de rejet existera. Ce risque sera minime étant donné les quantités limitées présentes dans les réservoirs des engins. Au sein des postes de transformation, les quantités d'hydrocarbures seront limitées. Les postes seront dotés d'une rétention. Aucun rejet ne pourra donc émaner de ces infrastructures. Étant donné qu'aucune station de pompage destinée à l'alimentation publique en eau potable n'existe sur la zone d'implantation du projet ni à proximité, aucune population n'est exposée. En phase d'exploitation, les travaux agricoles seront minimisés par rapport à l'état actuel. L'activité agricole sous serre en verre sera peu émettrice de déchets étant donné qu'elle permettra de se passer de protection plastique, ou encore de filets anti-grêle par exemple. Les plantations en pots pourront être source de déchets particuliers mais seront traité conformément à la réglementation. Les opérations de maintenance et d'entretien des serres agricoles photovoltaïques seront quant à elles mineures. L'activité photovoltaïque n'engendrera pas particulièrement de déchets.	**Mesures d'évitement** - Raccordement de la base de vie au réseau d'eau potable ou installation de citernes d'eau ; - Raccordement de la base de vie au réseau d'eau usées ou épuration autonome des eaux des sanitaires de chantier (fosses septiques) ; - Utilisation de ciments artificiels classiques non polluants ; - Évacuation et traitement des déchets de l'activité photovoltaïque et de l'activité agricole conformément à la réglementation. **Mesures de réduction** - Gestion des eaux pluviales via bassin et noue enherbés avant rejet au milieu naturel ; - Pratique agricole sous serres nécessitant moins d'intrants ; - Entretien périodique et limité aux besoins de la zone ; - Entretien mécanique ; - Utilisation de matériaux, de produits non polluants ; - Mise en place d'un plan de gestion des déchets en phase chantier puis en fonctionnement.	**Très faible**

Thèmes de l'environnement	Impact du projet sur l'environnement	Mesure prise dans le cadre du projet	Impact résiduel
MILIEU HUMAIN			
Sécurité, salubrité	**Très faible** Les serres agricoles photovoltaïques peuvent être soumises à un risque d'intrusion, de vol ou de malveillance. Les infrastructures, notamment électriques, induisent des risques pour la sécurité des personnes. Le risque d'éblouissement peut théoriquement concerner les aéronefs ou des véhicules sur les voiries proches. Les modules photovoltaïques sont munis d'une plaque de verre non réfléchissante (comme un pare-brise de voiture) afin de les protéger des intempéries. Ayant par ailleurs pour vocation première d'assimiler la lumière, aucun réfléchissement et donc aucun éblouissement majeur n'est à craindre ici. En outre, le projet se tient à l'écart de tout aérodrome. L'aérodrome le plus proche, ULM Delta Aquitaine, est à plus 1,6 km à l'est. Il s'agit d'un aérodrome de loisirs. L'aéroport le plus proche est situé à plus de 22 km. Le projet est marqué par la RD432, sur sa frange est et par une route communale sur sa frange ouest. L'orientation du projet vis-à-vis de cette route favorise les phénomènes de réflexion, en lien avec la structure de la serre plutôt que des modules, ces derniers se trouvant sur la toiture. Une fois construites, les serres agricoles photovoltaïques pourraient engendrer un risque indirect d'accident par sollicitation de l'attention des usagers de la route, en raison des vues offertes sur le projet depuis certaines voiries. Ce risque concerne essentiellement la RD432 et la route communale au droit du projet. Il demeure toutefois faible, ces voies présentant un tracé globalement rectiligne et des vitesses de circulation modérées, tandis que les échappées visuelles vers le site restent limitées dans le temps et dans l'espace. Par ailleurs, le secteur est déjà marqué par la présence de nombreuses serres agricoles, ce qui limite l'effet de nouveauté du projet et réduit le risque de distraction des conducteurs. De plus, une haie sera plantée sur la frange nord-est du projet. Cette haie, avec des strates arbustives à arborées, permettra de limiter le risque de sollicitation d'attention depuis la RD432.	**Mesures de réduction** *En phase travaux* - Interdiction du chantier au public ; - Mise en place d'une clôture de chantier ; - Mise en place d'un gardiennage ; - Réduction du stockage du matériel ; - Limitation de la vitesse ; - Signalisation et entretien des itinéraires d'accès aux chantiers ; - Mise en place d'un plan de circulation interne ; - Respect des normes en vigueur. *En phase de fonctionnement* - Respect des normes en vigueur ; - Respect des prescriptions organisationnelles du SDIS ; - Mise en place d'infrastructures adaptées à la sécurité incendie ; - Établissement et archivage des schémas de tous les réseaux électriques par l'exploitant de l'installation des serres agricoles photovoltaïques dans un D.O.E. (Document des Ouvrages Exécuté) - Planification des opérations en fonction des sensibilités météorologiques ; - Maintien de la végétation aux abords du projet ; - Plantation d'une haie le long de la portion nord de la RD432. **Mesures d'accompagnement** - Désignation d'un responsable extérieur agréé du respect des règles de Sécurité, de Prévention et de Santé sur le chantier ; - Qualification et formation du personnel.	**Négligeable**

9.4 SYNTHÈSE DES IMPACTS ET MESURES CONCERNANT LE PAYSAGE

Thèmes de l'environnement	Impact du projet sur l'environnement	Mesure prise dans le cadre du projet	Impact résiduel
PAYSAGE			
Le grand paysage	**Faible** Le projet de serre photovoltaïque se développe au sein de la plaine du Lot, dans un secteur déjà marqué par la présence de nombreuses installations artificiels et plus particulièrement des serres . La hauteur du faîtage envisagée pour la serre atteint environ 7,09 mètres. Les façades seront composées de verres horticoles. Elles occuperont 5,5 ha quasiment d'un seul tenant. La planitude du relief et la superposition des éléments bâtis et arborés permettront de limiter les vues sur le projet. Globalement, les travaux d'implantation des serres agricoles photovoltaïques auront un impact visuel faible car limité dans le temps et dans l'espace. Les serres photovoltaïques seront essentiellement visibles depuis leurs abords immédiats à proches. Les vues se feront plus particulièrement depuis les routes bordant le projet à l'est et à l'ouest (RD432 et route de Manset) ainsi que depuis le petit hameau du Camp de Bausse et plus particulièrement depuis l'habitation le plus au sud de ce hameau et en limite nord du projet. Des perceptions proches seront également possibles depuis le lieu-dit des Tourniès ainsi que de façon plus partielle depuis la RD432, au sud-est du projet, la RD666 ainsi que depuis les périphéries sud de Granges-sur-Lot. Dans le lointain, les vues sont très partielles et ponctuelles. Elles se limitent essentiellement à quelques points du versant nord du Lot, comme depuis la frange bâtie sud et le belvédère de Laparade. La surface des serres, près de 5,5 ha en tout, va changer le cadre actuel du site en raison de l'uniformité et du volume du projet, de sa conception et des matériaux utilisés. La construction des serres agricoles photovoltaïques va fermer l'espace au profit de murs semi-transparents. L'impact visuel sera relativement fort depuis les abords, puis il s'atténuera avec l'éloignement. En raison du relief plan, les éléments arborés et bâtis vont se superposer et fermer les vues sur le projet. Il subsistera des incidences limitées depuis le versant au nord du projet. Le projet s'apparentera néanmoins aux équipements agricoles déjà observables dans le secteur (plantation avec filets notamment, serres plastiques). . Les locaux onduleurs seront confinés visuellement en arrière des serres. Les perceptions sur ces éléments seront très partielles et ponctuelles, limitées à de rares portions des routes en limite est et ouest du projet. Les postes de transformation et le poste de livraison seront situés à l'est du projet. Ces éléments seront ainsi essentiellement visibles depuis les abords à l'est du projet, et plus particulièrement depuis la RD432. La citerne sera également partiellement visible depuis les abords proches à l'est du projet, son impact visuel restera limité. Globalement, l'impact visuel des pistes, de la noue et du bassin de rétention sera très faible à négligeable. Ces éléments, peu volumineux et au niveau du sol, ne seront visibles que depuis leurs abords immédiats et n'arrêtent pas le regard.	**<u>Mesure d'évitement</u>** - Évitement du secteur sud-est de l'aire initialement étudiée et de la frange nord ; - Enfouissement de tous les réseaux secs. **<u>Mesure de réduction</u>** -Organisation du chantier et mise en place d'une base de vie temporaire - Enherbement de la noue et du bassin de rétention ; - Traitement naturel et rural des pistes ; - Positionnement des locaux techniques, postes électriques et de la citerne à l'écart de la frange nord et habitée et au plus proche des serres ; - Plantation d'environ 270 ml de haie au nord-est ; - Teinte grise (RAL 7015) des postes électriques et des locaux onduleurs.	**Très faible**

Thèmes de l'environnement	Impact du projet sur l'environnement	Mesure prise dans le cadre du projet	Impact résiduel
Impact cumulatif	Les impacts cumulatifs avec les projets existants concernent au final les secteurs suivants : - La RD666, au nord-est du projet en activité sur Laffite-sur-Lot, qui permettra de voir le parc en activité puis les serres envisagées dans le cadre de la présente étude : les vues ne seront pas simultanées, le parc au sol se verra puis les serres. Ces vues restent furtives en raison de l'absence de possibilité de s'arrêter sur ce tronçon qui concerne quelques 300 mètres maximum. Depuis la RD666, sur les abords proches au nord-ouest du projet, des perceptions sur le parc photovoltaïque de Lafitte-sur-Lot ainsi que sur le présent projet seront possibles. - Depuis le belvédère de Laparade, depuis lequel des perceptions lointaines et partielles sur les trois parcs en activité ainsi que sur le présent projet de serres, seront possibles. Cependant, l'impact visuel ne sera pas important dans la mesure où le paysage actuel est déjà marqué par de nombreuses serres ou filets et que les parcs au sols ou flottants restent peu visibles dans la masse d'informations visuelles.	**<u>Mesure d'évitement</u>** - Évitement du secteur sud-est de l'aire initialement étudiée et de la frange nord ; - Enfouissement de tous les réseaux secs. **<u>Mesure de réduction</u>** -Organisation du chantier et mise en place d'une base de vie temporaire - Enherbement de la noue et du bassin de rétention ; - Traitement naturel et rural des pistes ; - Positionnement des locaux techniques, postes électriques et de la citerne à l'écart de la frange nord et habitée et au plus proche des serres ; - Plantation d'environ 270 ml de haie au nord-est ; - Teinte grise (RAL 7015) des postes électriques et des locaux onduleurs ;	**Très faible**
Synthèse des perceptions	**Modéré** Le projet s'implante dans la plaine agricole du Lot. Ce secteur est marqué par son contexte anthropique, avec la présence de nombreux serres ou tunnels plastiques, mais aussi divers bâtiments industriels. Le projet sera visible depuis ses abords immédiats, essentiellement la route locale le longeant à l'ouest, une habitation au nord-est et la départementale à l'est. Les serres, hautes de 7,09 m au faîtage et s'étalant sur 5,5 ha, auront pour incidence de bloquer les échappées visuelles actuellement possibles avec les terres labourables. La couleur claire des façades des serres de démarquera plus particulièrement au sein du paysage. Les postes électriques seront visibles depuis l'est du projet. Ils seront de la même teinte que les parois et d'une hauteur moindre. Ces éléments seront visibles sans totalement s'imposer au regard. Les locaux onduleurs ne seront que très peu visibles, confinés visuellement au sud des serres photovoltaïques. Les postes sont positionnées au plus proche des serres et d'une teinte gris clair pour former un tout possiblement homogène. Les pistes, la noue et le bassin de rétention seront visibles sans s'imposer visuellement. Le bassin et la noue auront plutôt une incidence positive en créant à la fois un espace ouvert de respiration ou de fuite, et un secteur au caractère enherbé légèrement naturel. Au nord-est, une haie sera plantée pour limiter les perceptions depuis la route départementale ainsi que depuis les habitats les plus proches. Avec l'éloignement, et la topographie plane autour des serres, les vues vont rapidement diminuer, es éléments bâtis et arborés vont rapidement se superposer masquant vite toute ou partie du projet. Les vues se limiteront ainsi alors vite à la toiture des serres photovoltaïques : ce sont alors soit les vitres depuis le nord, soit les modules, plus sombres, depuis le sud qui se verront. Dans le lointain, les vues sont très partielles et ponctuelles. Elles sont essentiellement possibles depuis le versant nord du Lot, au niveau de Laparade. Les serres photovoltaïques seront perceptibles au sein de la plaine, entre les différentes structures agricoles déjà présentes. Elles se verront sous la forme d'un aplat blanc, au même titre que les serres et tunnels déjà en place. Aucun monument protégé ne présente d'intervisibilité avec les terrains du projet. Il existe quelques covisibilités potentielles depuis les belvédères de Laparade et de Montpezat avec les éléments protégés de Temple-sur-Lot et l'AEI mais avec la distance, le bâti et la végétation, elles sont en réalité peu appréhendables, très ponctuelles et partielles.		**Faible**
Le patrimoine classé, inscrit ou reconnu	**Faible** Aucun monument protégé ne présente d'intervisibilité avec les terrains du projet. Il existe quelques covisibilités potentielles depuis les belvédères de Laparade et de Montpezat avec les éléments protégés de Temple-sur-Lot et l'AEI mais avec la distance, le bâti et la végétation, elles sont en réalité peu appréhendables, très ponctuelles et partielles.		**Très faible**

9.5 SYNTHÈSE DES EFFETS CUMULÉS

Thèmes de l'environnement	Impacts cumulés	Mesure prise dans le cadre du projet	Impact résiduel
Effets cumulés	**Très faible** Au 19/12/25, 5 projets en développement sont connus à moins de 5 km du projet de serres agricoles photovoltaïques : 1 projet de carrière actuellement en exploitation : - Ouverture d'une carrière de graves alluvionnaires à Montpezat, en exploitation depuis 2015. 4 projets de parc photovoltaïque au sol en cours d'étude : - Parc agrivoltaïque au sol à Temple-sur-Lot. Avis MRAe le 29 janvier 2025. À 3,9 km à l'est du projet actuel. - Centrale photovoltaïque au sol à Temple-sur-Lot. Avis MRAe le 9 mars 2021. À 2,7 km au nord-est du projet actuel. - Parc photovoltaïque au sol au lieu-dit «Le Metge-Haut » à Clairac. Avis MRAe le 4 juillet 2024. À 2,8 km à l'ouest du projet actuel. - Centrale photovoltaïque flottante et au sol à Temple-sur-Lot. Absence d'avis MRAe du 9 septembre 2024. À 1,6 km à l'est du projet actuel. Les cinq projets restent éloignés de 1,6 à près de 4 km les uns des autres, sans constituer un continuum continu d'ouvrages sur un même corridor écologique, et les milieux impactés (terres agricoles de plaine alluviale, plans d'eau artificielles) sont très largement représentés à l'échelle du territoire. Ainsi, les impacts cumulés sur la biodiversité, y compris en prenant en compte les effets spécifiques du photovoltaïque flottant sur un plan d'eau, peuvent être prévus comme négligeables à faibles, sous réserve de la bonne mise en œuvre des mesures ERC et de suivi prévu dans chaque projet. La centrale mixte flottante et au sol de Temple-sur-Lot mobilise principalement un plan d'eau artificielle issu d'anciennes extractions, complété par une entreprise terrestre, ce qui limite la consommation d'espaces agricoles supplémentaires à l'échelle du secteur. Les projets photovoltaïques sont des installations temporaires, réversibles, n'imperméabilisant qu'une faible partie des surfaces, et les terrains (agricoles, friches ou plans d'eau artificielles) peuvent être remis en état ou reconvertis au terme de l'exploitation, ce qui confère à la consommation d'espace un caractère limité et réversible. La consommation cumulée d'espaces reste donc négligeable, d'autant que l'ensemble de ces terres pourront être restituées, remises en état à la fin de leur exploitation. L'incidence cumulée sur les activités agricoles reste très faible : le projet agrivoltaïque de Temple-sur-Lot et le projet de serre photovoltaïque de Granges-sur-Lot permettent le maintien, voire la valorisation, d'une production agricole sous et autour des ouvrages, tandis que les autres projets se situent sur des surfaces limitées au regard de la SAU communale et intercommunale. Les impacts cumulés des différents projets sont donc très faibles en termes de consommation d'espaces, notamment agricoles, et positifs en termes de mix économique et de ressources financières. Aucune situation de covisibilité marquée ni de lecture conjointe dans un même champ visuel majeur n'est identifiée entre le projet de serre photovoltaïque et les quatre autres projets, que ce soit depuis les principaux axes structurants ou depuis les secteurs habités les plus sensibles. Les impacts cumulés sur le paysage peuvent en conséquence être qualifiés de nuls à négligeables, le territoire conservant une dominante agricole et les perceptions des différents parcs restants localisés et fragmentés.	Ensemble des mesures établies sur les autres thématiques	**Très faible**

9.6 SYNTHÈSE DE LA VULNÉRABILITÉ DU PROJET À DES CATASTROPHES MAJEURES

Thèmes de l'environnement	Impact du projet sur l'environnement	Mesure prise dans le cadre du projet	Incidence sur le projet au regard des risques d'accident ou de catastrophes majeurs
VULNÉRABILITÉ DU PROJET			
Vulnérabilité du projet	**Faible** Les risques d'accident ou de catastrophes majeurs en rapport avec le projet concerné sont essentiellement les risques naturels : tempête, feu de forêt et retrait-gonflement des argiles. Le projet est concerné par le risque lié au Transport de Marchandises Dangereuses et par le risque de rupture de barrage. En phase d'exploitation, les installations sont susceptibles d'être atteintes par un phénomène d'origine naturel et industriel. Les caractéristiques du projet doivent donc être adaptées au milieu en termes de fondations, de résistance des matériaux et des structures vis à vis des charges admissibles en termes de résistance aux intempéries (vent, neige, grêle). En cas de tempête ou vent violent, les rafales pourraient s'engouffrer sous les serres et arracher les panneaux. Il existe donc un risque de détérioration des infrastructures modulaires en cas de vents violents, voire de blessure des personnes se trouvant sur le site à ce moment, ou à proximité. L'aléa retrait-gonflement des argiles a été cartographié comme moyen au niveau du projet. En cas de retrait-gonflement des argiles, les infrastructures seraient probablement peu impactées car implantées sur une multitude de poteaux permettant de répartir les charges et d'absorber les mouvements. Les postes électriques sont sur dalle béton. La citerne incendie directement posée au sol. Les câbles enfouis restent aussi suffisamment souples pour ne pas être coupés. Aucune incidence sur l'environnement ne découlerait de cette vulnérabilité du projet. Avec le réchauffement climatique, un renforcement probable des précipitations extrêmes aura lieu, menant à des inondations sur une large partie du territoire. Pour rappel, le projet se tient en dehors des zones inondables. Les terrains du projet sont en zones sensibles aux phénomènes de remontées de nappe. Toutefois, le projet ne s'accompagne d'aucun aménagement souterrain sensible à d'éventuelles remontées de nappe. Il n'augmentera pas ce phénomène dans la mesure où il n'interdit aucun écoulement souterrain. Le projet, s'il est touché par un feu de forêt, engendrerait potentiellement aussi des risques électriques non observables aujourd'hui. Le risque de Transport de Matières Dangereuses concerne le projet, qui est longé au nord-ouest par un réseaux de gaz. En cas de détérioration du réseau gaz et d'une possible explosion, les incidences du projet sur l'environnement seraient indirectes, liées à un départ d'incendie qui se propagerait ou à une destruction des serres soufflées par l'explosion. Les éléments du projet éventuellement emportés viendraient s'ajouter à une multitude de débris déjà charriés par la vague en amont (en amont du site d'étude se trouvent deux barrages : Grandval (Cantal) et Sarran (Aveyron)). Un sur-accident lié au projet est ainsi négligeable.	<u>Mesures d'évitement</u> - En cas de tempête aucune présence sur le site ne sera autorisée. - Evitement du PPRi - Respect de la servitude liée au réseau de gaz. <u>Mesures de réduction</u> - Application des normes en vigueur - Réalisation d'une étude géotechnique préalablement aux travaux. - Mise en place des protections électriques conformément à la réglementation - Mise en place d'un dispositif de suivi et de contrôle au niveau des postes. - Équipement d'une panoplie de sécurité électrique / incendie par poste électrique. - Dispositif de coupure d'urgence. - Affichage des consignes de sécurité, des dangers de l'installation et du numéro de téléphone à prévenir en cas de danger. - Respect de toutes les prescriptions du SDIS. <u>Mesure de réduction</u> - Pour chaque risque identifié, une organisation interne sera définie. - Les pistes permettent d'accéder à toutes les infrastructures clefs de l'installation. - 1 citerne incendie sera disponible pour la sécurité incendie.	**Très faible**

9.7 SYNTHÈSE DES INCIDENCES ET MESURES DU RACCORDEMENT

Thèmes	Impact brut du projet sur l'environnement	Mesures prise dans le cadre du projet	Impact résiduel
INCIDENCE DU RACCORDEMENT			
Incidence du raccordement	**Faible** Le raccordement est envisagé au sud-est du projet, sur le poste de Sainte-Livrade. À ce stade du développement du projet, le linéaire de raccordement est estimé à 12,6 km. L'emprise de ce chantier mobile est réduite à quelques dizaines de mètres linéaires. La longueur de câble pouvant être enfouie en une seule journée de travail est de l'ordre de 500 m. Le raccordement durerait donc ici environ 26 jours. La largeur de la tranchée sera de 80 cm environ pour une profondeur de 80 cm à 1,20 m et une longueur de 12,6 km. La surface totale impactée serait donc d'environ 10 080 m². En termes de volume, ce sont environ 8 064 à 12 096 m³ de terres au maximum de terres qui seront extraits. A priori, aucun périmètre de captage d'eau potable ne sera ici impacté. Le projet traverserait plusieurs cours d'eau. Vis-à-vis des risques naturels, le raccordement, enfoui, ne serait sensible à aucun risque particulier. Les câbles sont imperméables. Les câbles, souples, ne sont pas sensibles à d'éventuels mouvement de terrain. Le réseau, perméable, n'aura pas d'incidence sur les remontées de nappe. Au regard des milieux naturels, le raccordement ne traverse aucun site Natura 2000 ni aucune ZNIEFF. De plus, la réalisation des travaux de raccordements seront réalisés au droit des pistes et chemins existants ou nouvellement créés et du réseau routier. Ils ne seront donc pas de nature à impacter les milieux naturels. La faune proche de la zone de travaux sera dérangée temporairement. Vis-à-vis du milieu humain, la phase travaux ne concernerait un village et passerait devant différents hameaux et lieux-dits (Le Temple-sur-Lot, périphérie de Saint-Livrade-sur-Lot). Néanmoins, la longueur de câble pouvant être enfouie en une seule journée de travail est de l'ordre de 500 m. Le raccordement pressenti, avançant de quelques 500 m par jour, n'impacterait donc pas longtemps chaque habitation. L'impact sur le voisinage resterait donc faible. En outre, les travaux auront lieu en semaine et en journée, limitant les nuisances sur ce voisinage et les voiries. Au regard du cadre de vie, les travaux de raccordement seront limités dans le temps (500 m/jour). La phase travaux sera à l'origine de bruits comparables à tout chantier, éventuellement de nuisances olfactives très ponctuelles liées aux échappements de la trancheuse en fonctionnement. Cette incidence reste donc très faible au vu de la nature et du volume de ce chantier. Vis-à-vis des risques technologiques, on peut supposer que le raccordement n'aura aucun impact sur les activités existantes ou en projet. Vis-à-vis du contexte paysager, la phase travaux aura un impact négligeable car ce chantier se restreint à un ou deux véhicules en déplacement lent le long de la voirie. Il ne sera visible que depuis les secteurs proches à très proches : deux ou trois véhicules de chantier se succédant sur une voirie et du personnel. Le raccordement pressenti, s'il suit bien la voirie, n'impactera alors aucun site archéologique connu. Une fois le projet en fonctionnement, le raccordement, enfoui, n'aura aucune incidence sur l'environnement de manière générale. Pour rappel, ce raccordement reste du ressort d'Enedis ou RTE. Le porteur de projet ne maîtrise donc pas ces travaux (modalités, périodicité…).	**Mesures de réduction** - Réseaux enfouis le long de la voie publique afin de faciliter leur accessibilité et de limiter les demandes de droit de passage. - Les déblais seront mis en remblai à côté des zones creusées qui seront aussitôt comblées de manière à retrouver la topographie initiale. - Les travaux auront lieu en semaine et en journée, limitant les nuisances sur ce voisinage. - La réglementation sera respectée - Gestion des déchets limitant les risques de pollution - Mise à disposition de kit anti-pollution sur le chantier - La circulation ne sera pas interrompue. Elle est en général, et si nécessaire, gérée par le biais de feux ou de personnel organisant la circulation. - Au regard des réseaux potentiels au niveau de ce tracé, des DICT seront émises préalablement à la réalisation des travaux. - Mise en œuvre d'un forage dirigé sous les cours d'eau ne pouvant pas être traversés par encorbellement sur un pont.	**Très faible**

10 ESTIMATION DES COÛTS DES MESURES MODALITÉS DE SUIVI DES MESURES ET DE LEURS EFFETS

La conception du projet de serres agricoles photovoltaïques sur la commune de Granges-sur-Lot a pris en compte, au fur et à mesure de son élaboration et des réflexions, les sensibilités relatives à son environnement.

Ces mesures ayant été généralement intégrées au projet technique ou étant liées aux conditions de réalisation du chantier, les coûts ne sont pas spécifiques et sont généralement intégrés au coût global des travaux.

10.1 MESURES PRISES AU COURS DE LA PHASE DE CHANTIER – MODALITÉS DE SUIVI

10.1.1 Présentation des mesures et des coûts

ERCA	Milieu visé	Intitulé de la mesure	*Coût*
E	Physique / Naturel	Manipulation des produits polluants visant à éviter la propagation d'une pollution	*Intégrés au coût du chantier*
E	Naturel	Planification des opérations de chantier en fonction des sensibilités faunistiques	*Intégré au coût des travaux*
E	Humain / Physique	Épuration des eaux des sanitaires de chantier	*Intégrés au coût du chantier*
E	Humain	Respect de la réglementation en termes d'archéologie préventive	*Intégré au coût des travaux*
E	Humain	Traversée des fossés longeant le projet pour l'accès aux serres réalisée au niveau de deux accès déjà existants et déjà busés	*Pour mémoire*
E	Humain	Évitement du réseau aérien électrique et de la conduite de gaz	*Pour mémoire*
E	Naturel	Évitement des formations arbustives à arborées	*Pour mémoire*
E	Naturel	Évitement des habitats humides et de leurs abords végétalisés à tendance hygrophile	*Pour mémoire*
E	Naturel	Balisage / mise en défens des zones écologiquement sensibles localisées en marge de la zone de chantier	*± 1 150 ml de balisage nécessaire.* *5 € le ml de balisage (grillage souple).* *TOTAL: ± 5 750 € HT (hors coût de main d'œuvre).*
E	Naturel	Planification des opérations de chantier en fonction des sensibilités faunistiques	*Intégrés au coût du chantier*
R	Naturel	Implantation des aires de dépôts et aires de vie du chantier en dehors des zones écologiquement sensibles	*Intégrés au coût du chantier*
R	Naturel	Réutilisation des terres végétales excavées sur site	*Intégrés au coût du chantier*
R	Naturel	Délimitation des zones de travail et de circulation des engins	*Intégré au coût du chantier, coût de 700 € HT à prévoir pour la visite d'un écologue sur le chantier pour vérifier les arbres à enjeux*
R	Naturel	Mise en place de mesures préventives face aux risques de pollution accidentelle en phase de chantier	*1 400 € HT environ pour la barrière à sédiments* *(3.50 € HT/ml environ *400 m linéaire)*
R	Naturel	Mise en place d'actions préventives visant à réduire les risques de propagation de plantes exotiques invasives	*Intégré au coût du chantier*
R	Naturel	Mise en place de barrières temporaires « anti-intrusions » pour la faune locale	*Linéaire : ± 1 150 ml de barrières de contention à prévoir.* *15 € le mètre linéaire en fonction du matériel choisi (main d'œuvre comprise)* *TOTAL : 17 250 € HT*
R	Naturel	Limiter le développement d'ornières favorables à la reproduction d'espèces pionnières d'amphibiens	*Intégrés au coût du chantier*
R	Naturel	Gestion environnementale du chantier de démantèlement	*De l'ordre de 1 400 € HT, hors frais de déplacement* *(2 visites de chantier avec comptes-rendus)*

ERCA	Milieu visé	Intitulé de la mesure	*Coût*
R	Physique / Naturel / humain / paysage	Implantation des installations de chantier à l'écart des zones sensibles (habitat, réseau hydrographique, milieux naturels)	*Intégré au coût des travaux*
R	Naturel	Aménagement d'abris / caches de substitution pour l'herpétofaune	*Coût estimatif de 4 800 € HT (1200 € HT l'unité)* *Intervention d'un écologue sur une journée et rédaction d'un compte-rendu : de l'ordre de 700 € HT*
R	Physique	Limitation des mouvements de déblais / remblais	*Intégré au coût des travaux*
R	Physique	Limitation et adaptation des surfaces de circulation renforcées	*Intégré au coût des travaux*
R	Physique / Naturel / Humain	Gestion des déchets limitant les risques de pollution	*Pour mémoire*
R	Physique	Aération du sol après les travaux	*Intégrés au coût du chantier*
R	Physique / Naturel	Mise à disposition de kit anti-pollution sur le chantier	*Intégrés au coût du chantier*
R	Physique	Étude géotechnique préalable	*Intégré au coût des travaux*
R	Physique / Humain	Planification des opérations en fonction des sensibilités météorologiques	*Intégré au coût des travaux*
R	Naturel	Gestion adaptée des terres superficielles	*Intégré au coût des travaux*
R	Humain	Mise en place d'un plan de circulation interne de signalétique de chantier et routière	*Intégré au coût des travaux*
R	Humain	Mise en place de stationnements à l'entrée du site	*Intégré au coût des travaux*
R	Humain	Réalisation de DICT préalablement aux travaux	*Pour mémoire*
R	Paysage	Enfouissement de tous les réseaux (électricité, télésurveillance)	*Intégré au coût des travaux*
R	Humain	Limitation des nuisances sonores du chantier	*Pour mémoire*
R	Humain	Maintien en bon état des routes et des pistes du projet et état des lieux préalables des routes avec les gestionnaires concernés	*Intégré au coût des travaux*
R	Humain	Mise en place, durant le chantier, d'une clôture de chantier autour de la base de vie ou mise en place d'une surveillance	*Pour mémoire*
R	Humain	Réduction du stockage du matériel durant le chantier	*Pour mémoire*
A	Humain	Présentation des Plans de prévention à l'ensemble des intervenants sur site	*Pour mémoire*
A	Naturel	Assistance environnementale en phase de chantier par un écologue	*De l'ordre de 7 000 € HT*
A	Naturel	Conduite de chantier responsable	*Intégré au coût des travaux*
A	Humain	Désignation d'un responsable extérieur agréé du respect des règles de Sécurité, de Prévention et de Santé sur le chantier	*Intégré au coût des travaux*
A	Naturel / Paysage	Plantation de haies arbustives à arborées	*Environ 80 €/ml (270 ml) = 21 600 € minimum*

Les coûts en phase chantier s'élèvent à environ 60 600 € HT.

10.1.2 Modalités de suivi des effets du chantier sur l'environnement et de suivi de réalisation des mesures

Mesures	Modalités de suivi des effets des mesures sur l'environnement	Modalités de suivi de la réalisation des mesures
Mesures destinées à limiter la diffusion de matières en suspension ou de pollutions accidentelles sur les sols et vers le réseau hydrographique	Absence de pollutions des sols Absence de pollution de l'eau sur le site et en aval du chantier Conformité du tri / collecte	Suivi du chantier par un responsable de chantier Suivi environnemental par un écologue (De l'ordre de 7 000 à 12 000 € HT) → Compte-rendu global du chantier remis à la DDT et à la DREAL dans les 3 mois suivant l'achèvement des travaux
Mesures destinées à limiter les émissions atmosphériques	Respect de la qualité de l'air	
Mesures destinées à prendre en compte le milieu naturel	Absence d'apparition d'espèces invasives Reprise de la végétation Pas de destruction irréversible des milieux, de la faune ou de la flore Respect des zones balisées	
Mesures destinées à sécuriser le chantier et son accès et à limiter les risques de perturbation de la circulation	Qualité du chantier Absence d'accident	

10.2 MESURES INTÉGRÉES AU PROJET DE SERRES AGRICOLES PHOTOVOLTAÏQUES LORS DE SON EXPLOITATION – MODALITÉS DE SUIVI

10.2.1 Présentation des mesures et des coûts

Numéro	Milieu visé	Intitulé de la mesure	*Coût*
E	Humain	Interdiction de présence par temps de tempête	*Pour mémoire*
E	Physique / Naturel	Mise en place de rétention au niveau des installations potentiellement polluantes (postes transformateurs)	*Intégré au coût du poste*
R	Physique	Mise en place d'un réseau de collecte des eaux pluviales, d'un bassin et d'une noue de rétention enherbés	*Intégrés au coût du chantier*
R	Physique	Choix d'un mode de fixation des serres peu impactant pour les sols	*Pour mémoire*
R	Physique / Naturel / Humain / Paysage	Maintien d'une couverture végétale du sol autour des serres	*Pour mémoire*
R	Physique / humain	Limitation des allers et venues pour les besoins photovoltaïques par le biais de systèmes de surveillance	*Pour mémoire*
R	Humain	Respect des prescriptions organisationnelles du SDIS	*Intégré au coût global*
R	Paysage	Recul des serres vis-à-vis de la frange nord et de la RD à l'est	*Pour mémoire*
R	Paysage	Traitement rural des pistes	*Intégré au coût global*
R	Paysage	Localisation des postes au plus près de le serre et avec un RAL adapté	*Intégré au coût global*
A	Naturel	Enherbement de la noue et du bassin de rétention	*Intégré au coût global*
A	Humain	Qualification et formation du personnel	*Pour mémoire*
A	Naturel / Paysage	Plantation de haies arbustives à arborées	*5000 €/an pour le suivi [à faire pour les 5 premières années] soit 25 000 € supplémentaires au total pour le suivi*

10.2.2 Modalités de suivi des effets des mesures sur l'environnement et de suivi de mise en œuvre des mesures en phase d'exploitation

Mesures	Modalités de suivi des effets des mesures sur l'environnement	Modalités de suivi de la mise en œuvre des mesures	Coût
Dispositions relatives au milieu physique, humain et au paysage	Absence de zone de stagnation des eaux / Circulation des eaux de pluie sous les panneaux Végétalisation du site / Absence de trace d'érosion / Suivi de la bonne plantation et pousse de la haie créée et renforcée	Conformité au plan d'aménagement de la zone Accompagnement par un bureau d'études hydrologiques si observations d'effets particuliers	Intégré au suivi de l'installation en exploitation

Suivis agricoles dans le cadre du CRE :

Dans le cadre des obligations réglementaires liées au contrat CRE, un suivi agricole sera mis en œuvre sur 20 ans. Ce suivi comprend deux volets :

- Un suivi annuel, dont le coût est estimé à 3 200 € par an ;
- La production de 7 rapports réglementaires sur 20 ans, à raison d'un rapport à la mise en service de l'installation (MSI), puis d'un rapport tous les 3 ans, au coût unitaire de 3 500 €.

Le coût total de ce dispositif de suivi agricole est ainsi estimé à 88 500 € sur la durée d'exploitation du projet (3 200 € × 20 ans + 3 500 € × 7 rapports).

Mesures	Modalités de suivi des effets des mesures sur l'environnement	Modalités de suivi de la mise en œuvre des mesures	Coût
Dispositions relatives au milieu naturel	Suivi de la végétation du site : - Durant 5 années (n+1, n+3, n+5, n+10 et année avant démantèlement), une campagne d'inventaire sera menée sur la centrale. Elle consistera en la réalisation de relevés phytosociologiques sur une dizaine de placettes de 10-20m2 environ réparties sur l'ensemble de la centrale (enceinte clôturée), en essayant d'échantillonner les différents contextes présents (inter-rangées, sous les modules, délaissés …). - Un suivi spécifique des espèces végétales invasives et des espèces végétales patrimoniales sera réalisé en parallèle sur l'ensemble de la surface clôturée. - Un suivi de l'évolution des zones humides et des milieux aquatiques sera également fait en parallèle sur l'ensemble de la surface clôturée. Chaque campagne d'inventaire sera composée de deux passages de terrain réalisés au printemps pour le premier en été pour le second (le calage des dates dépendra du type de végétation se développant sur la centrale). Suivi avifaunistique : - Durant 5 années (n+1, n+3, n+5, n+10 et année avant démantèlement), une campagne d'inventaires avifaunistique sera menée sur la centrale. Elle consistera en la réalisation d'inventaires réalisés sur la base de points d'écoute et/ou de transects répartis sur l'ensemble de la centrale (enceinte clôturée), en essayant d'échantillonner les différents contextes présents. Chaque campagne d'inventaires sera composée de deux passages de terrain réalisés durant la période de reproduction des oiseaux, dans le respect des périodes habituelles du suivi STOC EPS : premier passage entre le 1er avril et le 08 mai ; second passage entre le 8 mai et le 15 juin. Suivi Reptiles / Amphibiens - Durant 5 années (n+1, n+3, n+5, n+10 et année avant démantèlement), une campagne d'inventaires herpétofaunistiques sera menée sur l'installation. Elle consistera notamment en une recherche visuelle des individus au niveau des milieux favorables et des aménagements réalisées dans le cadre du projet (haies implantées, création de mares). Des plaques « reptiles » pourront également être posées pour un suivi sur le long terme. Chaque campagne d'inventaires sera composée de deux passages de terrain réalisés durant les périodes optimales à l'observation des amphibiens (mi-février à avril) et des reptiles (avril à juin). Suivi autre faune - Durant 5 années (n+1, n+3, n+5, n+10 et année avant démantèlement), une campagne d'inventaires entomofaunistiques et mammalogique sera menée sur l'installation, ciblé notamment sur les groupes des mammifères, des rhopalocères et des orthoptères ; Chaque campagne d'inventaires sera composée de deux passages de terrain réalisés durant la période optimale à l'observation des groupes concernés (mai à fin juillet).	Conformité au plan d'aménagement de la zone. → Envoi d'un PV de conformité au plan d'aménagement et des études géotechniques à la DREAL et à la DDT à la mise en service du projet	35 000 euros sur la durée d'exploitation

Les coûts en phase d'exploitation s'élèvent à environ 148 500 € HT.

V. DESCRIPTION DES METHODES, PRESENTATION DES AUTEURS ET ETUDES UTILISEES

1 DESCRIPTION DES MÉTHODES D'IDENTIFICATION ET D'ÉVALUATION DES INCIDENCES

1.1 ÉLÉMENTS UTILISÉS POUR IDENTIFIER LES FACTEURS SUSCEPTIBLES D'ÊTRE AFFECTÉS DE MANIÈRE NOTABLE PAR LE PROJET

Les méthodes d'analyses et d'études utilisées pour caractériser l'état initial de l'environnement du site et le projet lui-même ont été déterminées dans un premier temps par une démarche exploratoire visant à identifier les sensibilités les plus évidentes, en fonction :

- D'une première appréciation fondée sur des visites de terrains ;
- De documents disponibles sur les sites Internet des diverses structures concernées, afin d'établir un inventaire des contraintes environnementales ;
- D'enquêtes effectuées auprès des services d'administrations et acteurs locaux consultés par courrier ou rencontrés par le maître d'ouvrage : Commune de Granges-sur-Lot, Conseil Départemental, Direction Régionale des Affaires Culturelles, Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement, Direction Départementale des Territoires, Service Régional de l'Archéologie, Comité Départemental du Tourisme, Service Départemental d'Incendie et de Secours, etc…

À partir de ces premières données, un canevas de collecte et d'analyse d'informations concernant les différents thèmes à traiter en fonction de leur "priorité" en termes de sensibilité a été fixé.

Le choix, le poids et la finesse de la méthode retenue pour traiter chaque thème de l'état initial sont donc variables et ont été ajustés aux réalités locales ; ces méthodes et les moyens d'investigation mis en œuvre ont pu évoluer en cours d'étude lorsque des sensibilités nouvelles ou des sensibilités particulières plus importantes que leur estimation de départ sont apparues.

Thème	Méthode	Difficultés rencontrées
Milieu physique		
Climatologie	L'analyse climatique du secteur a été faite à partir de sources bibliographiques, du site Météo-France, des données météorologiques des stations météorologiques de Agen La Garenne, ainsi que par consultation du site Météorage sur la commune de Granges-sur-Lot.	Néant
Géologie et géomorphologie	L'étude géologique et pédologique a été menée sur la base de la carte géologique au 1/50000ème et de la notice géologique associée de Marmande, et de la carte IGN au 1/25 000ème, en réalisant une compilation des connaissances bibliographiques disponibles sur le secteur (Banque de Données du sous-sol, BRGM.	Néant
Hydrogéologie	L'étude hydrologique du secteur a été menée à partir du site de l'agence de l'eau Adour-Garonne, et d'une compilation bibliographique de différentes bases de données disponibles sur le secteur (site de la DREAL, Sandre, gest'eau, hydro, SIGES…).	Néant
Hydrologie	Les données utilisées sont basées sur la carte IGN 25000ème complétée des données extraites de sites en ligne pour certains organismes : Agence de l'Eau Adour-Garonne, DREAL, DDT, etc.	Néant
Hydraulique et inondation	Les informations sont basées sur la carte IGN 25000ème complétées des données issues de l'Agence de l'eau et de la DDT, du SAGE et du SDAGE 2022-2027. Les données ont été vérifiées sur le terrain.	Néant
Risques naturels et technologiques majeurs	Les données sont issues du site de la préfecture (dossier départemental des risques majeurs, PPR inondation, PPR Argiles, etc.) et des sites Internet : infoterre.brgm.fr, georisques.gouv.fr, cartelie.application.developpement-durable.gouv.fr, etc.	Néant
Milieu naturel		
Milieu naturel terrestre et aquatique (faune, flore et habitat)	Une expertise écologique a été réalisée afin d'identifier les sensibilités du site, puis les impacts du projet sur les habitats, faune et flore d'intérêt patrimonial. Les inventaires ont été menés sur site de février à septembre 2025	Néant
Inventaire et protection du milieu naturel	L'étude du milieu naturel, de la faune et de la flore sur le site a été menée à partir de relevés de terrain, ainsi que des sites Internet de la DREAL Nouvelle Aquitaine et de l'Inventaire National du Patrimoine Naturel.	Néant
Milieu humain		
Contexte socio-économique	Consultation des sites internet de l'INSEE ; de l'INAO, de l'Agreste ; de Géoportail ; tourisme dans le Lot-et-Garonne ; tourisme en Nouvelle-Aquitaine ; tourisme dans la CC du Confluent et des Coteaux de Prayssas ; données du RGA ; réponse LC de Tourisme Lot-et-Garonne en date du 12/10/2023 et de l'INAO en date du 07/11/2023.	Néant
Documents d'Urbanisme, de planification et d'orientation	Consultation des sites internet suivants : Base nationale sur l'intercommunalité; site internet de la communauté de communes communauté de commune du Confluent et des Coteaux de Prayssas; site de l'Insee ; site internet de la région Nouvelle-Aquitaine ;	Néant
Infrastructures de transports	Observations de terrain, google-map et street-view, Consultation des sites internet de Géoportail ; de GoogleMaps ; du département de Lot-et-Garonne.	Néant
Réseaux	Observations de terrain, gestionnaires de réseaux, google-map et street-view.	Néant
Servitudes techniques et réglementaires	Les administrations concernées ont été consultées, ainsi que le site de sogelink. Consultation des services DT/DICT,	Néant

Thème	Méthode	Difficultés rencontrées
Hygiène, santé, salubrité et sécurité publique	Les résultats d'étude et d'analyse des sites suivants ont été extraits concernant le site d'étude : site Atmo Nouvelle Aquitaine, site Internet de georisques (données BASIAS, ICPE), BASOL.	Néant
Sites, paysage et patrimoine		
Patrimoine	Direction Régionale des Affaires Culturelles, Service Régional de l'Archéologie, base de données Mérimée.	Néant
Paysage	Atlas des paysages du Limousin, carte du relief, occupation du sol : ces éléments ont été croisés et ont fait l'objet d'une vérification et de complément sur le terrain en date du 12 août 2025.	Néant

Les enjeux et sensibilités environnementales sont évalués en fin de chaque chapitre afin de déterminer les facteurs susceptibles d'être affectés de manière notable par le projet. Ils sont hiérarchisés de la façon suivante :

Niveau de l'enjeu et de la sensibilité
Très fort (Majeur)
Fort
Assez fort
Modéré
Faible
Très faible
Négligeable ou Nul

1.2 Les méthodes d'identification et d'évaluation des incidences

L'évaluation des incidences du projet photovoltaïque s'est basée sur plusieurs documents, dont notamment :

- Le guide de cadrage des études d'impact, Pascal Germain, École supérieure d'agriculture d'Angers, Guy Désiré, Centre d'études techniques de l'équipement de l'Ouest pour le compte du MEDD) – 2004 ;
- La réforme des études d'impact, Florent POITEVIN - Commissariat général au développement durable - Journée CICF-TEN – décembre 2011 ;
- La circulaire relative à la mise en œuvre de la réforme des études d'impact issue des articles L.122-1 et suivants du code de l'environnement pour la consultation du Comité National du Développement Durable et du Grenelle Environnement ;
- Le guide de l'étude d'impact des projets photovoltaïques, MEEDDM – 19 avril 2011.

L'évaluation des incidences notables du projet sur l'environnement a porté sur les effets négatifs et positifs du projet, les effets directs et indirects, temporaires (y compris pendant la phase des travaux) et permanents, à court, moyen et long terme.

Un impact direct est la conséquence d'une action qui modifie l'environnement initial. Un impact indirect est une conséquence de cette action qui se produit parce que l'état initial a été modifié par l'impact direct.

Les impacts temporaires sont essentiellement liés à la phase travaux, mais aussi des impacts qui ont une durée limitée dans le temps du fait de la nature et de l'évolution du projet et des activités induites.

L'évaluation des impacts a été faite selon deux étapes :

- Une quantification des impacts plus ou moins précise selon le niveau de définition du projet, les données scientifiques, les appareillages et les méthodes de calcul disponibles ;
- Une détermination du seuil ou de l'intensité de la gêne occasionnée qui peut-être subjective (paysage) ou fixée (bruit, rejets...).

Dans un premier temps, les **incidences « brutes »** ont été évaluées. Il s'agit des incidences engendrées par le projet en l'absence des mesures d'évitement et de réduction.

Les effets générés par les différentes phases de chantier font référence aux ouvrages techniques en la matière et aux diverses études réalisées par le Cabinet ECTARE dans l'environnement de chantiers de BTP.

Les impacts cumulés ont été analysés sur la base des éléments disponibles sur le site de la DREAL et de la DDT pour les autres projets potentiellement concernés.

1.3 Les propositions de mesures et l'impact résiduel

Pour chaque impact potentiel identifié, des mesures ont été proposées. Ces mesures sont de trois natures :

- Mesure d'évitement : ces mesures permettent de supprimer tout effet négatif notable du projet sur l'environnement ou la santé humaine ;
- Mesure de réduction : ces mesures permettent de minimiser les effets du projet n'ayant pu être évités ;
- Mesure de compensation : ces mesures sont prévues dès lors qu'un effet négatif notable du projet sur l'environnement ou la santé humaine n'a pas pu être évité ou suffisamment réduit.

Mesures d'évitement

Les mesures d'évitement peuvent être obtenues par une modification, suppression ou déplacement d'un aménagement pour en supprimer totalement les incidences. C'est l'étude de différentes alternatives au projet initial, en comparant les incidences potentielles, qui conduit à éviter les incidences d'une solution plus impactante en matière d'environnement.

Mesures de réduction

Les mesures de réduction concernent les adaptations du projet qui permettent d'en réduire ses impacts.

Mesures de compensation

Les mesures de compensation sont des contreparties aux effets du projet pour compenser les incidences résiduelles qui n'auront pas pu être évitées ou suffisamment réduites. Elles doivent rétablir un niveau de

qualité équivalent à la situation antérieure. Les mesures compensatoires doivent être considérées comme le recours ultime quand il est impossible d'éviter ou réduire au minimum les incidences.

Ces mesures apparaissent ainsi, s'il y a lieu, après l'énoncé des impacts résiduels au sein des différents paragraphes qui suivent.

Les **incidences « résiduelles »** sont ainsi évaluées en prenant en compte les mesures d'évitement et de réduction.

Les incidences environnementales sont hiérarchisées de la façon suivante :

Incidence positive	Niveau de l'incidence	Incidence négative
	Très fort (Majeur)	- - - - - -
+ + + + +	Fort	- - - - -
+ + + +	Assez fort	- - - -
+ + +	Modéré	- - -
+ +	Faible	- -
+	Très faible	-
0	Négligeable ou Nul	0

Au regard de l'impact initialement envisagé et de la mesure proposée, l'impact résiduel a été évalué.

Le coût des mesures a été ici évalué sur la base de la connaissance des coûts des mesures du même type, réalisées sur d'autres projets et sur la base de ratios.

Les principales modalités de suivi des mesures et du suivi de leurs effets sur les éléments de l'environnement sont présentées de façon synthétique. Elles sont issues, concernant la plupart des mesures (milieu physique, milieu naturel) d'une assimilation simple de situation existante comparable. Enfin, concernant les effets et mesures sur le milieu humain, elles sont issues de calculs théoriques.

2 AUTEURS DE L'ÉTUDE D'IMPACT

L'étude d'impact a été réalisée sous la responsabilité de Jérôme SEGONDS, directeur de projet, par :

Noms	Qualification	Qualité
Céline RIGOLE	Cheffe de projet, spécialisée dans les approches territoriales et du paysage.	Analyse paysagère. Finalisation de l'étude d'impact. Contrôle qualité.
Clémence BOULET	Chargée de mission environnement	Rédaction des chapitres État initial du milieu physique et du milieu humain
Fanny DAVEZAC	Chargée d'affaire environnement	Rédaction des chapitres Impacts et mesures (hors écologie et paysage). Analyse des incidences. Propositions de mesures.
Lisa MORANTON	Chargée de mission paysagiste – paysagiste concepteur	Rédaction de l'état initial de l'environnement et des impacts et mesures – partie paysage
Aude LANDRE	Chargée de mission « Zones humides »	Réalisation des sondages et rapport pédologiques pour détermination des zones humides
Florian ARNAL	Chargée de mission « Zones humides »	Réalisation des sondages et rapport pédologiques pour détermination des zones humides
Ingrid ROUVIÈRE	Infographiste et géomaticienne, spécialisée dans les Systèmes d'Information Géographique	Réalisation des cartes « projet » et « impacts » du dossier.
Jonathan BOUSSARD	Infographiste et géomaticien, spécialisé dans les Systèmes d'Information Géographique	Cartographe Réalisation des cartes « état initial » du dossier.

L'équipe naturaliste est plus particulièrement présentée dans le chapitre présentant les études spécifiques.

Le Cabinet ECTARE réalise de nombreuses études dans le domaine de l'aménagement du territoire et cela à différents niveaux (expertises ponctuelles dans le domaine de l'avifaune, de la flore ou des milieux naturels en général, pré diagnostics et études environnementales préalables, études d'impact, Approche Environnementale de l'urbanisme, Approche Développement Durable).

Le Cabinet ECTARE dispose également d'une grande expérience en matière d'étude du milieu naturel, puisque depuis 1985, il a réalisé plusieurs dizaines de missions et d'interventions dans ce domaine (expertise, plan de gestion, DOCOB Natura 2000…), aussi bien pour le compte de l'État, de collectivités locales ainsi que de structures privées.

Enfin le Cabinet ECTARE intervient dans le domaine du paysage et de l'analyse territoriale (analyse paysagère dans le cadre de porter à connaissance de documents d'urbanisme, plan de paysage, …).

3 CONDITION DE RÉALISATION DES ÉTUDES SPÉCIFIQUES

3.1 VOLET NATURALISTE

3.1.1 Recueil bibliographique

Préalablement aux relevés de terrain, une collecte et une analyse des données existantes sur le secteur étudié ont été réalisées auprès :

- Des centres documentaires spécialisés ;
- Des structures scientifiques compétentes ;
- Des structures administratives concernées (DREAL, ...) ;
- Des études réalisées dans le secteur...

L'analyse bibliographique, au travers du recueil d'études existantes sur le secteur (études scientifiques, …) et des données d'inventaires (ZNIEFF, …) nous a permis d'effectuer une première évaluation de l'existant et d'orienter nos inventaires. Cette analyse a permis également d'avoir une approche « historique » des milieux naturels du secteur et d'en comprendre ainsi la dynamique.

Ainsi, ont été consultés :

- La base de données en ligne sur internet, **Observatoire FAUNA,** a fourni des informations sur la faune et la flore ;
- La base de données de la **Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL) Nouvelle Aquitaine**, qui a permis d'accéder aux données cartographiques des inventaires, des espaces règlementaires et des territoires de projets présents dans la zone d'étude élargie ;
- La base de données mise en ligne du **Muséum National d'Histoire Naturelle** (inventaires ZNIEFF et ZICO), qui a permis de connaître la diversité des espèces et des milieux présents ;
- Concernant les sites réglementaires, notamment Natura 2000, les Formulaires Standard de Données (version de mai 2016) sur la base en ligne du Muséum National d'Histoire Naturelle. Le site de l'Aten a également été consulté pour connaitre l'état d'avancement des DOCOB des différents sites. Lorsque cela était possible, les différents DOCOB ont été consultés.

- **Documents et sites consultés (non exhaustive : hors ouvrages de détermination et Listes Rouges) :**

Habitats et flore

- ENGREF, 1997, Corine Biotope (version originale) - Types d'habitats français, 175p.
- Romao C., 1999, Manuel d'interprétation des habitats de l'Union Européenne (EUR 15), Commission Européenne DG Environnement, 132p.
- BARDAT J., BIORET F., BOTINEAU M., BOULLET V., DELPECH R., GEHU J.-M., HAURY J., LACOSTE A., RAMEAU J.-C., ROYER J.-M., ROUX G., TOUFFET J., 2004. – *Prodrome des végétations de France*. Publications scientifiques du Muséum National d'Histoire naturelle, Paris. 171p. (Coll. Patrimoines naturels, 61).
- BENSETTITI F., RAMEAU J.-C. ET CHEVALLIER H. (Coord.), 2001. « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 1 - Habitats forestiers. MATE/MAP/MNHN. Éd. La Documentation française, Paris, 2 volumes : 339 p. et 423 p.
- BENSETTITI F., BOULLET V., CHAVAUDRET-LABORIE C. ET DENIAUD J. (coord.), 2005. « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 4 - Habitats agropastoraux. MEDD/MAAPAR/MNHN. Éd. La Documentation française, Paris, 2 volumes
- Julve P., 1998, Baseflor : index botanique, écologique et chorologique de la flore de France (version 8, septembre 2003).
- Site Internet : http://perso.wanadoo.fr/philippe.julve/catminat.htm.
- Site Internet : http://www.tela-botanica.org/
- Site Internet : http://eveg.fr/
- Site Internet de la société française de phytosociologie : http://www.phytosocio.org/
- Site Internet : http://siflore.fcbn.fr/
- Site internet : https://lobelia-cbn.fr/
- Prodrome des Végétations de France 2, centralisé sur le site Internet de la Société Française de Phytosociologie : http://www.phytosocio.org/
- Pierre LAFON, Olivier ARGAGNON, Aurélien BELAUD, Emmanuel CATTEAU, Gaël CAUSSE, Gilles CORRIOL, Aurélien CULAT, Loïc DELASSUS, Jérémy DUMOULIN, Vincent GAUDILLAT, Marie GORET, Marc MANGEAT, Jérôme MILLET, Virgile NOBLE, David PAULIN, Charles-Antoine SOUCANYE DE LANDEVOISIN. Bull. Soc. Bot. N. Fr., 2024, numéro spécial. Catalogue de la végétation de France métropolitaine (CatVeg) Harmonisation jusqu'au rang de la sous-alliance et répartition départementale
- LAFON P., GUISIER R., CORRIOL G., BISSOT R., CULAT A. et BELAUD A., 2024 - Catalogue de la végétation de Nouvelle-Aquitaine. Classification, chorologie, écologie, flore typique et correspondances avec les habitats européens. Conservatoire botanique national Sud-Atlantique, Audenge ; Conservatoire botanique national Massif central, Chavaniac-Lafayette ; Conservatoire botanique national des Pyrénées et de Midi-Pyrénées. 374 p.
- LAFON P., MADY M., CHABROL L., HENRY E., HOVER A., LEVY W., BELAUD A. & PONTAGNIER C., 2021 – Catalogue des végétations du Parc naturel régional Périgord-Limousin. Audenge : Conservatoire botanique national Sud-Atlantique ; Chavagniac-Lafayette : Conservatoire botanique national du Massif central. 507p

Faune

De nombreux documents, guide de détermination et sites Internet ont été consultés pour la réalisation des expertises écologiques.
Dans le cadre de cette mission, quelques documents supplémentaires ou spécifiques ont également été consultés (non exhaustive : hors ouvrages de détermination) :

- ACEMAV coll., Duguet R. & Melki F. ed., 2003 – Les amphibiens de France, Belgique et Luxembourg. Collection Parthénope, éditions Biotope, Mèze (France), 480 p.

- Arthur L., Lemaire M., 2009 – Les Chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Biotope, Mèze (Collection Parthénope), Muséum national d'Histoire naturelle, Paris, 544 p.
- Barataud M. 2012 – Écologie acoustique des chiroptères d'Europe, identification des espèces, étude de leurs habitats et comportements de chasse. Biotope, Mèze ; Muséum national d'Histoire naturelle, Paris (collection Inventaires et biodiversité), 344 p.
- Berroneau M. 2014 – Atlas des Amphibiens et Reptiles d'Aquitaine. Ed. C. Nature, Association Cistude Nature, Le Haillan, France, 256 p.
- Grand D., Boudot J.-P., 2006 – Les libellules de France, Belgique et Luxembourg. Biotope, Mèze, (Collection Parthénope), 480 pages.
- Lafranchis T., 2000 – Les papillons de jour de France, Belgique et Luxembourg et leurs chenilles. Collection Parthénope, éditions Biotope, Mèze (France). 448 p.
- Lescure J. & Massary J.-C. (coords), 2012. – Atlas des Amphibiens et Reptiles de France. Biotope, Mèze ; Muséum national d'Histoire naturelle, Paris (collection Inventaires & biodiversité), 272 p.
- Ruys T., Bernard Y., (coords.) 2014 – Atlas des mammifères sauvages d'Aquitaine – Tome 4 – Les Chiroptères. Cistude Nature & LPO Aquitaine. Edition C. Nature, 256 pp.
- Ruys T. (coord.) 2012 – Atlas des Mammifères sauvages d'Aquitaine - Tome 2 - Les Artiodactyles et les Lagomorphes. Cistude Nature & LPO Aquitaine. Edition C. Nature, 129 pp.
- Ruys T., Steinmetz J. & Arthur C.-P. (coords.) 2014 – Atlas des Mammifères sauvages d'Aquitaine - Tome 5 - Les Carnivores. Cistude Nature & LPO Aquitaine. Edition C. Nature, 156 pp.
- Ruys T. & Couzi L. (coords.) 2015 – Atlas des Mammifères sauvages d'Aquitaine - Tome 6 – Les Rongeurs, les Erinacéomorphes et les Soricomorphes. Cistude Nature & LPO Aquitaine. Edition C. Nature, 228 pp.
- Site internet du MNHN sur l'Ecureuil roux : http://ecureuils.mnhn.fr/enquete-nationale/ecureuil-roux.html
- Site internet SIGORE Nouvelle-Aquitaine, le portail cartographique de l'environnement : http://cartographie.observatoire-environnement.org/visualiseur/
- Site internet Faune de Nouvelle-Aquitaine : https://www.faune-nouvelle-aquitaine.org/
- Site internet Vigie Nature – Observatoire de la Biodiversité : http://vigienature.mnhn.fr/
- Vacher J.P. & Geniez M. (coords), 2010 - Les reptiles de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Biotope, Mèze (Collection Parthénope), Muséum national d'Histoire naturelle, Paris. 544 p.
- « Guide Corine Biotope » édité par l'atelier technique des espaces naturels,
- « Liste des espèces végétales protégées au niveau national » arrêté du 20 janvier 1982, intégrant les modifications de l'arrêté du 31 août 1995,
- « Liste des espèces végétales et animales inscrites à l'annexe II de la directive 92/43 dite Directive Habitats » (du 21 mai 1992) : espèces d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation,
- « Liste des espèces d'oiseaux inscrites à l'annexe I de la Directive Oiseaux »,
- Les listes des espèces animales protégées au niveau national (différents arrêtés).
- Site Internet : https://obv-na.fr/consulter/carte
- Site internet de l'observatoire de la faune sauvage de Nouvelle-Aquitaine : https://observatoire-fauna.fr
- Site internet des données naturalistes du CEN Nouvelle-Aquitaine : https://nouvelle-aquitaine.kollect.fr/index.php
- Site internet de l'Atlas des Oiseaux de France métropolitaine : https://oiseauxdefrance.org/
- Site internet de l'Observatoire national des Mammifères réalisé par la Société Française pour l'Etude et la Protection des Mammifères (SFEPM) : observatoire-mammiferes.fr
- Site internet de la base de données naturalistes OpenObs (base de données naturalistes de l'INPN) : http://www.openobs.mnhn.fr/
- DREAL Nouvelle-Aquitaine : http://www.nouvelle-aquitaine.developpement-durable.gouv.fr/
- ENGREF, 1997, Corine Biotope (version originale) - Types d'habitats français, 175p.

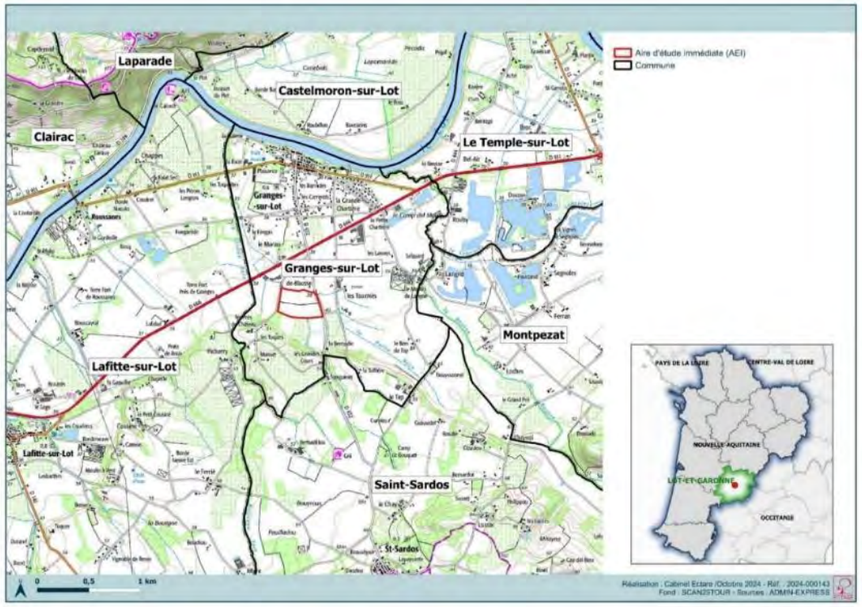
Autres

- INPN (Inventaire National du Patrimoine Naturel) Site Internet : http://inpn.mnhn.fr/

3.1.2 Aires d'étude utilisées

Afin de prendre en considération certaines composantes écologiques nécessaires à l'évaluation complète des impacts, trois aires d'étude ont été définies :

- **une aire d'étude « immédiate » (AEI)** correspondant à la zone d'implantation potentielle du projet à savoir les terrains sur lesquels peuvent être potentiellement implantés le parc solaire. C'est sur ce périmètre qu'un inventaire écologique tous taxons « Habitats-Faune-Flore » a été effectué ;
- **une aire d'étude « rapprochée » (AER)**, d'un rayon de 1 km autour de l'AEI, au sein de laquelle se sont portées des recherches bibliographiques ciblées, l'analyse des continuités écologiques, ainsi que des investigations écologiques de terrain non exhaustives. Ces dernières ont notamment ciblé sur les groupes taxonomiques à large territoire vital ou à forte capacité de déplacement comme l'avifaune et les Chiroptères, via la réalisation de points d'écoute en marge de l'AEI;
- **une aire d'étude dite « éloignée » (AEE)**, d'un rayon de 4 km, permettant d'analyser le contexte patrimonial (zonages naturels) et les connexions écologiques avec les réservoirs de biodiversité existants.



Carte 100 : situation des aires d'études des sur la commune Granges sur Lot



Carte 101 : situation des aires d'études

3.1.3 Méthodologies et pression d'inventaires

3.1.3.1 Équipe d'intervention

Cette étude a été réalisée par le cabinet ECTARE, par les intervenants suivants : Jérôme SEGONDS, chef de projet écologue et naturaliste, Loïc CHAMOULAUD, chargé d'études faune, Chloé GONZALEZ, chargée d'études flore/habitats, Florian ARNAL, chargée de mission pédologie & zones humides et Ingrid ROUVIERE, infographiste.

Les inventaires de terrain naturalistes ont été réalisés par Chloé GONZALEZ (flore/habitats), Malik DEBBAOUI, (faune), Loïc CHAMOULAUD (faune), Baptiste DERAS (faune) et Nathan MACARIO (faune).

Les sondages de sol pour la détermination des zones humides sur le critère pédologique ont été réalisés par Florian ARNAL

Membre de l'équipe	Fonction et formation initiale	Rôle dans l'étude
Jérôme SEGONDS	Directeur de Projets Territoire et Biodiversité il assure au sein du Cabinet ECTARE (24 ans d'expérience au sein du bureau), la réalisation et l'encadrement des études environnementales et écologiques, ainsi que des évaluations de schémas, plans et programmes, notamment au regard des incidences sur la biodiversité et sur les sites du réseau Natura 2000. Intervenant aussi bien à titre professionnel que responsable associatif dans le domaine de la biodiversité et cela depuis plus de 30 ans, il possède une très bonne connaissance des enjeux régionaux, des différentes politiques publiques et des acteurs dans le domaine de la conservation et de la valorisation de la Biodiversité.	Directeur de projets - Écologue Expert Botaniste et habitat / Avifaune
Loïc CHAMOULAUD	Chargé de mission « faune » au sein du Cabinet ECTARE (6 ans d'expérience au sein du bureau et 1 an d'expérience auparavant dans un autre bureau d'étude), il intervient sur tous les inventaires naturalistes concernant la faune au sens large. Ses compétences naturalistes portent sur plusieurs groupes faunistiques : avifaune, grande faune, amphibiens, reptiles, chiroptères, lépidoptères et odonates.	Chargé d'études écologue – expertise faune Expert Avifaune / Chiroptères / Herpétofaune / Entomofaune
Malik DEBBAOUI - Baptiste DERAS - Nathan MACARIO	Chargés de mission « faune » au sein du Cabinet ECTARE (1 an d'expérience au sein du bureau et 1 an d'expérience auparavant dans autre bureau d'étude ou association naturaliste), ils réalisent les inventaires faunistiques avec une spécialisation portée sur les reptiles et l'avifaune. Leurs compétences naturalistes portent sur plusieurs groupes faunistiques : reptiles, amphibiens, avifaune, mammifères terrestres, lépidoptères / odonates.	Chargés de mission écologues – expertise faune Experts Herpétofaune / Avifaune / Mammalogie

Membre de l'équipe	Fonction et formation initiale	Rôle dans l'étude
Chloé GONZALEZ	Chargée de mission « flore / habitats naturels » au sein du Cabinet ECTARE (1 an d'expérience au sein du bureau et plusieurs mois en formation supplémentaires auparavant), elle intervient sur les analyses d'habitats naturels et sur l'expertise floristique.	Chargée de mission écologue – expertise flore et habitats Experte Botaniste et Habitats
Florian ARNAL	Chargé de mission « zones humides » au sein du Cabinet ECTARE (1 an d'expérience au sein du bureau), il intervient sur les expertises pédologiques pour déterminer les caractéristiques du sol.	Chargé de mission Pédologie et zones humides
Ingrid ROUVIERE	Cartographe au sein du Cabinet ECTARE (5 ans d'expérience au sein du bureau et 7 années auparavant dans d'autres structures) elle a à sa charge de la représentation graphique et cartographique des résultats	Infographiste

3.1.3.2 Observations de terrain

Conformément au décret n°2011-2019 du 29 décembre 2011 portant réforme des études d'impact des projets de travaux, d'ouvrages et d'aménagement, le contenu de l'étude d'impact et donc les prospections de terrain sont « proportionnées à la sensibilité environnementale de la zone susceptible d'être affectée par le projet, à l'importance de la nature des travaux, ouvrages et aménagements projetés et à leurs incidences prévisibles sur l'environnement ou la santé humaine ».

Ainsi, les prospections ont concerné l'ensemble des groupes de faune et la flore, mais le nombre et les périodes de passage ont été adaptés au contexte naturel de l'aire d'étude et aux enjeux écologiques pressentis.

- **Justification du choix des groupes à inventorier**

Toutes les espèces protégées et/ou présentant des enjeux de conservation ont été activement recherchées. Ainsi, sur la base de la bibliographie, d'un travail d'enquête auprès des structures régionales compétentes et de la reconnaissance de terrain permettant d'apprécier les habitats présents sur le site, leur intérêt pour les différents groupes faunistiques et/ou floristiques a été identifié et les besoins en inventaires définis.

Les inventaires ont alors été orientés vers les groupes faunistiques pertinents pour le site et le secteur biogéographique d'implantation.

- **Pression d'observation et calendrier d'investigation**

Pour les besoins de l'étude, 6 campagnes de terrain ont été réalisées. Le tableau ci-dessous présente les conditions météorologiques lors de ces séances. Ces inventaires ont été réalisés par Loïc CHAMOULAUD, Baptiste DERAS, Nathan MACARIO et Malik DEBBAOUI pour la faune, ils ont été réalisés par Chloé GONZALEZ pour la flore, les habitats et la détermination des zones humides sur le critère végétation.

Les naturalistes du Cabinet ECTARE mutualisent les groupes à inventorier durant leur journée d'inventaires. Les inventaires ornithologiques sont par exemple réalisés tôt le matin, au moment où l'écoute des chants est optimale ; les inventaires herpétologiques sont réalisés plus tard dans la journée, au moment où les conditions de chaleur sont réunies pour l'observation de ces espèces (jugement fait en fonction des conditions météorologiques).

Date	Conditions météorologiques	Experts mobilisés	Principaux objectifs
15/01/2025	Brouillard/Ensoleillé, vent nul, T> -2-5°C	Nathan MACARIO, Malik DEBBAOUI	Mammifères terrestres / Avifaune migratrice, hivernante & sédentaire / Chiroptères (recherche de gîtes)
03/03/2025	*Diurne* : Mitigé, vent faible, T>16°C *Nocturne* : Peu nuageux, vent très faible, T> 11°c	Chloé GONZALEZ	Flore / Habitats naturels / ZH (critère végétation)
		Loïc CHAMOULAUD	Amphibiens (suivi nocturne) / Mammifères terrestres / Avifaune hivernante, sédentaire & migratrice prénuptiale
07/04/2025	Ensoleillé, vent faible, T>18-21°C	Chloé GONZALEZ	Flore / Habitats naturels / ZH (critère végétation)
		Loïc CHAMOULAUD	Herpétofaune / Avifaune nicheuse et migratrice prénuptiale / Lépidoptères / Odonates
14-15/05/2025	*14/05* =Ensoleillé avec des passages nuageux, vent faible, T>25-26°C *15/05 :* Variable, vent faible, T>21 à 23°C	Chloé GONZALEZ	Flore / Habitats naturels
		Baptiste DERAS	Herpétofaune / Mammifères terrestres / Chiroptères (suivi passif) / Avifaune nicheuse / Entomofaune
07/07/2025	Nuageux puis pluvieux, vent modéré, T>18°C	Chloé GONZALEZ	Flore / Habitats naturels
		Baptiste DERAS	Herpétofaune / Mammifères terrestres / Avifaune nicheuse / Entomofaune
09/09/2025	Nuageux/Eclaircie, vent faible, T>22 à 23°C	Chloé GONZALEZ	Flore / Habitats naturels
		Baptiste DERAS	Reptiles / Mammifères terrestres / Avifaune migratrice post-nuptiale / Entomofaune

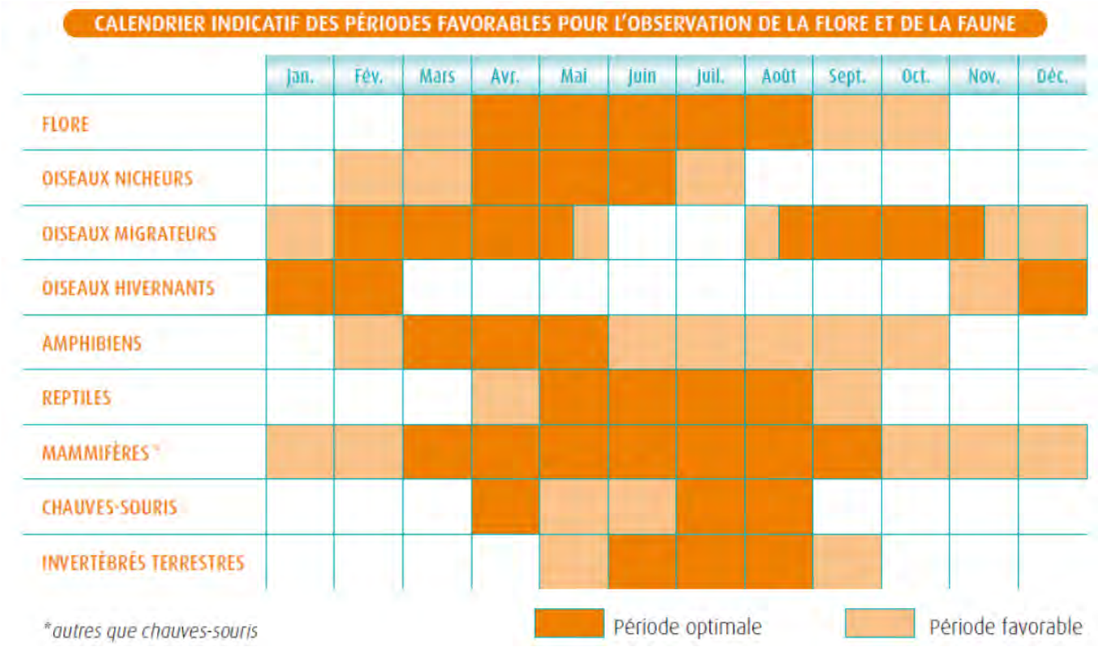


Schéma extrait du « Guide de l'étude d'impact sur l'environnement des parcs photovoltaïques au sol » - MEDDE, 2019

Ces inventaires ont été effectués afin de cerner au mieux les enjeux faunistiques et floristiques sur la zone d'étude. L'analyse préalable de la zone d'étude sur photo aérienne nous a permis, après le recueil des données existantes, d'orienter les inventaires spécifiques.

Les observations de terrain ont ainsi été effectuées de façon à pouvoir identifier la richesse, la diversité et surtout la sensibilité des milieux et des espèces concernées et enfin d'en préciser leur vulnérabilité ou l'opportunité de leur mise en valeur compte tenu du projet.

Les éléments examinés dans ce cadre nous ont donc permis :

- De connaître les principaux biotopes et la faune qui leur est associée, présents dans la zone d'étude ;
- De statuer sur la présence éventuelle d'espèces protégées ;
- De préciser la complémentarité et l'interrelation des différents milieux.

Nous avons pu, entre autres, expliquer le fonctionnement écologique de la zone, évaluer et connaître les relations avec les zones voisines. Ont ainsi été abordées les notions de connexions entre les différents milieux, la notion de fragmentation des habitats, d'îlots et de métapopulation.

• Techniques d'échantillonnages utilisées

Les investigations de terrain ont été réalisées selon des méthodes standardisées et reconnues de la communauté scientifique.

Une attention particulière a été apportée aux zones susceptibles d'accueillir des populations d'espèces rares et/ou protégées. Les atlas de répartition ont ainsi été consultés afin de connaître la faune potentiellement présente sur le site.

Les prospections ont été réalisées à pied et se sont efforcées de parcourir le site dans son ensemble et de traverser les différents milieux qui le composent.

Sont énumérées ci-après les méthodes d'inventaires reconnues pour chaque groupe faunistique et floristique étudié, qui ont été utilisées sur ce site.

Habitats naturels

Sur le terrain, la végétation, par son caractère intégrateur et révélateur des conditions de milieux et du fonctionnement de l'écosystème, est considérée comme le meilleur indicateur de tel habitat naturel et permet de l'identifier.

L'expertise de terrain a eu pour but d'identifier et de cartographier les habitats naturels présents sur le site selon la **typologie Corine Biotopes**. Les surfaces d'habitats ont alors été délimitées sur la base de photographies aériennes agrandies. Les informations collectées ont enfin été digitalisées au moyen du Système d'Information Géographique QGis.

Dans le cadre de cette étude, nous n'avons pas réalisé de relevés phytosociologiques, mais nous leur avons préféré des **relevés phytocénotiques** qui rassemblent toutes les espèces observées entrant dans la composition d'un habitat donné. Les relevés phytocénotiques permettent en effet d'identifier, caractériser et cartographier les groupements végétaux présents en précisant leur stade évolutif, leur sensibilité, leur diversité spécifique, leur état de conservation, leur représentativité. Il est alors possible d'analyser le fonctionnement écologique du territoire et les tendances évolutives des habitats naturels. Ces relevés sont effectués sur la zone d'étude immédiate. Les habitats sont caractérisés lors de la période optimale de croissance de la végétation.

La nomenclature utilisée pour les habitats naturels est celle de Corine Biotopes, référentiel de l'ensemble des habitats présents en France et en Europe. Dans ce document, un code et un nom sont attribués à chaque habitat naturel décrit. Les habitats naturels d'intérêt communautaire listés en annexe I de la directive européenne 92/43/CEE, dite directive « Habitats, faune, flore », possèdent également un code spécifique. Parmi ces habitats d'intérêt européen, certains possèdent une valeur patrimoniale encore plus forte et sont considérés à ce titre comme « prioritaires » (leur code Natura 2000 est alors complété d'un astérisque *).

Flore

Les espèces végétales recensées au cours de l'expertise ont été identifiées au moyen de flores nationales de référence (Flora Gallica 2014). La mise en évidence du caractère patrimonial des espèces végétales repose à la fois sur les bases juridiques des arrêtés relatifs à la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire national (1982) et en ex région Aquitaine, sur les listes rouges nationale (UICN France, FCBN & MNHN, 2012) et régionale mais également sur la base de la liste des espèces floristiques déterminantes pour la modernisation de l'inventaire des Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF).

La nomenclature des plantes à fleurs et des fougères utilisée dans cette étude est celle de la Base de Données Nomenclaturale de la Flore de France (BDNFF, consultable et actualisée en ligne sur le site www.telabotanica.org).

Les espèces à enjeu de conservation (rares et/ou en régression, protégées ou non) sont ainsi recherchées et localisées dans les habitats favorables d'après la bibliographie disponible.

Selon les cas, les effectifs sont évalués précisément ou bien estimés par un niveau d'abondance des individus.

De manière générale, pour les espèces à enjeux et/ou protégées, un relevé synthétique de terrain indique la localisation précise des stations (avec leurs surfaces) ou des pieds (pointage GPS), le type de milieu,

l'effectif, l'état de conservation et les menaces éventuelles (fermeture du milieu, pâturage/fauche, mise en culture, aménagements, assèchement et drainage, pollution, fréquentation, etc.).

De façon à couvrir entièrement la période végétative, des passages spécifiques sont réalisés normalement entre mars et octobre pour la flore, avec la caractérisation des habitats. Ici, les campagnes ont été réalisées de mars à septembre (cinq campagnes prévues sur le devis initial).

En ce qui concerne le suivi quantitatif, l'effectif ou le dénombrement est réalisé par comptage précis lorsque cela est possible. Dans les cas où le dénombrement est difficile, une estimation de la densité peut être réalisée en comptant le nombre de pieds approximatif par unité de surface. Cette densité permet de définir des niveaux d'abondance.

Le suivi qualitatif des stations est effectué, si nécessaire, en évaluant sur le terrain l'état de conservation des stations, la qualité de leurs milieux (caractérisation phytosociologique de l'habitat et état de conservation) et les menaces qui affectent la station de manière avérée ou potentielle. Ces menaces sont diverses en fonction de l'écologie des espèces.

Amphibiens

Les amphibiens possèdent une répartition spatio-temporelle particulière et utilisent pour la plupart **trois types de milieux au cours de l'année : zone d'hivernage, zone de reproduction, zone d'estive**. Ils empruntent par ailleurs des corridors de manière assez systématique d'une année sur l'autre, l'ensemble correspondant à leur habitat. Chaque espèce suit un cycle temporel particulier. C'est au cours de la période de reproduction que les espèces sont les plus visibles (essentiellement de mars à mai).

Les méthodes utilisées afin de mettre en évidence leur présence sur l'aire d'étude sont les suivantes :

- Recherche des zones de pontes potentielles (zones de regroupement des individus : mares, ruisseaux, bassins, prairies humides, ornières, etc.) ;
- Écoute des chants pendant quelques minutes pour l'identification des anoures ;
- Pêche au filet pour l'identification des urodèles (tritons, salamandres) et anoures (grenouilles, crapauds…) (stades larvaires notamment).

La majorité des objets pouvant servir de refuges en phase terrestre à ces animaux ont par ailleurs été soulevés : pierres, tôles, morceaux de bois… Il a été pris soin ensuite de remettre en place tous les éléments déplacés.

Dans le cas présent, trois campagnes consacrées à la recherche des amphibiens ont été effectuées le 03/03/2025, le 07/04/2025 et le 14/05/2025. Un suivi nocturne a eu lieu lors de la campagne menée au début du mois de mars 2025.

Reptiles

Les reptiles (serpents, lézards, tortues) ont été systématiquement recherchés sur et à proximité de l'aire d'étude. La prospection de ces animaux consiste à se déplacer lentement et silencieusement sur ou en limite de milieux favorables (haies, lisières forestières, abords de cours d'eau…) et à noter les individus observés.

La période optimale de prospection est celle où les individus sortent de la phase d'hivernage pour se réchauffer (activité de thermorégulation), s'alimenter et se reproduire, ou lors de matinées ou journées avec des températures douces, voire fraîches (les animaux ayant besoin de s'exposer au maximum au rayonnement solaire pour atteindre leur température corporelle optimale).

La plupart des prospections ont donc été réalisées à vue, lors d'heures propices à leur observation.

Les prospections ont aussi consisté **à soulever des objets pouvant servir de refuges** : pierres, tôles, morceaux de bois, etc. Il a été pris soin ensuite de remettre en place tous les éléments déplacés. Les mues ont également été recherchées.

Dans le cas présent, quatre campagnes consacrées à la recherche des reptiles ont été effectuées le 07/04/2025, le 14/05/2025, le 07/07/2025 et le 09/09/2025.

Avifaune

Les cortèges avifaunistiques ont été étudiés en **parcourant chaque faciès de végétation de l'aire d'étude**. Compte tenu du caractère relativement ouvert de la zone étudiée offrant une bonne visibilité, la détection des espèces a été réalisée principalement par observation visuelle directe à l'aide de jumelles. Mais ces observations ont été complétées par l'écoute des chants d'oiseaux, notamment réalisés dans le cadre de points d'écoutes fixes.

Ces « points d'écoute » ont été menés de façon standardisée selon la méthode des IPA (Indices Ponctuels d'Abondance), consistant en un recensement ponctuel des oiseaux vus ou entendus en un point donné pendant une durée définie (10-15 min).

Deux passages ont été réalisés spécifiquement pour la recherche des oiseaux nicheurs diurnes :

- la première session, réalisée en début de printemps a permis de prendre en compte les nicheurs (et migrateurs) précoces ;
- la seconde réalisée plus tard en saison a permis de dénombrer les nicheurs (et migrateurs) plus tardifs.

Ces points d'écoute ont été réalisés en matinée, période de la journée la plus favorable à l'écoute des chants des oiseaux reproducteurs. Les prospections ont été effectuées préférentiellement par temps calme. En effet, les intempéries, le vent fort et le froid vif ne sont pas des conditions optimales pour l'observation des oiseaux.

Parallèlement aux points d'écoute, des observations et contacts auditifs ont été notées lors des différentes campagnes de terrain réalisées à la faveur de cheminement au sein des différents biotopes en présence sur l'AEI.

Outre la caractérisation des cortèges avifaunistiques, ces inventaires ont eu pour but de permettre de mieux apprécier l'abondance de certaines espèces communes (nombre de couples nicheurs, nombre de mâles chanteurs…).

Une attention particulière a été accordée au statut des oiseaux sur le site. La nature de l'observation (couple, jeune à l'envol...), leur comportement (mâle chanteur, survol du site...) et les dates d'observations ont permis de les classer en trois catégories :

- les nicheurs certains, probables ou possibles ;
- les utilisateurs non nicheurs sur le site (oiseaux en chasse, en vol local, en halte migratoire...) ;
- les oiseaux survolant simplement le site sans l'utiliser réellement.

Ces catégories sont basées sur la hiérarchisation des codes EBCC (European Bird Census Council), notamment utilisés dans le cadre du protocole d'inventaire de l'atlas des oiseaux de France métropolitaine (Ligue pour la Protection des Oiseaux, Société d'Etudes Ornithologiques de France).

Nidification possible
01 – espèce observée durant la saison de reproduction dans un habitat favorable à la nidification
02 – mâle chanteur (ou cris de nidification) en période de reproduction
03 – couple observé dans un habitat favorable durant la saison de reproduction
Nidification probable
04 – territoire permanent présumé en fonction de l'observation de comportements territoriaux ou de l'observation à 8 jours d'intervalle au moins d'un individu au même endroit
05 – parades nuptiales
06 – fréquentation d'un site de nid potentiel
07 – signes ou cri d'inquiétude d'un individu adulte
08 – présence de plaques incubatrices
09 – construction d'un nid, creusement d'une cavité
Nidification certaine
10 – adulte feignant une blessure ou cherchant à détourner l'attention
11 – nid utilisé récemment ou coquille vide (œuf pondu pendant l'enquête)
12 – jeunes fraîchement envolés (espèces nidicoles) ou poussins (espèces nidifuges)
13 – adulte entrant ou quittant un site de nid laissant supposer un nid occupé (incluant les nids situés trop haut ou les cavités et nichoirs, le contenu du nid n'ayant pu être examiné) ou adulte en train de couver.
14 – adulte transportant des sacs fécaux ou de la nourriture pour les jeunes
15 – nid avec œuf(s)
16 – nid avec jeune(s) (vu ou entendu)

Critères retenus pour l'évaluation du statut de reproduction (Codes EBCC)

Concernant les rapaces, nous avons basé notre méthodologie sur :

- l'étude de l'occupation du site comme zone d'alimentation (observation des rapaces en poste fixe depuis des points d'observation dégagés) ;
- la recherche des indices de nidification tels que les parades nuptiales, les accouplements, les cas de transport de matériaux de construction, les cas de transport de nourriture, recherche des nids, fréquentation des nids, avec œufs, ou juvéniles (recherche par déplacements ciblés sur l'aire d'étude).

Des transects ont été mis en œuvre au niveau des zones ouvertes (prairies, cultures, friches) et des lisières de formations arbustives à arborescentes.

Les données recueillies permettent d'identifier la présence, dans les habitats qui leur sont favorables, des espèces en précisant s'il s'agit de la reproduction, l'alimentation ou le refuge, ou la migration.

Les inventaires ont été concentrés sur la recherche des espèces patrimoniales afin d'aboutir à une hiérarchisation de l'intérêt ornithologique des secteurs et des habitats du site.

Trois campagnes de terrain ont été consacrées à l'inventaire des espèces d'oiseaux nicheuses (07/04/2025, 14/05/2025, 07/07/2024), quatre pour la détection d'espèces migratrices (03/03/2025, 07/04/2025, 14/05/2025 et 09/09/2025) et deux pour les espèces hivernantes / sédentaires (15/01/2025 et 03/03/2025).

Mammifères terrestres

Les inventaires ont consisté à se déplacer sur ou en limite des milieux favorables (haies, lisières forestières, abords de cours d'eau…) et à noter systématiquement les indices de présence de ces animaux (cadavres, empreintes, déjections, restes de repas, dégâts visibles sur le milieu…).

Les prospections ont visé principalement à mettre en évidence la présence d'espèces patrimoniales (rares, menacées) et/ou protégées.

Chiroptères

La première étape des inventaires chiroptérologiques a consisté en un **repérage diurne des sites favorables et des éventuels gîtes potentiels de reproduction, de transit ou d'hivernage**. Le principe consiste à prospecter les endroits et les milieux dans lesquels les chauves-souris ont le plus de chance de se trouver. On privilégie alors les milieux souterrains (grottes, anciennes mines...), le vieux bâti laissant entrevoir des fissures et des anfractuosités (granges, cabanes...), les ponts et les arbres âgés ou présentant des cavités. Dans le cadre de cette étude, les efforts se sont essentiellement portés sur les arbres anciens avec de potentielles cavités et/ou décollements d'écorce situés au niveau de la haie centrale et de la ripisylve au nord du site.

La seconde étape des **inventaires chiroptérologiques** a consisté à détecter la présence de ces espèces sur la zone d'étude à l'aide d'appareils de détection et d'enregistrement des ultrasons. Un **suivi passif** a alors été réalisé, il s'agit de sessions d'écoute ayant lieu au niveau d'habitats favorables à la présence de chauves-souris (lisières de bosquets, haies, etc.) au cours d'une nuit entière.

Ces appareils (Song Meter Mini Bat 2[+] de Wildlife Acoustics ©) sont destinés à enregistrer tout son dans une gamme de fréquence allant de 0 à 96 kHz, autrement dit de l'audible à l'ultrason. Ils fonctionnent notamment avec une carte son, qui permet d'échantillonner jusqu'à 192 kHz en 16 bits et donc de traiter les ultrasons avec une bonne qualité de restitution. Le volume de détectabilité de ces boitiers enregistreurs est une sphère omnidirectionnelle, et sa courbe de sensibilité est maximale entre 30 et 60 kHz, mais relativement bonne sur les basses et hautes fréquences.

Les réglages de l'appareil sont ceux préconisés par le Muséum National d'Histoire Naturelle dans le cadre du protocole « Vigie-Chiro - point fixe».

L'appareil enregistre chaque contact de chauve-souris dans un fichier indépendant, nommé par la date et l'heure. Cette technologie présente l'avantage principal de pouvoir réaliser une écoute sur toute la durée de la nuit, ce qui est rarement le cas avec un opérateur. Les enregistrements sont ensuite transférés et analysés sur ordinateur. Cela permet notamment d'obtenir des graphiques de fréquentation des milieux et de quantifier objectivement l'activité des animaux.

Dans le cadre du suivi passif, deux boîtiers d'enregistrement ont été positionnés sur le site. Les emplacements de ces derniers ont été sélectionnés en fonction de la physionomie générale du site (surface, topographie) et des milieux présents.

Une session d'enregistrement continue a eu lieu durant la nuit du 14 au 15 mai 2025. Le boîtier SM Mini BAT 2+ a été positionné à proximité d'une lisière de peupleraie au sud de l'AEI, cet emplacement ayant été considéré comme potentiellement favorable au transit ou à la chasse d'espèces de chauves-souris présentes à l'échelle locale.



Boîtier enregistreur d'ultrasons SM Mini BAT 2+ installer sur le site(© ECTARE)

Les fichiers audio générés ont été étudiés en première approche grâce au logiciel spécialisé (SONOCHIRO ©) qui permet de visualiser et d'identifier les signatures sonores enregistrées et ainsi de déterminer l'espèce contactée. Après traitement par un algorithme statistique, les résultats de chaque session d'enregistrement depuis un point-fixe donné sont compilés sous la forme d'un fichier .csv qui compte autant de lignes que de contacts potentiels enregistrés. Chaque ligne correspond à un fichier .wav horodaté auquel est associé une identification assortie d'un indice de fiabilité de la détermination (comprise entre 0 et 10).

Les identifications présentant un faible indice de fiabilité, ainsi que celles portant sur des espèces rares ou appartenant à des groupes d'espèces difficilement identifiables sur le critère acoustique (Myotis, « Serotules », Plecotus) ont ensuite été vérifiées selon la méthode acoustique (ou méthode « Barataud ») qui implique l'ouverture de chaque fichier .wav avec un logiciel d'analyse de sons (Kaléiodoscope). Ce logiciel permet d'écouter la séquence en mode « expansion de temps », d'identifier les types acoustiques en présence, et si besoin de prendre des mesures sur certains signaux (fréquence initiale et terminale, fréquence du maximum d'énergie, durée, intervalle en deux signaux…). Ces valeurs sont ensuite comparées à des graphiques bivariés de références issues du site Internet http://geoeco.fr/ecologie_acoustique/appli_graph, développé en coordination avec M. BARATAUD. Cette étape de vérification est nécessaire pour s'assurer de la fiabilité des résultats, notamment du point de vue qualitatif (de nombreuses erreurs d'identifications étant généralement constatées, liées par exemple à des bruits parasites).

Toutefois, tous les contacts n'ont pas pu être identifiés jusqu'à l'espèce en raison d'importants recouvrements acoustiques existant au sein de certains groupes d'espèces (groupe des *« Serotules »*, groupe des *Myotis*, groupe des *Plecotus*). Dans le cas où l'identification n'a pas être poussée jusqu'à l'espèce, le contact a été attribué au groupe d'espèces le plus proche (*Myotis sp., Plecotus sp, Nyctalus/Eptesicus sp.*).

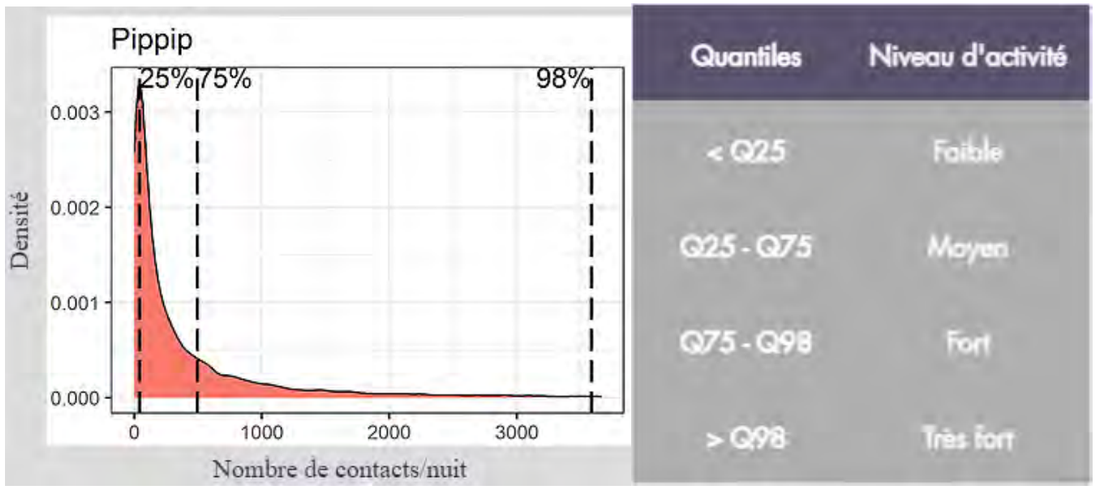
Plusieurs sources bibliographiques ont été utilisées dans le cadre de l'identification acoustique des chauves-souris :

- Barataud M. 2020. – Écologie acoustique des Chiroptères d'Europe, identification des espèces, études de leurs habitats et comportements de chasse. 4ème éd. Biotope éditions, Mèze ; Muséum national d'Histoire naturel, Paris (collection Inventaires & biodiversité), 360 p.
- Yves Bas, Julien Cornut, Raphaël Colombo. 2011 – Détermination visuelle des *Myotis* sur sonogramme
- Alexandre HAQUART, 2009 – Fiches acoustiques des Chiroptères de France et du Var
- Graphiques bivariés du site Internet http://geoeco.fr/ecologie_acoustique/appli_graph

Dans le cadre de cette étude, l'évaluation de l'activité des Chiroptères au sein de l'AEI s'est basée sur l'utilisation du référentiel d'activité du protocole de suivi « point fixe » du programme « Vigie-Chiro » établi par le Muséum National d'Histoire Naturelle (MNHN). Ce référentiel permet d'interpréter objectivement l'activité mesurée sur un site donné, pendant une nuit d'enregistrement.

Il s'appuie sur l'abondance habituelle des différents taxons relevés par point fixe et par nuit, sur la base des données accumulées récemment à l'échelle nationale dans le cadre du programme « Vigie Chiro ». Il suit le modèle d'ACTICHIRO, méthode développée par Alexandre HAQUART pour interpréter l'activité des chauves-souris sur la zone méditerranéenne française.

La distribution des valeurs d'activité de chaque espèce est illustrée par des quantiles qui servent de valeurs seuils. Les quantiles permettent d'observer la distribution des valeurs d'activité de manière plus fine qu'une simple moyenne, et permettent de fixer des valeurs seuils auxquelles on attribue des niveaux d'activité.



Quantiles	Niveau d'activité
< Q25	Faible
Q25 - Q75	Moyen
Q75 - Q98	Fort
> Q98	Très fort

Exemple de quantiles calculés pour la pipistrelle commune (source : Vigie Chiro)

Si l'activité enregistrée est :

- Supérieure à la valeur **Q98%,** l'activité peut être considérée comme **« très forte »**, particulièrement notable pour l'espèce,
- Supérieure à la valeur **Q75%**, l'activité peut être considérée comme **« forte »**, révélant l'intérêt de la zone pour l'espèce,
- Supérieure à la valeur **Q25%**, l'activité peut être considérée comme **« modérée »**, dans la norme nationale,
- Inférieure à la valeur **Q25%**, l'activité peut être considérée comme **« faible ».**

Espèce	Q25%	Q75%	Q98%
Barbastelle d'Europe	2	19	215
Sérotine boréale	1	3	13
Serotine commune	4	28	260
Vespere de Savi	4	30	279
Minioptere de Schreibers	2	14	138
Murin d'Alcathoe	2	17	157
Murin de Bechstein	1	2	4
Murin de Capaccini	5	56	562
Murin de Daubenton	3	23	1347
Murin a oreilles echancrees	2	9	58
Grand murin/Petit murin	1	4	27
Murin a moustaches	4	30	348
Murin groupe Natterer	2	10	109
Grande Noctule	1	9	49
Noctule de Leisler	4	24	220
Noctule commune	3	17	161
Pipistrelle de Kuhl	18	194	2075
Pipistrelle de Nathusius	7	36	269
Pipistrelle commune	41	500	3580
Pipistrelle soprane	8	156	1809
Oreillard roux	1	5	30
Oreillard gris	2	9	64
Oreillard montagnard	1	2	13
Rhinolophe euryale	2	10	45
Grand Rhinolophe	1	8	290
Petit Rhinolophe	1	8	236
Molosse de Cestoni	4	30	330

Valeurs issues du référenctiel d'activité national pour le protocole « Point fixe » du programme Vigie-Chiro (source : Vigie Chiro)

Afin de contrer les biais dus aux différences de détectabilité des sonars, une pondération de la fréquence des contacts avec la variation de détectabilité est définie, celle-ci étant propre à chacune des espèces. Cette pondération est déterminée grâce à un coefficient pondérateur référence (BARATAUD M., 2012). Il peut varier selon que l'espèce évolue en milieu ouvert à semi-ouvert ou en milieu fermé (sous-bois).

Le tableau définissant les coefficients pondérateurs selon les espèces de chauves-souris et le milieu d'étude concerné est indiqué ci-après :

milieux ouvert et semi ouvert			
Intensité d'émission	Espèces	distance détection (m)	coefficient détectabilité
très faible à faible	*Rhinolophus hipposideros*	5	5,00
	Rhinolophus ferr/eur/meh.	10	2,50
	Myotis emarginatus	10	2,50
	Myotis alcathoe	10	2,50
	Myotis mystacinus	10	2,50
	Myotis brandtii	10	2,50
	Myotis daubentonii	15	1,67
	Myotis nattereri	15	1,67
	Myotis bechsteinii	15	1,67
	Barbastella barbastellus	15	1,67
moyenne	*Myotis oxygnathus*	20	1,25
	Myotis myotis	20	1,25
	Plecotus spp	20	1,25
	Pipistrellus pygmaeus	25	1,00
	Pipistrellus pipistrellus	25	1,00
	Pipistrellus kuhlii	25	1,00
	Pipistrellus nathusii	25	1,00
	Miniopterus schreibersii	30	0,83
forte	*Hypsugo savii*	40	0,63
	Eptesicus serotinus	40	0,63
très forte	*Eptesicus nilssonii*	50	0,50
	Eptesicus isabellinus	50	0,50
	Vespertilio murinus	50	0,50
	Nyctalus leisleri	80	0,31
	Nyctalus noctula	100	0,25
	Tadarida teniotis	150	0,17
	Nyctalus lasiopterus	150	0,17

sous-bois			
Intensité d'émission	Espèces	distance détection (m)	coefficient détectabilité
très faible à faible	*Rhinolophus hipposideros*	5	5,00
	Plecotus spp	5	5,00
	Myotis emarginatus	8	3,13
	Myotis nattereri	8	3,13
	Rhinolophus ferr/eur/meh.	10	2,50
	Myotis alcathoe	10	2,50
	Myotis mystacinus	10	2,50
	Myotis brandtii	10	2,50
	Myotis daubentonii	10	2,50
	Myotis bechsteinii	10	2,50
	Barbastella barbastellus	15	1,67
	Myotis oxygnathus	15	1,67
	Myotis myotis	15	1,67
moyenne	*Pipistrellus pygmaeus*	20	1,25
	Miniopterus schreibersii	20	1,25
	Pipistrellus pipistrellus	25	1,00
	Pipistrellus kuhlii	25	1,00
	Pipistrellus nathusii	25	1,00
forte	*Hypsugo savii*	30	0,83
	Eptesicus serotinus	30	0,83
très forte	*Eptesicus nilssonii*	50	0,50
	Eptesicus isabellinus	50	0,50
	Vespertilio murinus	50	0,50
	Nyctalus leisleri	80	0,31
	Nyctalus noctula	100	0,25
	Tadarida teniotis	150	0,17
	Nyctalus lasiopterus	150	0,17

Coefficients de détectabilité selon les espèces de chauves-souris et les milieux étudiés (source : BARATAUD, 2012)

Le calcul de l'activité pondérée se fait ensuite de manière suivante : **[Nombre de contacts cumulés x Coefficient de détectabilité] / [Total des heures d'écoute]**, celui-ci étant ensuite à corréler avec les valeurs du protocole point fixe de Vigie-Chiro pour établir le niveau d'activité des espèces au cours de la nuit (ou des nuits) de suivi.

Insectes

Les insectes inventoriés dans le cadre de cette étude sont les **Lépidoptères** (papillons, rhopalocères et zygènes exclusivement), les **Odonates** (libellules et demoiselles), les **Orthoptères** (criquets et sauterelles) et les **Coléoptères saproxyliques** (« espèces qui dépendent, au moins pendant une partie de leur cycle de vie, du bois mort ou mourant, d'arbres moribonds ou morts debout ou à terre, ou de champignons lignicoles, ou encore de la présence d'autres organismes saproxyliques »).

Les espèces d'intérêt communautaires, protégées et/ou remarquables (déterminantes ZNIEFF, liste rouge, rares) ont été recherchées en priorité et pointées au GPS. Pour les papillons de jour, les odonates et les orthoptères, ce sont les listes rouges françaises qui ont été utilisées.

La méthodologie employée pour l'étude des insectes allie une **prospection visuelle classique des individus à la visite des refuges potentiels** (recherche sur et sous le bois mort, souches, pierres…). Elle s'accompagne d'une **phase de capture au filet des individus volants** (pour les espèces difficiles à déterminer) et du « fauchage » de la végétation. Une écoute des chants d'orthoptères, seule méthode permettant de différencier certaines espèces de morphologie très proches, a également été pratiquée. Une **recherche des larves** (chenilles …) et **exuvies** a été aussi réalisée pour dresser les enjeux biologiques sur l'aire d'étude. Celle-ci permet notamment de confirmer la reproduction des espèces sur un site donné.

Concernant les coléoptères saproxyliques, les méthodes utilisées ont consisté en :

- La localisation et l'identification des larves ou des adultes contactés ou des indices de présence observés (parfois dans les fèces d'un mammifère) ;
- La recherche des indices laissés par les larves dans les vieux arbres.

Aucun piégeage n'a été effectué. Les prospections se sont déroulées uniquement de jour.

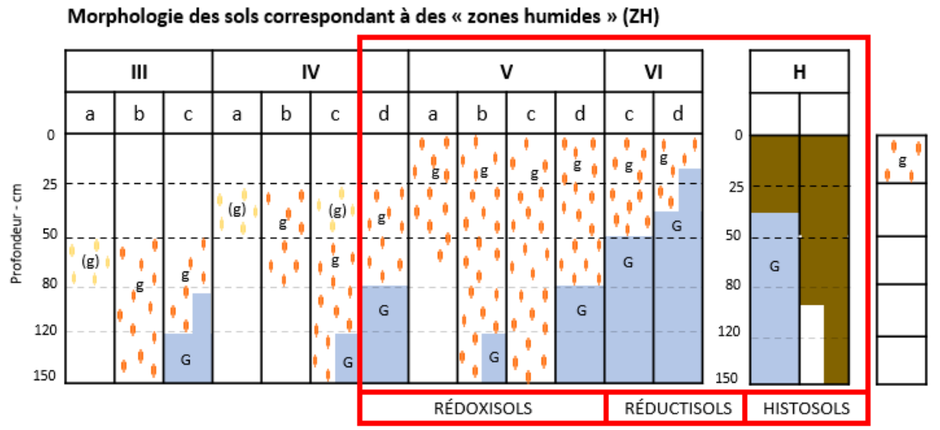
Dans le cas présent, quatre campagnes de terrain ont été consacrées à l'inventaire des insectes (07/04/2025, 14/05/2025, 07/07/2025 et 09/09/2025).

3.1.4 Définition des zones humides sur le critère « pédologique »

3.1.4.1 Méthodologie

Les sols caractéristiques des zones humides ont été identifiés à partir de sondages réalisés à la tarière manuelle dont la profondeur d'investigation est de 1,20/TN si possible.

La classe d'hydromorphie est définie d'après les classes d'hydromorphie du Groupe d'Étude des Problèmes de Pédologie Appliquée (GEPPA, 1981 modifié).



Les sols de zones humides correspondent :

- À tous les histosols qui connaissent un engorgement permanent en eau provoquant l'accumulation de matières organiques peu ou pas décomposées (classe d'hydromorphie H du GEPPA). L'horizon histique est composé de matériaux organiques plus ou moins décomposés, débutant à moins de 0,50 m par rapport à la surface du sol et d'une épaisseur d'au moins 0,50 m.
- À tous les réductisols qui connaissent également un engorgement en eau permanent à faible profondeur qui se traduit par des traits réductiques gris-bleuâtres ou gris-verdâtre (présence de fer réduit) ou grisâtre (en l'absence de fer) débutant à moins de 0,50 m par rapport à la surface du sol. Ces sols correspondent aux classes VI c et d du GEPPA.
- Aux autres sols caractérisés par :
  - Des traits rédoxiques (taches rouilles ou brunes -fer oxydé- associées ou non à des taches décolorées et des nodules et concrétions noires -concrétions ferro-manganiques) débutant à moins de 0,25 m de profondeur/sol et se prolongeant et s'intensifiant en profondeur : sols des classes V a,b,c et d du GEPPA.
  - Ou des traits rédoxiques débutant à moins de 0,50 m de profondeur/sol, se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur, et des traits réductiques apparaissant entre 0,80 m et 1,20 m de profondeur/sol. Ces sols correspondent à la classe IV d du GEPPA.

Les coupes des sondages reprennent les figurés de la présentation des classes d'hydromorphie du Groupe d'Étude des Problèmes de Pédologie Appliquée (GEPPA 1981, voir ci-avant).

L'arrêté précise que : « Dans certains contextes particuliers (FLUVIOSOLS développés dans des matériaux très pauvres en fer, le plus souvent calcaires ou sableux et en présence d'une nappe circulante ou oscillante très oxygénée ; PODZOSOLS humiques et humoduriques), l'excès d'eau prolongé ne se traduit pas par les traits d'hydromorphie habituels facilement reconnaissables. Une expertise des conditions hydrogéomorphologiques (en particulier profondeur maximale du toit de la nappe et durée d'engorgement en eau) doit être réalisée pour apprécier la saturation prolongée par l'eau dans les 50 premiers centimètres de sol. »

L'arrêt des sondages à la tarière manuelle est commandé, soit par le refus pur et simple lié à la compacité du sol, soit par un refus lié à la plasticité d'un horizon réductique empêchant la progression ou la remontée de la tarière, soit enfin par la longueur de celle-ci qui ne permet pas de descendre au-delà de 120cm.

3.1.4.2 Plan d'échantillonnage

Le nombre et le positionnement des sondages a été validé selon une approche multiple dite d'« échantillonnage raisonné » (contrairement à un échantillonnage systématique consistant à découper la zone d'étude en un quadrillage régulier puis à faire un sondage à chaque point d'intersection de ce quadrillage) :

- Analyse des données de localisation ou pré-localisation bibliographiques des zones humides disponibles à l'échelle locale. Ces cartographies, même si elles se basent essentiellement sur une approche de type modélisation ou orthophoto-interprétation, laisse présager des potentialités d'accueil du site d'étude pour les zones humides.
- Analyse des photographies aériennes d'archives permettant d'appréhender la présence de zones humides « historiques » par photo-interprétation.
- Analyse du pédopaysage et de la topographie, visant à identifier et à délimiter les différentes unités pédologiques en présence sur le site via la lecture de la topographie (présence de thalwegs, dépressions topographiques, buttes…), l'analyse de l'occupation des sols et les caractéristiques de la surface du sol (couleur, charges en éléments grossiers, humidité apparente…).
- La présence et/ou la proximité de zones humides répondant au critère végétation, qui va fixer la nécessité de concentrer la réalisation de sondages en marge des limites définies par interprétation de la composition floristique afin de vérifier que la zone humide observée ne s'étende pas en dehors de la zone d'expression des cortèges floristiques hygrophiles.

Au total, **12 sondages** ont été réalisés le 20/02/2025 par Aude LANDRÉ et Florian ARNAL, chargés de mission « zones humides » au Cabinet ECTARE.

Carte 102 : localisation des sondages pédologiques

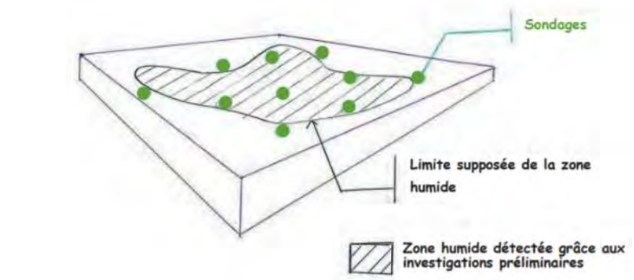


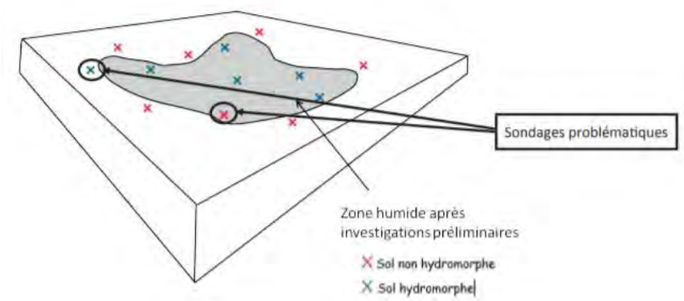
3.1.4.3 Délimitation des zones humides sur le critère pédologique

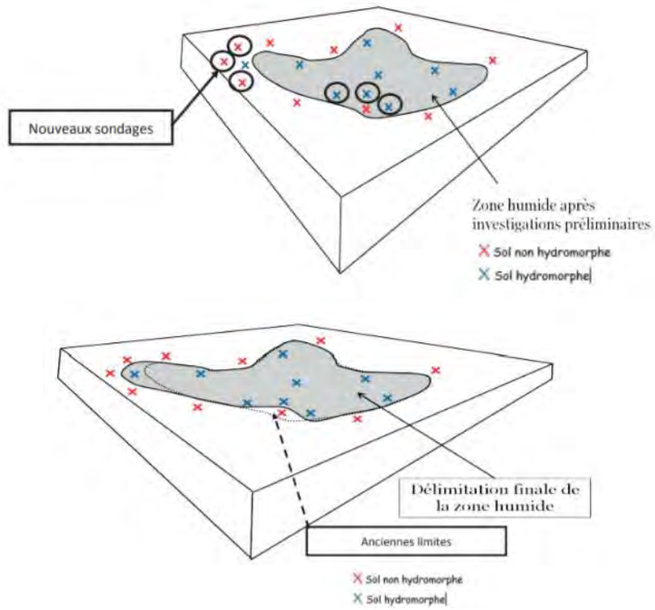
Dans le cas de l'obtention d'un sondage pédologique faisant état d'un sol caractéristique de zone humide, il est recherché sur le terrain les frontières supposées de la zone humide pédologique en s'appuyant sur une analyse croisée :

- **de la topographie** et plus particulièrement de la microtopographie par lecture des pentes et dépressions. (Ce travail a été complété à postériori par une approche cartographique en raison de la fourniture de plans topographiques de géomètre) ;
- **des limites des zones humides « historiques »** définies par orthophoto-interprétation **;**
- **de la végétation en présence** (lorsqu'elle est spontanée) via la recherche de zones abritant certaines espèces floristiques dites hygrophiles (sans pour autant qu'elles soient dominantes dans la strate végétale), permettant de délimiter des microfaciès d'habitats ;
- **de l'analyse de l'engorgement des sols**. Bien que l'engorgement des sols à un instant « T » ne puisse être associé à de l'hydromorphie, ce dernier traduit une certaine rétention des eaux dans les horizons superficiels, favorisant l'apparition de conditions hydromorphes si cet engorgement est régulier dans le temps.

Les contours de cette zone humide sont ensuite affinés par la réalisation de points des sondages complémentaires de part et d'autre de cette frontière supposée :







Étapes successives menant à la délimitation d'une zone humide sur le critère pédologique (source : Bordeaux Sciences Agro et SMIDDEST, 2017. Guide méthodologique pour la caractérisation des zones humides selon des critères pédologique)

Les anciennes images aériennes ont également joué sur la délimitation des zones humides. On peut clairement observer une zone d'écoulement sur la partie est du site. Celle-ci ne semble plus active ou dans une moindre mesure sur la parcelle nord d'après les observations de terrain.



Photographie aérienne du site en 2007 (source : IGN - Remonter le temps)

3.1.5 Méthodes d'évaluation des enjeux écologiques

3.1.5.1 Attribution d'une valeur patrimoniale brute

À la suite des différentes prospections réalisées dans le cadre de cette étude, il a été établi une appréciation des enjeux écologiques des terrains du projet basée sur l'attribution d'un indice de patrimonialité croisant les statuts règlementaires, de menace ainsi que les statuts de rareté de chaque habitat et espèces inventoriées aux échelles européenne, nationale, régionale. Pour ce faire, nous avons utilisé les critères suivants :

Pour les milieux naturels (ou habitats) :

- Habitats d'intérêt communautaire et prioritaires de l'annexe I de la Directive UE "Habitats, Faune, Flore" de 1992,
- Présence d'espèces végétales présentant un statut de rareté, de protection ou de menace leur conférant un degré de patrimonialité élevé (voir plus bas pour les critères floristiques utilisés),

Pour les espèces végétales :

- Espèces figurant sur les annexes II et IV de la Directive UE « Habitats, Faune, Flore » de 1992 ;
- Espèces inscrites sur la liste nationale des plantes protégées (arrêté du 20/01/82 modifié par celui du 31/08/95) ,
- Espèces inscrites sur la liste régionale et/ou la liste départementale des plantes protégées,
- Degré de menace attribué par les Listes Rouges Nationale et Régionale (ex-Aquitaine),
- Degré de rareté attribué par la Liste Rouge Régionale (ex-Aquitaine),
- Espèces inscrites sur la liste des espèces végétales considérées comme déterminante pour la mise en place des ZNIEFF en Nouvelle Aquitaine (ex-région Aquitaine ou département du Lot et Garonne).

Pour les espèces animales :

- Espèces figurant sur les annexes II et IV de la Directive UE « Habitats, Faune, Flore » de 1992,
- Espèces bénéficiant d'un statut protection nationale (arrêté du 23/04/07 pour les Mammifères, du 19/11/07 pour les Amphibiens et les Reptiles, et du 23/04/07 pour les Insectes),
- Degré de menace national attribué par les différentes Listes Rouges Nationales disponibles sur le site de l'UICN (Mammifères, Amphibiens, Reptiles, Lépidoptères, Odonates, Avifaune),
- Degré de menace national attribué par le document « Orthoptères menacés de France. Liste Rouge Nationale et listes rouges par domaines biogéographiques » (2004, Sardet & Defaut),
- Degré de menace régional attribué par les différentes Listes Rouges disponibles à l'échelle de l'ex-région Aquitaine (Odonates, Lépidoptères, Mammifères, Reptiles, Amphibiens),
- Degré de menace régional attribué par les différentes Listes Rouges disponibles à l'échelle de La région Nouvelle-Aquitaine
- Espèces inscrites à la liste des espèces déterminantes pour la modernisation des ZNIEFF en région ex-Aquitaine,
- Espèces animales faisant l'objet d'un Plan National d'Actions et/ou d'une déclinaison à l'échelle régionale,

L'analyse de ces différents référentiels permet de dresser une première évaluation intrinsèque de l'enjeu écologique d'un habitat ou d'une espèce :

Habitats « naturels »

Cas de figure	Valeur patrimoniale
Espaces imperméabilisés ou dénués de végétation	**Nulle**
Habitats « naturels » dénués d'intérêt écologique et/ou floristiques, présentant un caractère anthropique marqué (prairies temporaires, cultures sarclées, friches rudérales…).	**Très faible**
Habitats « naturels » dénués d'intérêt écologique et/ou floristiques, présentant un caractère anthropique limité	**Faible**
Habitats « naturels » assimilables réglementairement à une zone humide dans un état de conservation dégradé	**Modérée**
Habitats « naturels » présentant un intérêt fonctionnel et/ou écopaysager (haies, bosquets mâtures, mares…)	
Habitats « naturels » inscrits à la liste des habitats déterminants ZNIEFF à l'échelle régionale	**Assez forte**
Habitats « naturels » d'intérêt communautaire pouvant être considérés comme dégradés	
Habitats « naturels » assimilables réglementairement à une zone humide dans un bon état de conservation	**Forte**
Habitats « naturels » d'intérêt communautaire en bon état de conservation	
Habitats « naturels » considérés comme prioritaires par la Directive européenne « Habitats »	**Très forte**

Espèces végétales

Cas de figure	Valeur patrimoniale
Espèces exotiques ou subspontanées, présentant ou non un caractère invasif	**Nulle**
Espèces communes et/ou associées à des milieux dégradés	**Très faible**
Espèces à répartition limitée mais dénuées d'enjeu patrimonial ou réglementaire	**Faible**
Espèces placées sur les listes d'espèces déterminantes ZNIEFF à l'échelle régionale.	**Modérée**
Espèces considérées comme « quasiment menacées » par la Liste Rouge Régionale	**Assez forte**
Espèces dotées d'un statut de protection mais considérées comme en bon état de conservation à l'échelle régionale	**Forte**
Espèces non protégées mais considérées comme menacées à l'échelle régionale	
Espèces considérées comme « Quasiment menacées » à l'échelle nationale	
Espèces figurant à l'annexe II de la Directive « Habitats »	**Très forte**
Espèces dotées d'un statut de protection et considérées comme menacées à l'échelle régionale	

Cas de figure	Valeur patrimoniale
Espèces considérées comme menacées à l'échelle nationale	

Faune

Cas de figure		Valeur patrimoniale
Espèces exotiques à caractère invasif		**Nulle**
Espèces ubiquistes ou généralistes, dénuées d'enjeu patrimonial ou réglementaire		**Très faible**
Espèces à répartition limitée mais dénuées d'enjeu patrimonial ou réglementaire		**Faible**
Espèces inscrites à l'annexe IV de la Directive « Habitats »		**Modérée**
Espèces placées sur les listes d'espèces déterminantes ZNIEFF à l'échelle régionale.		
Espèces considérées comme « quasiment menacées » à l'échelle nationale ou régionale		
Espèces considérées comme « vulnérables » à l'échelle nationale	Mais présentant un état de conservation favorable à l'échelle régionale	
	Mais présentant un état de conservation défavorable (« Quasiment menacé ») à l'échelle régionale	**Assez forte**
Espèces d'intérêt communautaire (Annexe II - IV Directive « Habitats-Faune-Flore » / Annexe I Directive « Oiseaux »)	Mais présentant un état de conservation favorable à l'échelle régionale/nationale	
	Mais présentant un état de conservation défavorable (« Quasiment menacé ») à l'échelle régionale ou nationale	**Forte**
Espèces considérées comme « vulnérables » à l'échelle régionale		
Espèces d'intérêt communautaire (Annexe II &/ou IV Directive « Habitats-Faune-Flore » / Annexe I Directive « Oiseaux ») considérées comme menacées à l'échelle nationale et/ou régionale.		**Très forte**
Espèces considérées comme « En danger » ou « En danger critique d'extinction » à l'échelle nationale et/ou régionale		

La valeur patrimoniale de certains taxons peut être modulée à dire d'expert en fonction notamment de l'abondance de l'espèce à l'échelle régionale/locale.

3.1.5.2 Caractérisation des enjeux écologiques à l'échelle de l'aire d'étude

Le statut patrimonial obtenu est ensuite confronté à différents critères et des facteurs de pondération propres à une échelle plus locale, permettant d'obtenir un enjeu écologique spécifique à l'Aire d'Étude Immédiate comme :

Pour les milieux naturels (ou habitats) :

- La diversité spécifique végétale relevée sur l'habitat ;
- La typicité de la végétation recensée au sein de l'habitat ;
- L'état de conservation de l'habitat (bon, moyen ou mauvais) ;
- La représentativité de l'habitat à l'échelle de l'aire d'étude.

Pour les espèces végétales et animales :

- La taille des populations de l'espèce sur l'aire d'étude ;
- L'abondance de l'espèce sur l'aire d'étude ;
- Son utilisation de l'aire d'étude (reproduction, transit, alimentation…).

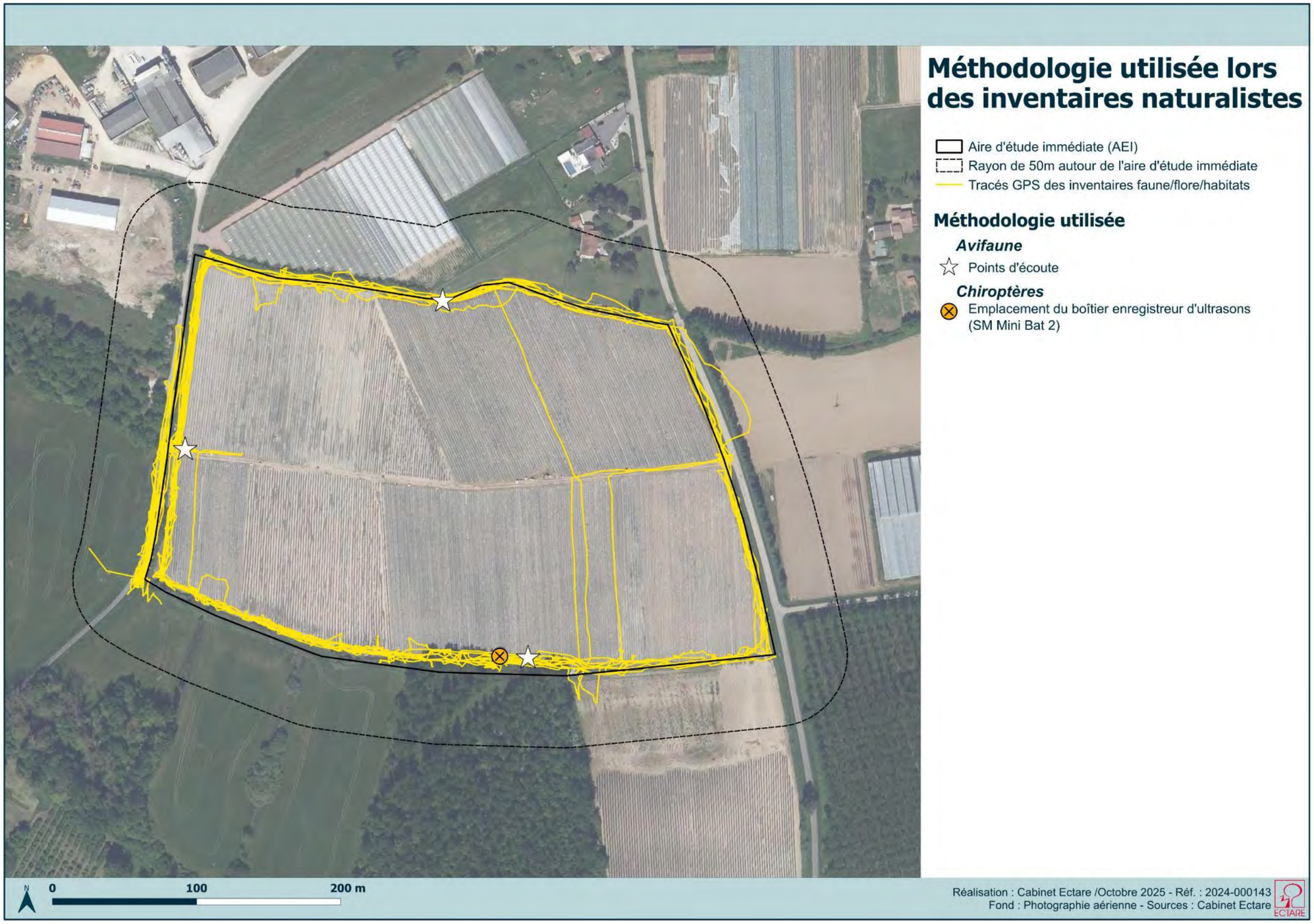
Le niveau d'enjeu de chaque espèce et habitat de l'aire d'étude est défini par un code couleur basé sur le croisement de l'ensemble des statuts de patrimonialité et facteurs de pondération locaux, dont la hiérarchisation est la suivante (enjeux croissants) :

Valeur patrimoniale brute	Niveau d'enjeu de l'espèce à l'échelle de l'AEI			
Très forte	**Nul**	**Assez forte**	**Fort**	**Très fort**
Forte	**Nul**	**Modéré**	**Assez forte**	**Fort**
Assez forte	**Nul**	**Faible**	**Modéré**	**Assez forte**
Modérée	**Nul**	**Très faible**	**Faible**	**Modéré**
Faible	**Nul**	**Nul**	**Très faible**	**Faible**
Très faible	**Nul**	**Nul**	**Nul**	**Très faible**
Nulle	**Nul**	**Nul**	**Nul**	**Nul**
Utilisation de l'AEI par l'espèce	Aucune (espèces observées en migration active ou hors site)	Stationnement / halte migratoire	Alimentation / Repos / hivernage	Reproduction

Cette échelle de hiérarchisation des enjeux est propre au projet et au site, il ne s'agit en aucun cas d'une échelle absolue permettant une comparaison immédiate avec d'autres sites.

À ce stade-là, elle ne prend pas en compte la nature du projet et donc la sensibilité propre de chaque groupe au type de projet analysé.

Carte 103 : méthodologie utilisée lors des inventaires naturalistes (tracés GPS, points d'écoute, emplacement du boîtier enregistreur d'ultrasons)



3.2 VOLET PAYSAGER

L'analyse paysagère a été réalisée par le Cabinet Ectare. Les principaux intervenants sur ce volet ont été :

- Céline RIGOLE, cheffe de projet,
- Lisa MORANTON, chargée de mission paysage, paysagiste concepteur.

Les investigations de terrain ont été réalisées le 12 août 2025.

3.2.1 État initial du paysage

Comme tout projet d'aménagement, l'implantation d'une centrale photovoltaïque induit une nouvelle lecture du paysage. Afin de réaliser un projet équilibré et cohérent, l'analyse paysagère apparaît comme un bon outil pour analyser le territoire, évaluer ses enjeux, ses impacts visuels et proposer un projet adapté aux sensibilités paysagères et patrimoniales du territoire.

Le travail se déroule suivant trois grandes phases transversales : une étude cartographique, une analyse bibliographique, et un important repérage de terrain.

- La première étape de l'analyse consiste à lire attentivement les cartes IGN du territoire à différentes échelles (1/25000ème et 1/100000 ème) pour mettre en évidence les principales caractéristiques du territoire, à savoir l'organisation du relief, le réseau hydrographique, l'occupation du sol, l'urbanisation, etc.
- Ensuite, les recherches bibliographiques basées sur la lecture d'études ou d'ouvrages existants complètent les informations recueillies de l'analyse cartographique.
- Enfin, la troisième étape, et certainement la plus importante dans le cadre d'un diagnostic paysager, repose sur une observation de terrain. Elle permet de compléter l'analyse cartographique et la recherche bibliographique. La lecture sensible du paysage est opérée le long d'itinéraires choisis au préalable, parcourus en plusieurs étapes, de manière à avoir un aperçu de l'ensemble du territoire.

Lors des investigations de terrain, le territoire est analysé en termes de :

- composantes (le relief, les lignes de force, l'occupation du sol, les infrastructures...), de pleins et de vides (tels que les masses boisées, les zones bâties ou tout élément participant à la perception d'un paysage fermé d'une part, et les grandes étendues, les points de fuite, les points panoramiques, les cônes de perception d'un paysage ouvert d'autre part),
- points d'appel visuel (éléments verticaux naturels ou construits constituant des points de repère dans le paysage : arbres, bosquets, mais aussi pylônes, châteaux d'eau...) et points d'observation permettant de découvrir le paysage (séquences routières, chemins de randonnée, sites remarquables, panoramas...),
- éléments subtils caractéristiques du paysage (les couleurs, les matières, les ambiances, les contrastes ombre/lumière...), tendance d'évolution, évaluation de la dynamique du paysage (développement des activités humaines, phénomène d'anthropisation, évolution de la gestion des milieux naturels...),
- sensibilités particulières (valeur patrimoniale, attraits touristiques…).

L'analyse a ensuite permis de définir les effets visuels du projet depuis les lieux sensibles déterminés dans l'état des lieux. Ce travail a été établi sur la base d'un travail informatique et d'une analyse de terrain.

Travail informatique

Les perceptions visuelles ont été calculées de manière théorique afin d'établir une première sélection des secteurs concernés par des relations visuelles. Les analyses de covisibilités cartographiées ont été réalisées grâce au logiciel SIG Quantum GIS, couplé au logiciel de traitement d'image GRASS. Les calculs sont réalisés à partir d'un Modèle Numérique de Terrain (ASTER GDEM d'une résolution de 30 m) et de données sur la position et les hauteurs du projet. La précision de l'analyse de covisibilité dépend donc de ces données. Cette analyse ne tient pas compte de la trame végétale et de tous les éléments bâtis et naturels pouvant constituer des obstacles visuels potentiels.

Chaque pixel de couleur observé sur la carte de perceptions visuelles correspond à un angle de vue déterminé. Cet angle de vue peut être dominant, frontal ou bas.

Travail de terrain

Le logiciel ne prenant pas en compte les composantes à petites échelles pouvant réduire et bloquer les vues (couvert végétal et les éléments verticaux (alignement d'arbres sur le bord des routes, muret, talus, haie végétale, bâtiments…) une analyse de terrain s'avère indispensable.

Nous avons donc parcouru le périmètre pour évaluer objectivement les vues potentielles déterminées par le logiciel informatique. L'évaluation s'est effectuée depuis, les infrastructures routières, les villages et villes remarquables, le patrimoine réglementé, et depuis le patrimoine non réglementé mais ayant une valeur touristique.

L'analyse présentée se base sur le bassin visuel défini par le logiciel informatique en ajoutant les résultats du travail de terrain. Elle est classée suivant trois aires d'étude : paysage immédiat, rapproché, et enfin éloigné.

Une visite de terrain a été réalisée le 12 août 2025 afin de définir les typologies propres au territoire et de révéler ainsi les zones à protéger et/ou valoriser au regard de leur richesse paysagère et/ou patrimoniale.

Éléments utilisés pour identifier les facteurs susceptibles d'être affectés de manière notable par le projet

Ces éléments sont issus d'une démarche exploratoire visant à identifier les sensibilités les plus évidentes, en fonction :

- D'une première appréciation fondée sur des visites de terrains ;
- De documents disponibles sur les sites Internet des diverses structures concernées ;
- D'enquêtes effectuées auprès des services d'administrations et acteurs locaux consultés par courrier ou rencontrés par le maître d'ouvrage : Commune, Conseil Départemental, Direction Régionale des Affaires Culturelles, Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement, Direction Départementale des Territoires, Service Régional de l'Archéologie, Comité Départemental du Tourisme, etc…

L'analyse paysagère s'est notamment appuyée sur les éléments suivants :

- Les éléments descriptifs du contexte géomorphologique (structure) ;
- Les éléments de texture du paysage (hydrologie, occupation du sol, etc.) ;
- Les éléments de reconnaissance du paysage.

3.2.2 Les méthodes d'identification et d'évaluation des incidences

L'évaluation des incidences paysagères du projet de serres agricoles photovoltaïques s'est basée sur plusieurs documents, dont notamment :

- Le guide de cadrage des études d'impact, Pascal Germain, École supérieure d'agriculture d'Angers, Guy Désiré, Centre d'études techniques de l'équipement de l'Ouest pour le compte du MEDD) – 2004 ;
- La réforme des études d'impact, Florent POITEVIN - Commissariat général au développement durable - Journée CICF-TEN – décembre 2011 ;
- La circulaire relative à la mise en œuvre de la réforme des études d'impact issue des articles L.122-1 et suivants du code de l'environnement pour la consultation du Comité National du Développement Durable et du Grenelle Environnement ;
- Le guide de l'étude d'impact des projets photovoltaïques, MEEDDM – 19 avril 2011.

L'évaluation des impacts a été faite ici essentiellement par estimation de l'intensité de la gêne occasionnée qui est ici, pour le paysage, essentiellement subjective.

- **Photomontages**

Un panel de points de vue a été proposé par ECTARE en fonction du niveau de vue, de la fréquentation du site. Il a été aussi proposé une diversité des points de vue, en terme de distance et d'angle de vue.

Sur la base de cette analyse, les points de vue pour la réalisation des photomontages ont été choisis par URBA 589. Les photomontages ont été réalisés sous la responsabilité de URBA 589.

.

4 DIFFICULTÉS RENCONTRÉES

Aucune difficulté méthodologique particulière n'a été rencontrée.

L'analyse des incidences notables s'est basée sur le projet défini par la société URBA 589, après prise en compte des contraintes et sensibilités du site, daté du 12 novembre 2025.

Il est à noter que la technologie choisie est susceptible d'évoluer d'ici à la construction du parc photovoltaïque. La puissance du module sera également définie au moment de la construction du parc, en fonction des avancées technologiques réalisées entre la date du dépôt du permis et la date de construction du projet. Les chiffres cités précédemment, liés à la puissance du projet, sont donc susceptibles d'évoluer, à la marge cependant.

- **Limites méthodologiques pour l'inventaire des habitats naturels et flore**

Cinq campagnes spécifiques d'inventaire ont été réalisées entre les mois de mars 2025 et de septembre 2025. Celles-ci sont suffisantes pour identifier et caractériser les habitats naturels présents sur le site d'étude. De plus, la période durant laquelle ont été menées les investigations a couvert une bonne partie de la floraison des espèces végétales et était propice à la recherche de la flore patrimoniale.

Ainsi, les inventaires floristiques, peuvent être considérés comme exhaustifs et donnent une bonne représentation de la patrimonialité des habitats et de la flore du site d'étude. Cependant, des travaux ont pu perturber certains milieux, modifiant ainsi les cortèges d'espèces des formations initiales.

- **Limites méthodologiques pour la faune**

Les inventaires ont été réalisés durant la pleine période d'expression de la faune. Ils permettent de bien appréhender les enjeux écologiques de l'aire d'étude.

A l'instar de la flore, bien que ne pouvant être considérés comme exhaustifs, les inventaires relatifs à la faune donnent une bonne représentation de la patrimonialité de la faune du site d'étude.

Toutefois pour de nombreux groupes, le dénombrement des individus d'espèces réalisé ne constitue en aucun cas une estimation de la taille de la population, mais uniquement le nombre d'individus observés en un « instant t » (lors d'une session d'investigation). De plus, le même individu peut être contacté lors des différentes sessions d'investigations. Ainsi, il est très difficile d'estimer la taille des populations et les chiffres exposés constituent à minima le nombre d'individus susceptibles d'être impactés directement par l'aménagement.

On notera que le site était occupé lors de la plupart des campagnes d'inventaires menées, celui-ci étant marqué par l'exploitation maraîchère : des détritus (souvent carbonisés), des rejets de polluants au sein des milieux humides riverains ainsi que des techniques d'empoisonnement (visant les ragondins) et des dégradations de berges de ruisseaux ont été observés.



Intervention sur les berges du ruisseau s'écoulant au nord du site (© ECTARE)

VI. ANNEXES

1 COMPTE-RENDU DE LA RÉUNION D'INFORMATION DU 26 FÉVRIER 2026



Projet de serres photovoltaïques de Granges-sur-Lot

Demi-journée d’information

Compte-rendu

26 février 2026

Urba 589



SOMMAIRE

Préambule **3**
1. Contexte de la semaine d'information **4**
1.1 Nombre de contributions 4
1.2 Méthode de réponse aux avis émis 4
2. Avis recueillis et réponses apportées **5**
2.1 Les contributions écrites sur le recueil 5
2.1.1 Contributions écrites N°E1, 17 et 23 : Loi Climat et Résilience, ZAN et consommation d'ENAF 5
2.1.2 Contributions écrites N°E2, 7, 12, 14, 18, 35, 36, 37 et 38 : Terres agricoles et caractère agricole du projet 5
2.1.3 Contributions écrites N°E3, 10, 32, et 39 : Construction des serres, recyclage et démantèlement 8
2.1.4 Contributions écrites N°E4 et 16 : Démarches, études et transparence 10
2.1.5 Contributions écrites N°E5, 27, 34 et 40 : Distance avec les habitations et dépréciation des biens ... 11
2.1.6 Contributions écrites N°E6, 8, 9, 13, 19 et 30 : Gestion des eaux pluviales et irrigation 14
2.1.7 Contribution écrite N°E11 : Emplois 16
2.1.8 Contributions écrites N°E15, 21 et 24 : Foncier et capacité d'aménagement futur 17
2.1.9 Contributions écrites N°E22 et 26 : PLUi et compatibilité urbanistique 18
2.1.10 Contribution écrite N°E25 : Financement du projet 19
2.1.11 Contributions écrites N°E28 et 29 : Champs électromagnétiques et nuisances sonores 19
2.1.12 Contribution écrite N°E31 : Biodiversité, faune et activité cynégétiques 21
2.1.13 Contribution écrite N°E33 : Risque incendie 25
Synthèse **26**
Liste des annexes **28**

PREAMBULE

La société URBA 589, filiale à 100% du groupe URBASOLAR, développe depuis le mois de janvier 2025 un projet de serres agricoles photovoltaïques sur la commune de Granges-sur-Lot, au lieu-dit « Les Grandes Cours ». L'objectif du projet est de permettre à l'EARL des Puits de réduire la pénibilité du travail en évitant les postures pathologiques, étaler la production et les récoltes sur 6 mois, sécuriser la production face à la vulnérabilité des cultures et diversifier ses productions tout en favorisant la production d'une énergie renouvelable.

Ayant intégré les premières conclusions des études et étant en cours de finalisation de ces dernières, le porteur de projet a souhaité présenter aux habitants de la commune les principaux résultats des études menées jusqu'à présent et les orientations envisagées pour le projet. Le public a été invité à prendre connaissance du projet, de ses enjeux, de ses évolutions et s'il le souhaitait, à faire part de son avis dans le cadre d'une demi-journée d'information.

Cette démarche est destinée à assurer l'information et la participation du public à l'élaboration de certaines décisions susceptibles d'avoir une incidence sur l'environnement. Elle est mise en place à l'initiative du porteur de projet, avant que celui-ci ne sollicite les autorisations administratives requises, et sans que cette démarche ne relève d'une obligation règlementaire.

La date fixée pour la demi-journée d'information était le jeudi 26 février 2026 de 14h à 17h. Pendant cette période, une présentation du projet a été faite par le porteur de projet aux personnes présentes afin de permettre à ceux qui le souhaitaient, d'échanger directement avec le porteur de projet et une affiche récapitulative du projet est restée consultable en mairies de Granges-sur-Lot aux heures d'ouverture.

Les avis, questions ou suggestions pouvaient être laissés dans le recueil prévu à cet effet aux cotés de ces éléments.

La publicité de cette demi-journée d'information a été faite à partir du 26 janvier 2026, par un affichage d'un avis d'information (Annexe 1) sur le support dématérialisé de la mairie de Granges-sur-Lot, le support en mairie de Granges-sur-Lot, ainsi que par une communication via des flyers directement distribués aux riverains.

Au terme de cette demi-journée d'information, la présente synthèse a été rédigée à partir des différentes contributions écrites émises dans le recueil ainsi que les réponses du porteur du projet aux différents avis émis.

Elle sera intégrée à l'étude d'impact environnemental dans le cadre de la demande de permis de construire et à la réflexion du porteur de projet dans le développement du projet de serres photovoltaïques.

1. CONTEXTE DE LA SEMAINE D'INFORMATION

1.1 Nombre de contributions

Cette période de consultation du public achevée, la présente synthèse a été rédigée afin de faire remonter les avis et suggestions recueillis.

Au total,

- 40 avis écrit ont été laissés dans le recueil prévu à cet effet en mairie de Granges-sur-Lot ;
- Une dizaine de personnes se sont présentées lors de la permanence proposée par le porteur de projet ;

1.2 Méthode de réponse aux avis émis

Les avis recueillis seront reproduits fidèlement dans le corps du texte en encadré vert et présentés en annexe.

La réponse du porteur du projet est donnée immédiatement en suivant, en apportant des éléments de précision si nécessaire.

Les questions et remarques similaires ou portant sur le même sujet ont été regroupées afin d'apporter une seule et unique réponse pour chaque question.

2. AVIS RECUEILLIS ET REPONSES APPORTEES

2.1 Les contributions écrites sur le recueil

2.1.1 Contributions écrites N°E1, 17 et 23 : Loi Climat et Résilience, ZAN et consommation d'ENAF

N°E1 : « La loi climat et résilience ZAN est une aberration, il s'agit de réduire par deux l'artificialisation des sols, or les terres agricoles couvertes de serres subissent, il me semble, une artificialisation qui n'est pas sans conséquence. Granges-sur-Lot couvrant une superficie de 4km². Le vaste programme sur l'énergie photovoltaïque ne fait qu'accentuer le changement du paysage, alors que nous manquons cruellement de logement. »

N° 17 : « La loi Climat et Résilience (2021) a instauré l'objectif de Zéro Artificialisation Nette (ZAN). Les communes doivent réduire la consommation d'espaces naturels, agricoles et forestier. Les projets d'urbanisation (logements, zones artisanales, équipements publics) sont strictement comptabilisés dans les enveloppes foncières définies par le SRADDET et les documents d'urbanisme locaux. Une incohérence perçue apparait lorsque des projets communaux sont refusés au titre du ZAN alors qu'on projet de 4 hectares de serres photovoltaïques pourrait être autorisé. »

N° 23 : « Comment les installations photovoltaïques sont-elles prises en compte dans la mesure de la consommation fournies par les fichiers fonciers ? Consommation d'ENAF. Il s'agit donc de la conversion d'espaces naturels, agricoles et forestiers en espaces urbanisés. Les parcelles contenant des installations photovoltaïques sont considérées comme des parcelles urbanisées dans les fichiers fonciers. Voir si taxes foncières calculées »

ZAN ET CONSOMMATION ENAF :
Le présent projet est un projet de serres agricoles photovoltaïques, et non une centrale au sol classique. À ce titre, il relève d'un régime juridique spécifique. Les serres agricoles photovoltaïques, ne sont donc pas soumises aux mêmes contraintes ZAN que les projets d'urbanisation classiques dès lors que l'activité agricole reste principale et réelle.

Cette question a notamment été posée à Monsieur Olivier KLEIN, Ministre délégué chargé de la Ville et du Logement, en séance à l'Assemblée nationale et parue au Journal officiel du 25 avril 2023. Dans sa réponse, il précise notamment que « les serres agricoles ne seront donc pas considérées comme emportant une consommation d'espaces naturels agricoles et forestiers, sauf si elles sont intégrées dans un espace urbanisé, et ce jusqu'en 2031. En revanche, à compter de 2031, tout bâti sera considéré comme une surface artificialisée au-delà d'un seuil réglementaire. Les serres ne devraient représenter qu'un flux très modeste à l'échelle d'une commune. »

Les serres agricoles photovoltaïques développées ne sont pas implantées dans un espace urbanisé, ainsi elles ne seront pas considérées comme consommation d'espaces naturels, agricoles et forestier. De plus, il est important de rappeler que les serres agricoles photovoltaïques maintiennent une activité agricole active : les sols restent en pleine terre et les cultures sont pratiquées de manière pérenne. Les serres permettent au contraire de protéger et de valoriser les terres agricoles, notamment face aux aléas climatiques (gel, grêle, excès de pluie), contribuant ainsi à la résilience et à la souveraineté alimentaire.

Par ailleurs, les installations photovoltaïques destinées à la production d'électricité sont considérées comme d'intérêt public, ce qui leur confère une légitimité à s'implanter en zone agricole.

TAXES FONCIERES :
Pour ce qui est des taxes foncières, ces dernières s'appliquent en effet. Attention tout de même, pour les bâtiments qui servent aux exploitations rurales tels que granges, écuries, greniers, caves, celliers, pressoirs et autres, destinés, soit à loger les bestiaux des fermes et métairies ainsi que le gardien de ces bestiaux, soit à serrer les récoltes sont exonérés de la taxe foncière sur les propriétés bâties. C'est donc le cas des serres. L'exercice d'une activité de production d'électricité d'origine photovoltaïque, qu'elle soit productive de revenus ou non, ayant pour support un immeuble ou bâtiment n'est pas de nature à remettre en cause l'exonération de la taxe foncière sur les propriétés bâties.

Ainsi la taxe foncière sur les propriétés bâties s'applique uniquement sur les postes et la taxe foncière non bâtie s'appliquent sur l'ensemble des serres. La taxe foncière sur les propriétés bâties s'élève donc à 2 059 €/an et la taxe foncière non bâtie s'élève à 1 707 €/an

Le porteur de projet devra également s'acquitter de la taxe d'aménagement qui s'élève à 17 749 € pour ce projet.

Enfin, le porteur de projet paiera l'Imposition Forfaitaire sur les Entreprises de Réseau (IFER) : le montant est de 3,588 €/kW, dont la moitié est versée à la commune et l'autre moitié au département ce qui représente environ 10 405 € pour le département et 10 405 € pour la commune.

Ces retombées fiscales constituent un apport financier réel et pérenne pour la commune de Granges-sur-Lot sur les 30 années d'exploitation du projet.

2.1.2 Contributions écrites N°E2, 7, 12, 14, 18, 35, 36, 37 et 38 : Terres agricoles et caractère agricole du projet

N°E2 : « Où se trouve la protection des terres agricoles ? Alors que prolifère les serres sur les terres agricoles de Granges-sur-Lot qui autrefois étaient céréalières, avec des pâturages donc sans arrosage, sauf le maïs et quelques terres maraichères, et se retrouvent aujourd'hui transformées avec les serres, en maraichage. Les besoins en eau toujours plus nombreux de ces serres, même peu gourmandes en eau, par leurs multiplications, peuvent contribuer à l'aggravation de la qualité des cours d'eau et l'épuisement de la nappe phréatique. »

N° 7 : « Selon le mode de culture choisi, la culture hydroponique (en suspension) apporte des contraintes, irrigation, traitement des eaux ETC. Et des déchets plastiques. Selon le mode de culture, l'impact peut-être totalement différent »

N° 12 : « Quelle est la destination de la production venant des serres existantes et futures de Monsieur TAOUNTI sur notre sol ? En circuit court ? Pour la région ? Quel pourcentage ? Ou pour RUNGIS ? Il serait bon de penser aux générations futures, et à la terre qu'on leur aura laissée »

N° 14 : « Si le projet est réellement agricole, l'activité agricole doit rester principale, réelle et durable. Dans le cas contraire, nous ne sommes plus face à un projet agricole mais face à une infrastructure énergétique implantée en zone rurale. La différence est majeure »

N° 18 : « La loi d'Accélération des Energies Renouvelables (2023) encourage les projets agrivoltaïques à condition que l'activité agricole demeure principale. Cependant, certains projets peuvent constituer de facto des centrales photovoltaïques déguisée. Il convient de vérifier l'existence d'une étude agronomique indépendante, le maintien réel de la production agricole, la proportion exacte d'emprise au sol, la comptabilité avec le PLU et le SCoT »

N° 35 : « Quelle est la logique et la démonstration précise de l'intérêt agronomique pour les cultures abritées ? Dans un contexte climatique changeant, leur déploiement s'accélère avec la nécessité pour les agriculteurs de s'adapter et de protéger leurs cultures contre les aléas climatiques »

N° 36 : « Cultures en pots de framboise, myrtille et autres fruits rouges + fraise – a déjà ces cultures sous serres tunnel, pourquoi sous serres photovoltaïques demain ? Il me semble que l'agriculteur pourrait développer ce projet ailleurs que sur ces parcelles, SAU de 100 ha (doit pouvoir trouver une autre parcelle de 6 ha). Etalement des cultures sur plusieurs mois est déjà acquis sur les tunnels existants. Le contrôle du climat, la protection des intempéries diverses, du gel, de la grêle et des pluies améliore déjà le confort de production. Est-ce l'intérêt d'avoir le projet de construction gratuitement au final à la fin d'un bail intéressant pour le développeur ? Où est l'intérêt agronomique dans ce cas ? Réduire la pénibilité des intervenants ? Voir plan cadastrale des parcelles accueillant le projet – doute sur la parcelle identifiée ZD143 qui pourrait être un chemin communal donnant accès aux parcelles ZD32 à ZD39 et aux ZD76 et ZD77 »

N° 37 : « Maintenir de conditions de croissance constantes dans une grande serre commerciale peut s'avérer difficile. Coûts initiaux plus élevés : les serres solaires passives représentent souvent un investissement initial plus élevé que les serres standard, avec un retour sur investissement plus long, ce qui constitue un inconvénient majeur du solaire passif. Quelles seront les cultures abritées sous le projet »

N° 38 : « Et les résultats sont limpides : les serres rejettent des concentrations beaucoup plus élevées en macronutriments comme l'azote, le phosphore et le potassium, de même qu'en métaux lourds, appelés aussi éléments-trace métalliques, comme le cuivre ou le zinc »

PROJET AGRICOLE :
Une étude préalable agricole a été réalisée dans le cadre de ce projet par un bureau d'étude indépendant. Dans celle-ci, il est notamment précisé que le projet développé ne porte pas atteinte à la sauvegarde des espaces naturels et des paysages : il concerne une zone cultivée pour des productions maraîchères (cultures de courgette et poivron de plein champ), qui s'insère au sein d'un secteur de la vallée du Lot voué aux productions végétales (grandes cultures, maraîchage de plein champ ou sous serres, vergers), où les infrastructures liées aux productions agricoles (serres, tunnels, hangars, réseaux d'irrigation…) maillent le paysage et où les espaces naturels sont peu présents (essentiellement sous la forme de petits boisements épars et des ripisylves bordant les cours d'eau). Ce secteur est en outre soumis à un mouvement de périurbanisation, qui s'est traduit aux abords du site par un développement résidentiel (hameau du Camp de Bausse), la création d'une zone d'activité économique au Nord du site et d'un parc photovoltaïque à l'Ouest.

Les enjeux paysagers sont eux peu prégnants, étant donné la localisation du site, dans un secteur agricole où sont déjà implantées de nombreuses serres, notamment celles exploitées par l'EARL des Puits, qui a son siège à 300 m du site, le site étant bordé au Nord par une zone d'activité et étant proche de la RD 666, principal axe de passage de la vallée du Lot joignant Aiguillon à Villeneuve-sur-Lot.

De plus, ce projet n'est pas incompatible avec l'exercice d'une activité agricole, puisque durant la durée d'exploitation des serres agricoles photovoltaïques est prévue une activité agricole principale (production de petits fruits rouges, par l'actuel exploitant du site, l'EARL des Puits), permettant de favoriser des synergies entre activité agricole et production d'énergie. D'autre part, les surfaces occupées par des panneaux le seront temporairement (sur une durée de 30 ans, durée d'exploitation des serres agricoles photovoltaïques) avant restitution du site à l'exploitant agricole.

Enfin, le porteur de projet rappelle que le projet de serres photovoltaïques est présenté pour être instruit au titre de l'article L 111-28 du code de l'urbanisme car ce projet est bien nécessaire à une exploitation agricole et que les conditions techniques de l'installation au regard du partage lumineux permettent bien l'exercice effectif d'une activité agricole significative. Il n'est pas considéré comme agrivoltaïque et n'est pas régi par les textes réglementaires encadrant l'agrivoltaïsme (décret du 8 avril 2024 et arrêté du 5 juillet 2024).

- **Amélioration de l'impact et du potentiel agronomique**

Le projet a un effet positif en termes d'amélioration du potentiel et de l'impact agronomique.
En termes d'impact, il prévoit le maintien d'une activité agricole principale, via la mise en place d'une production de petits fruits rouges, qui sera compatible avec ce qui se pratique dans le secteur (les cultures hors-sols sous serres sont en plein développement dans la vallée du Lot, aussi bien pour les productions maraîchères que pour les productions fruitières).

Les mesures anticipées lors de la conception du projet et qui seront mises en place dès la phase chantier permettront de limiter l'impact sur les sols et leur potentiel agronomique :

- L'ancrage au sol des serres par des plots béton aura un impact limité sur la qualité agronomique du site, du fait de la faible superficie concernée (une vingtaine de m²).
- La phase de travaux, la plus impactante potentiellement sur la structure du sol, sera gérée en tenant compte des enjeux de structure de sol. Les travaux lourds seront réalisés par temps secs, des chemins de circulation des engins de chantiers seront mis en place.

Le projet a un impact positif sur le potentiel agronomique des sols, via la mise en place d'une production de petits fruits rouges sur tables de culture, ce qui permettra de mettre au repos ces sols, qui sont actuellement fortement sollicités par des cultures maraîchères de plein champ.
La présence des serres va également empêcher les problématiques d'érosion en cas de précipitations intenses.

- **Adaptation au changement climatique**

Le projet contribue à l'adaptation au changement climatique, via la protection apportée par les serres à la production de petits fruits rouges :

- Les températures sont plus régulées et moins amplifiées grâce au volume d'air dans la serre ; le gel et les températures froides en hiver et la chaleur agressive en été sont mieux contrôlés (les serres sont plus chaudes que l'extérieur en hiver et plus fraîches en été).
- L'hygrométrie est maîtrisée, avec un système d'irrigation contrôlé et d'ouvertures automatiques programmables en toiture.
- L'évaporation est maîtrisée via le confinement de la serre, et l'humidité se maintient mieux qu'en serres tunnels, ce qui permet des économies d'eau et une moindre vulnérabilité vis-à-vis de la disponibilité de la ressource en eau.
- Les ouvrants mobiles permettent de contrôler les conditions microclimatiques, pour s'adapter au mieux aux besoins des cultures.
- Il y a un rallongement des saisons printanières et estivales, une sécurisation de la production, avec l'absence de morte saison entre décembre et mars.
- Les serres agricoles photovoltaïques permettent également d'augmenter l'ombrage, comparativement à des serres et abris classiques, ce qui peut être favorable à certaines cultures.

A l'échelle de l'exploitation, le développement d'une production de petits fruits rouges sous serres agricoles contribue à l'adaptation de l'EARL des Puits au changement climatique, via les services apportés par l'installation photovoltaïque et la diversification de ses cultures et débouchés.

- **Protection contre les aléas**

La présence des serres agricoles photovoltaïques contribue à la protection contre les aléas climatiques (sécheresse, grêle ou précipitations intenses, vent…), dans la mesure où l'ombrage et la protection apportés par les serres entraînent une moindre exposition au soleil / aux intempéries des productions situées sous les serres.

Elles contribuent également à la protection contre les maladies et les ravageurs, les serres permettant de créer un environnement fermé où ce type d'aléas est plus facilement maîtrisable qu'en plein champ. Les serres agricoles photovoltaïques, au même titre que les serres en verre, permettent une diminution des traitements prophylaxiques comparativement au plein champ. De plus, une lutte intégrée (utilisation d'auxiliaire de cultures pour limiter les maladies et ravageurs) peut plus facilement être mise en œuvre dans une serre, comparativement à une parcelle de plein champ.

Ainsi, les serres agricoles photovoltaïques permettent de sécuriser les productions face aux aléas, permettent d'améliorer le potentiel agronomique des sols et favorisent donc la protection des terres agricoles.

Concernant l'activité agricole envisagée sur les parcelles du projet de serres, il s'agit d'une activité de production de petits fruits rouges. Les serres n°1 et 2 (1,9 ha environ chacune) seront dédiées à la production de myrtilles, la serre n°3 (environ 1,6 ha) à la production de framboises.

Les serres seront conduites en agriculture conventionnelle. Les cultures seront réalisées en pots, sur des tables de culture mobiles. Les serres resteront froides (pas de mise en place de chauffage). Il n'y aura donc pas de culture hydroponique.
A priori, une douzaine de salariés seront mobilisés pour assurer la production entre printemps et été, de mars à septembre-octobre.
L'hiver, pourraient être mises en place des cultures de salades et mâches, en pleine terre, pour rentabiliser l'équipement.

L'investissement pour les équipements agricoles dans les serres (tables de culture, irrigation…) sera à la charge de l'exploitant.

Concernant la destination des productions, l'ensemble des productions de l'EARL des Puits est en agriculture conventionnelle ; l'exploitation dispose de plusieurs labellisations :

- Les productions légumières sont certifiées Global Gap, une démarche de certification internationale qui repose sur un référentiel de bonnes pratiques agricoles, et assure que les producteurs se conforment aux meilleurs niveaux de qualité et de sécurité des denrées exigés et ce, dans le respect de l'environnement et des conditions des consommateurs.

- Les productions de fraises sont labellisées Label Rouge ; le Label Rouge garantie que les fraises sont produites dans le Lot-et-Garonne et commercialisées selon un Cahier des Charges strict offrant une qualité gustative incomparable (via un taux de sucre garanti, une cueillette à la main et à maturité, et des variétés homologuées : Ciflorette, Mariguette, Charlotte…).

- L'EARL est en train de réfléchir à un passage en HVE (label Haute Valeur Environnementale), pour répondre à la demande de ses acheteurs. Cependant, le dossier est complexe, et le passage en HVE va demander des adaptations à l'exploitation.

L'exploitation produit uniquement des produits frais (petits fruits et légumes), bruts, et conditionnés pour l'expédition (cagettes pour les légumes, barquettes pour les petits fruits).
L'intégralité des productions est revendue à France Food. Cette entreprise basée à Rungis a racheté la coopérative locale historique, Rouquette, et repris ses installations à Aiguillon. France Food est un grossiste spécialisé dans les fruits rouges (fraises, framboises, myrtilles, groseilles), secondairement les légumes et fruits frais.

Concernant les fournisseurs, l'EARL travaille avec des opérateurs locaux, mais aussi régionaux (Nouvelle Aquitaine et Occitanie) voire avec des étrangers :

- Les semences viennent d'Italie (entreprise Mazzoni), d'Espagne (Viveros et Elpinar), un peu de France (Planasa, Planète Agro de Dordogne, Sédima et Marpaillac du Lot-et-Garonne).
- Les intrants proviennent de Vitivista à Bourran, Terres du Sud à Le-Temple-sur-Lot et Belloc à Perpignan.
- Le principal partenaire pour l'irrigation est CG Irrigation à Aiguillon.
- Pour le matériel, les principaux fournisseurs sont Cassagne à Granges-sur-Lot (tracteurs et matériels annexes), Toyota et Fenwick pour les manitous, et Wurtz pour le petit matériel. Ces sociétés ont des commerciaux venant de Toulouse et Bordeaux, et assurent les livraisons directement sur l'exploitation.

En prenant en compte tous ces éléments, il est évident que le projet de serres agricoles photovoltaïques de l'EARL des Puits est avant tout un projet agricole. L'activité agricole constitue la finalité première de la construction : les serres permettront à l'EARL des Puits de diversifier et de sécuriser ses productions, d'étaler la saison de production sur 6 mois, de réduire la pénibilité du travail et de protéger les cultures contre les aléas climatiques (gel, grêle, excès d'UV). Ces bénéfices agronomiques sont au cœur du projet et sont documentés dans l'étude préalable agricole qui sera déposée avec la demande de permis de construire. Il n'est donc pas question pour Monsieur TAOUNTI de réaliser ce projet dans le seul but d'obtenir une serre gratuitement même s'il est évident que l'exploitation de l'énergie solaire par l'opérateur permet à l'exploitation agricole de limiter fortement les investissements qu'elle aurait dû consentir pour la construction d'une serre verre classique, sans pouvoir bénéficier des atouts de l'ombrage apporté par les panneaux. En cela, l'énergie solaire permet un apport à l'économie agricole, en lui permettant d'investir et de se lancer dans de nouveaux projets.

COMPATIBILITE URBANISTIQUE :
Concernant la compatibilité du projet avec le PLUi des Coteaux de Prayssas, le projet est situé en zone agricole A du PLUi où sont autorisés les *: «* les constructions nouvelles à usage d'exploitation agricole, forestière et d'habitation (si strictement nécessaire à l'activité agricole), les implantations devront être réalisées dans un rayon de 50 mètres maximum du bâti existant »
Le projet de serres agricoles photovoltaïques est nécessaire à l'activité agricole et elles seront situées à moins de 50m du bâti existant. Le projet est donc compatible avec le PLUi en vigueur.

Il n'existe pas à l'heure actuelle de SCoT applicable sur le territoire d'étude et le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires n'identifie aucune contrainte particulière au niveau des terrains de l'AEI. Le développement des énergies renouvelables dans le mix énergétique est l'un des enjeux du document dans le cadre de la transition énergétique.

IRRIGATION :
L'irrigation des cultures se fera via les puits déjà présents sur la parcelle, qui alimenteront un réseau d'irrigation en boucle, permettant d'optimiser la ressource. Une partie de l'eau consommée sera issue de la récupération des eaux pluviales (mise en place de citernes pour récupérer l'eau ruisselant sur les serres). Concernant le mode d'irrigation, il sera par micro-jet ou goutte-à-goutte. Il s'agit du système d'irrigation le plus économe en eau. Sous serre, et d'autant plus photovoltaïque, le besoin en eau est réduit de 20 à 40% en moyenne par rapport à des cultures en plein champ. Ce type d'irrigation ne génère pas de zones d'eau stagnante et ne contribue pas à l'épuisement de la nappe phréatique.

PARCELLES DU PROJET :
Concernant le choix d'implantation, les autres parcelles appartenant à Monsieur TAOUNTI ont bien évidement été étudiées. Plusieurs critères rentrent en compte dans le choix de ses parcelles. La parcelle qui accueillera le projet de serre photovoltaïque est située sur la commune de Granges-sur-Lot, au lieu-dit Grandes Cours, à proximité immédiate du siège de l'exploitation (à moins de 500 m).

Elle est constituée des parcelles cadastrales suivantes : ZD32, ZD33, ZD34, ZD35, ZD36, ZD37, ZD38, ZD39, ZD76, ZD77 et ZD143, pour une surface cadastrale totale de 97 662 m2. La serre s'implantera sur une surface de 54 779 m2 (5,48 ha = surface culturale). Monsieur TAOUNTI est d'ailleurs bien propriétaire de l'ensemble de ses parcelles, notamment de la ZD143 qui est donc son chemin privé pour accéder à ses parcelles.

La topographie est plane, et l'accès est aisé : RD666 à 500m au Nord, RD432 et route de Manset qui desservent directement la parcelle. De plus, les enjeux environnementaux sont assez faibles et il s'agit d'un environnement déjà agricole. Ces parcelles se situent notamment au sud de la RD666, zone moins urbanisée qu'au nord de la RD666 et qui était la zone à privilégier selon Monsieur le Maire.

REJETS POTENTIELS :
Sur la dernière remarque (N°38), celle-ci provient d'une étude réalisée par des chercheurs de l'Université de Windsor et de l'Université Ryerson au Canada sur la pollution au niveau du Lac Erié au Canada. Ainsi cette remarque est localisée et contextuelle, reflétant une mauvaise gestion des effluents dans une région spécifique, plutôt qu'une caractéristique inhérente aux serres. Avec une conception appropriée et une bonne gestion environnementale, une serre agricole photovoltaïque peut minimiser significativement ses rejets de nutriments et métaux lourds. De plus, une serre permet de contrôler plus précisément l'usage de l'eau, des nutriments et des pesticides. En effet, les rejets de nutriments proviennent principalement des eaux de drainage non recyclées. Or, il est tout à fait possible de recycler ces eaux. En France, 50 % de l'eau de drainage est récupérée dans les serres.

Concernant les métaux lourds, ils proviennent surtout de l'élevage, mais pas réellement des serres. En effet, le zinc et le cuivre proviennent largement de l'alimentation animale qui se retrouvent dans le fumier. Les serres de fruits ou de légumes ne font pas d'élevage intensif, et n'utilisent pas ces additifs alimentaires.

L'azote excédentaire est un problème de l'agriculture en général, pas spécifique aux serres.

Enfin, les serres modernes offrent des solutions de réduction des rejets. Les cultures hors-sols permettent de réduire considérablement la consommation d'eau et d'engrais et les systèmes d'irrigation avec goutte-à-goutte permettent de minimiser les rejets.

2.1.3 Contributions écrites N°E3, 10, 32, et 39 : Construction des serres, recyclage et démantèlement

N° 3 : « URBASOLAR finance la construction des serres, et des panneaux photovoltaïques dont il revend la production d'électricité à EDF. Quelle est la durée de ce contrat, qui entretient les serres, qui les démantèle, qui prend en charge le recyclage de ces panneaux solaires ? La culture dans les serres reste au propriétaire du terrain, qui je suppose vous loue ses terres ? »

N° 10 : « En ce qui concerne les paillis de plastique au sol dans une serre. Cela crée un volume considérable de déchets plastique. Des bennes pour le recyclage existent !!! Quelle est la destination des plastiques ? Terre du sud accueille ces déchets plastiques. Il serait bon que le prix du recyclage soit inclus dans la vente de ces plastiques ce qui éviterait les pratiques abusives, enfouissement, destruction par le feu, etc »

N° 32 : « Nuisance lors de la construction de la serre, durée des travaux, bruits des engins, des différents matériels, des soudures, des assemblages des structures métalliques, des panneaux de verre, des panneaux photovoltaïques, tranchées jusqu'au raccordement, où se situent-elles ? La serre face aux intempéries, résistance aux tempêtes, grêle, vents violents, orages ? »

N° 39 : « Permettre la production d'énergie renouvelable, à qui profite-t-elle ? Où est le poste de récupération de la production du photovoltaïque ? »

DESTINATION DE LA PRODUCTION ÉLECTRIQUE :
L'électricité produite par la centrale photovoltaïque sera injectée sur le réseau public de distribution via un raccordement au réseau Enedis. Elle sera consommée prioritairement sur les pôles de consommation les plus proches du point d'injection et ce pendant la durée d'exploitation de la centrale photovoltaïque donc 30 ans. La production bénéficie ainsi aux consommateurs locaux et contribue à la transition énergétique du territoire.

La procédure en vigueur prévoit l'étude détaillée par le Gestionnaire du Réseau de Distribution du raccordement du parc photovoltaïque une fois le permis de construire obtenu, par l'intermédiaire d'une Proposition Technique et Financière (PTF). Le tracé définitif du câble de raccordement ne sera connu qu'une fois cette étude réalisée. Ainsi, les résultats de cette étude définiront de manière précise la solution et les modalités de raccordement de la centrale solaire.

Il est toutefois possible d'obtenir de la part du Gestionnaire du Réseau de Distribution une Proposition de Raccordement Avant Complétude du dossier (PRAC), c'est-à-dire avant l'obtention du permis de construire de la centrale.

Le poste source pressenti est le poste de Sainte-Livrade, situé à 12,6 kilomètres en suivant les routes.

MONTAGE CONTRACTUEL ET DURÉE D'EXPLOITATION :

Le projet est développé par URBA 589 (filiale URBASOLAR) dans le cadre d'un bail emphytéotique avec l'agriculteur propriétaire des terres, Monsieur TAOUNTI. La culture prévue à l'intérieur de la serre reste bien sous la responsabilité de Monsieur Taounti.

L'exploitation du projet est prévue pour une période de 30 ans à partir de la mise en fonctionnement de la centrale photovoltaïque. L'agriculteur devient, au-delà de ce délai, le propriétaire de la totalité de la structure (outil agricole et centrale photovoltaïque). Plusieurs options s'offrent ainsi à l'agriculteur :

- prolongation du contrat de maintenance de la centrale établi avec URBASOLAR,

- démontage de la centrale photovoltaïque en toiture avec remplacement des panneaux par un matériau adapté pour conserver l'outil de production agricole,

- conservation de la centrale photovoltaïque en toiture et de l'outil agricole tel quel avec gestion totale des deux outils,

- démontage de la totalité de la structure par le propriétaire du foncier et/ou agriculteur (en cas de changement de destination du terrain).

Ainsi, l'agriculteur est libre de décider de l'avenir de la serre photovoltaïque et de son terrain. Le démantèlement des constructions sera ainsi assuré par les agriculteurs en fin de vie des serres. A noter, que les enfants de Mohammed TAOUNTI s'impliquent dans l'entreprise familiale et à terme reprendront la totalité de l'exploitation agricole.

RECYCLAGE DES PANNEAUX PHOTOVOLTAÏQUES :

Le recyclage en fin de vie des panneaux photovoltaïques est devenu obligatoire en France depuis août 2014. C'est la directive 2002/96/CE relative aux déchets d'équipements électriques et électroniques, dite « DEEE » qui encadre ce principe en finançant le recyclage des panneaux photovoltaïques dès leur achat via l'éco-participation sur ces produits.

L'association européenne PV CYCLE, via sa filiale française est chargée de collecter cette taxe et d'organiser le recyclage des modules en fin de vie. PV CYCLE est une association européenne à but non lucratif, créée pour mettre en œuvre l'engagement des professionnels du photovoltaïque sur la création d'une filière de recyclage des modules en fin de vie. URBASOLAR est membre de PV CYCLE Europe depuis 2009, et fait partie des membres fondateurs de PV CYCLE France, créée début 2014. PV CYCLE France est un éco-organisme sans but lucratif qui est agréé par les pouvoirs publics pour la collecte et le traitement des panneaux solaires photovoltaïques usagés.

PV CYCLE gère un système complètement opérationnel de collecte et de recyclage pour les panneaux photovoltaïques en fin de vie sur tout le territoire. Le jour où le Maitre d'ouvrage souhaitera faire retirer du site ses panneaux photovoltaïques en fin de vie, il n'aura donc qu'à contacter PV CYCLE qui se chargera gratuitement à ce moment-là de leur collecte, transport et recyclage, l'éco-participation s'y rapportant ayant déjà été payée lors de leur achat.

En juillet 2021, PV Cycle est devenu SOREN afin de mieux accompagner le développement industriel et technique de la filière.

La collecte des modules en silicium cristallin et des couches minces s'organisent selon trois procédés :



Figure 1 : Schéma du système de collecte pour les grandes installations

- Pour des quantités inférieures à 40 panneaux : des points de collecte à travers le territoire national ont été mis en place auprès de différents partenaires ;
- Pour des grandes quantités, la collecte et le transport seront assurés directement via SOREN.

Les modules collectés sont alors démontés et recyclés dans des usines spécifiques, puis réutilisés dans la fabrication de nouveaux produits.

Le procédé de recyclage des modules est un traitement thermique qui permet de dissocier les différents éléments du module permettant ainsi de récupérer séparément les cellules, le verre et les métaux (aluminium, cuivre et argent). Le plastique comme le film en face arrière des modules, la colle, les joints, les gaines de câble ou la boite de connexion sont brûlés par le traitement thermique. Une fois séparées des modules, les cellules subissent un traitement chimique qui permet d'extirper les composants métalliques. Ces plaquettes recyclées sont alors soit intégrées dans le process de fabrication de cellules et utilisées pour la fabrication de nouveaux modules, soit fondues et intégrées dans d'autres process de fabrication.

Pour ce qui est des autres matériaux issus du démantèlement des installations (acier, câbles…), ils suivront les filières de recyclage classiques. Les pièces métalliques facilement recyclables, seront valorisées en matière première. Les déchets inertes (grave) seront réutilisés comme remblai pour de nouvelles voiries ou des fondations.

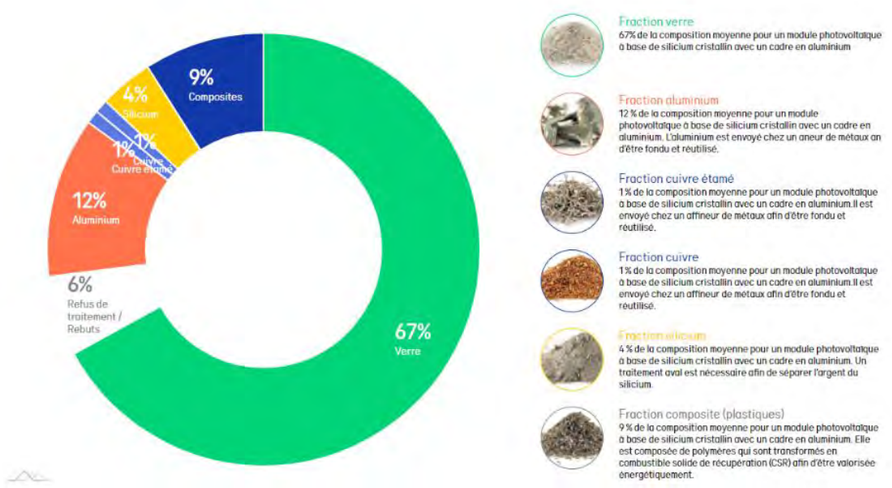


Figure 2 : Répartition des composants d'un panneau photovoltaïque

Le chantier sera doté d'une organisation adaptée à chaque catégorie de déchets :

- Les déblais et éventuels gravats béton non réutilisés sur le chantier seront transférés dans le stockage d'inertes de la Communauté de Commune, avec traçabilité de chaque rotation par bordereau ;

- Les métaux seront stockés dans une benne de 30 m3 clairement identifiée, et repris par une entreprise agréée à cet effet, avec traçabilité par bordereau ;

- Les déchets non valorisables seront stockés dans une benne clairement identifiée, et transférés dans le stockage d'ultimes de la Communauté de Communes, avec pesée et traçabilité de chaque rotation par bordereau ;

- Les éventuels déchets dangereux seront placés dans un fût étanche clairement identifiés et stockés dans l'aire sécurisée. A la fin du chantier ce fût sera envoyé en destruction auprès d'une installation agréée avec suivi par bordereau CERFA normalisé

DÉCHETS PLASTIQUES AGRICOLES :
Les déchets plastiques agricoles (paillis, films, etc.) seront gérés conformément à la réglementation en vigueur. Des filières de recyclage existent (comme Terre du Sud mentionné dans la contribution), ce qui permettra d'orienter l'ensemble de ces déchets vers des filières agréées, en évitant tout enfouissement ou destruction par le feu.

CONSTRUCTION ET NUISANCES :
La maitrise d'œuvre globale et le suivi du chantier seront réalisés par l'équipe d'URBASOLAR pour la coordination de l'ensemble des entreprises et le suivi des contrats.

Elle assure la sécurité des travailleurs par la mise en œuvre préalable d'un Plan Général de Coordination assurée par un bureau de contrôle et veillera à sensibiliser les acteurs du chantier aux consignes de sécurité. Elle assurera également le respect des mesures prises en faveur de l'environnement et notamment :

- Mise en défense (balisage) des zones constituant des enjeux environnementaux sensibles au chantier par l'intervention d'un expert environnementaliste,
- Sensibilisation des équipes et du responsable de l'exécution de chaque lot aux enjeux de protection définis dans l'étude d'impact (cadrage du chantier),
- Site conservé propre (containers pour tri sélectif, confinement des déchets en attente de traitement, évacuation régulière vers des centres de retraitement adaptés),
- Validation régulière en cours de travaux du respect des dispositions de protection jusqu'à qu'à réception complète du chantier.

La construction de la serre photovoltaïque se déroulera en trois phases :

Les principales opérations de travaux seront les suivantes :

- Terrassement, création des bassins et ouvrages pour la gestion des eaux pluviales
- Réalisation des fondations pour les serres et les locaux techniques,
- Construction des serres,
- Mise en œuvre des réseaux électriques
- Raccordement au réseau public

Le chantier de construction aura une durée de 8 à 10 mois environ. La création du chantier photovoltaïque mobilisera un effectif d'environ une vingtaine d'intervenants en période de pointe. Il est à noter qu'une fois la préparation des terrains achevée, les travaux de montages des différentes structures pourront être menés en parallèle pour limiter la durée de la phase chantier.

Les engins de chantier nécessaires à la construction de l'installation photovoltaïque sont les suivants : niveleuse, bulldozer, tombereau, pelle mécanique, tracteur et tarière pour forer les trous, petite pelle équipée d'un marteau pilon, chargeuse, manitou, etc.

En phase construction, les nuisances sonores seront perceptibles au moment du terrassement et de la mise en place des fondations. Ensuite, la serre sera assemblée grâce à des nacelles avec peu de nuisances sonores. Il y aura des livraisons de matériels lié à la construction.

Pour limiter l'envol de poussières, au besoin, l'arrosage des pistes sera assurée par temps sec, ainsi qu'une limitation des travaux dégageant des poussières par temps venté, le bâchage des camions de transport de matériaux.

En phase de fonctionnement, les nuisances sonores seront très faibles. Les onduleurs et la ventilation des transformateurs susceptibles de produire du bruit seront localisés à plus de 30 mètres de toute habitation. L'installation ne fonctionne qu'en journée, donc il n'y aura pas de bruit la nuit.

RÉSISTANCE DE LA SERRE AUX INTEMPÉRIES :
Les structures des serres sont dimensionnées selon les normes en vigueur pour résister aux charges de neige et de vent propres à la région. Les serres photovoltaïques sont conçues pour résister aux vents violents, à la grêle et aux intempéries.

2.1.4 Contributions écrites N°E4 et 16 : Démarches, études et transparence

N° 4 : « Quelles démarches ont été effectuées ? Pourquoi n'avons-nous pas eu droit à l'accès au dossier avant cet unique jour de présentation ? »

N° 16 : « Nous ne sommes pas opposés aux énergies renouvelables. Nous demandons simplement une transparence totale, une étude hydraulique complète, une étude agronomique indépendante, la clarification du statut ZAN du projet, la précision des retombées fiscales pour la commune. Notre responsabilité est de protéger l'intérêt général et de garantir que les décisions prises aujourd'hui ne compromettent pas les choix de demain »

ACCES AU DOSSIER :

L'article L.110-1 du Code de l'environnement pose le « principe de participation en vertu duquel toute personne est informée des projets de décisions publiques ayant une incidence sur l'environnement dans des conditions lui permettant de formuler ses observations, qui sont prises en considération par l'autorité compétente ».

Aucune disposition législative ou réglementaire n'impose cependant de réaliser une concertation avec les associations agréées et la population préalablement à la délivrance d'un permis de construire.

Nonobstant, si aucune procédure obligatoire de concertation n'est imposée, une enquête publique est obligatoire au titre du Code de l'environnement pour les travaux et constructions de plus de 40 000 m² d'emprise au sol, ce qui correspond au projet. L'enquête publique, conformément à l'article L.123-1 du code de l'environnement, « a pour objet d'assurer l'information et la participation du public ainsi que la prise en compte des intérêts des tiers lors de l'élaboration des décisions susceptibles d'affecter l'environnement […]. Par suite, les observations et propositions recueillies au cours de l'enquête sont prises en considération par le maître d'ouvrage et par l'autorité compétente pour prendre la décision ».

En ce sens, le maire de Granges-sur-Lot devra procéder à l'ouverture d'une enquête publique relative à la demande de permis de construire présenté par le Maître d'Ouvrage, en vue de l'implantation d'un groupe de serres agricoles photovoltaïques au lieu-dit « Les Grandes Cours », sur la commune de Granges-sur-Lot.

Le public pourra donc consulter, à ce moment-là, le dossier d'enquête publique qui contiendra la demande du permis de construire avec l'étude d'impact, ainsi que l'ensemble des avis de l'Etat concernés, dont celui de l'Autorité environnementale qui vise en particulier à éclairer le public sur la manière dont le porteur de projet a pris en compte les enjeux environnementaux.

Durant l'enquête publique, le public et les associations locales pourront faire part de leurs observations et propositions directement au commissaire enquêteur lors de ses permanences en mairie de Granges-sur-Lot ou les noter soit sur le registre d'enquête, soit par voie postale (à l'adresse de la mairie).

Enfin, Il est important de préciser que ce projet agricole, d'initiative privée (EARL DES PUITS/Mohammed Taounti et URBASOLAR), a déjà été exposé aux administrations locales, Collectivités et Chambre Consulaire avant le dépôt de la demande de permis de construire. Le projet tel qu'il sera présenté dans la demande de permis de construire prend en compte leurs recommandations.

Le porteur de projet rappelle que la demi-journée d'information du 26 février 2026 s'inscrit dans une démarche volontaire de concertation préalable, initiée avant même le dépôt de la demande de permis de construire. Cette démarche va au-delà des obligations réglementaires.

ETUDES REALISEES :
Les études suivantes ont déjà été réalisées ou sont en cours de finalisation :
• Étude d'impact environnemental (EIE) avec notamment tout un volet environnemental suites aux inventaires qui ont été réalisée sur l'ensemble des saisons.
• Étude Préalable Agricole (EPA)
• Étude hydrologique / dossier Loi sur l'Eau
• Relevé topographique

La clarification du statut ZAN a déjà été donné plus haut à la contribution 2.1.1 en page 5

2.1.5 Contributions écrites N°E5, 27, 34 et 40 : Distance avec les habitations et dépréciation des biens

N° 5 : « Prendre en compte la distance entre les habitations et le projet de serre agricole qui peuvent porter préjudices : sur le plan visuel, bruit du générateur, de l'activité humaine, inondation avec l'eau pluviale des toitures, dépréciation de la valeur des logements ! Il serait bon de suivre la règlementation à mettre en place pendant la construction, et non quelques temps après. »

N° 27 : « Comme pour les arbres, il est donc important de s'assurer que les panneaux solaires ne dépassent pas 2m de haut et qu'ils sont bien situées à plus de 2m de la ligne séparative. Ils ne doivent pas provoquer de trouble au voisin, en particulier : ruissèlement d'eau sur son terrain, ombre »

N° 34 : « Y a-t-il des distances à respecter par rapport aux habitations riveraines du projet ? Par rapport aux lignes électriques existantes ? »

N° 40 : « Sur parcelle n°ZD 0082 située en bordure de la Petite Raze, maison construite à 30m du ruisseau – la serre sera construite en bordure, à quelle distance ? Hauteur de 7m10 sur 327m et à 30m de la face sud de notre maison et à proximité du ruisseau La Petite Raze. Etude sur perte de valeur, dépréciation du bien riverain. En façade Sud, 325m de mur de serre en verre de 7.1m de haut et situé à 30m de notre maison. Dépréciation établie par agences immobilières contactées :

1er éléments donné – Prix estimé donné : 220 800 € déprécié avec le projet de serre à 160 000€ soit une différence de 60 800 € (Immo la Forêt)

2ème élément – 199 400€ ramené à 146 800 soit différence de 52 600 € (Square Habitat)

3ème devis 195 300 € ramené à 153 700 € soit 41 600 € de différence (Agence Foncia Villeneuve)

4ème devis 209 800 € ramené à 160 200 € soit différence de 49 600€ (Credit Agricole)

5ème devis 207 635€ à 157 303 € différence de 50 332 € (par CapiFrance)»

PLAN VISUEL :

Les serres souffrent d'un déficit d'image. Elles constituent pourtant un moyen conséquent de contribuer à une production agricole d'origine française qui répond aux attentes des consommateurs.

Il est aussi important de souligner qu'elles permettent d'apporter un approvisionnement local en développant l'agriculture péri-urbaine donc en circuit court, qui est une autre manière de réduction des émissions de CO2 par la réduction de la chaîne logistique et de satisfaire ainsi la demande des consommateurs avec des produits récoltés à maturité et de qualité.

Ce projet de construction de serres a donc été proportionné en tenant compte des enjeux agricoles, techniques et économiques de l'EARL des Puits. En effet, une hauteur d'environ 7 mètres pour une serre peut paraitre élevée mais présente en réalité plusieurs avantages significatifs pour l'agriculture moderne, tant en termes de rendement que de durabilité.

Les principaux avantages d'avoir une telle hauteur sont les suivants :

1. Optimisation de l'espace de culture

Une serre de 7 mètres de haut permet d'exploiter pleinement l'espace vertical. Elle offre une hauteur suffisante pour cultiver, tout en maximisant l'utilisation de la surface au sol. Cette capacité à superposer plusieurs niveaux de culture (par exemple, en utilisant des systèmes de culture en hauteur ou des étagères) peut significativement augmenter la production sur une même surface, améliorant ainsi le rendement global de l'exploitation.

2. Amélioration de la gestion climatique

Une hauteur accrue de la serre permet de mieux réguler la température et l'humidité à l'intérieur. En effet, l'air chaud, qui a tendance à monter, peut être évacué plus facilement par des systèmes de ventilation placés en hauteur, ce qui permet de maintenir une température plus homogène et de réduire le risque de stress thermique pour les plantes. Cela peut également favoriser une meilleure gestion de l'humidité, un facteur clé pour la santé des cultures et la prévention des maladies.

3. Efficacité énergétique et économie de coûts

Les serres hautes peuvent bénéficier d'une meilleure isolation thermique et d'une gestion plus efficace de la lumière naturelle. En laissant entrer davantage de lumière, elles permettent d'optimiser la photosynthèse, réduisant ainsi la dépendance à l'éclairage artificiel. De plus, une structure plus haute permet de mieux capter la chaleur solaire en hiver, réduisant les besoins en chauffage (si l'exploitant souhaite chauffer la serre) et, par conséquent, les coûts énergétiques.

4. Meilleure résistance aux conditions climatiques

Les serres de 7 mètres de haut peuvent offrir une meilleure résistance face aux conditions climatiques extrêmes, notamment les vents forts ou la grêle. Une structure plus haute permet de concevoir des toitures plus robustes, qui peuvent mieux supporter ces conditions, tout en offrant plus d'espace pour l'évacuation des eaux de pluie ou de neige, réduisant ainsi les risques de déformation ou de défaillance structurelle.

5. Réduction de la dépendance aux conditions extérieures

Une serre de cette hauteur permet également de mieux contrôler l'environnement de culture, réduisant la dépendance aux fluctuations climatiques extérieures, comme les périodes de sécheresse ou de fortes pluies. Cela permet de maintenir une production régulière tout au long de l'année, même dans des conditions climatiques défavorables.

En résumé, la construction de serres agricoles de 7 mètres de haute offre de nombreux avantages en termes de rendement, de gestion climatique, d'efficacité énergétique et de durabilité. Elle permet non seulement d'optimiser l'espace de culture, mais aussi d'adopter des pratiques agricoles modernes et durables, en maximisant l'usage de la hauteur pour améliorer les conditions de culture et de production.

Il est important de noter que cette hauteur a évidemment un cout non négligeable pour un développeur photovoltaïque. Il est dans l'intérêt de ce dernier de minimiser les couts et donc la hauteur pour optimiser la rentabilité du projet solaire.

Cependant chez Urbasolar nous avons fait le choix stratégique et avant-gardiste de maximiser la qualité de l'ouvrage au profit de l'agriculteur (hauteur, diminution de la surface de panneaux solaires, ventilation supérieur grâce à des ouvrants continues, etc…) au détriment du cout global du projet ; cout bien plus élevé sur cette serre par rapport aux serres photovoltaïques standards.

Ce choix est essentiel pour assurer la viabilité et la pérennité des exploitations agricoles qui travaillent sous ce type d'ouvrages.

DISTANCES RÉGLEMENTAIRES :
Le projet respecte l'ensemble des règles d'urbanisme en vigueur, notamment les reculs imposés par le PLUi des Coteaux de Prayssas, à savoir :

- Recul de 75m par rapport à la RD 666
- Recul de 7m par rapport aux routes départementales
- Recul de 5m par rapport aux autres routes

Il est également précisé dans le règlement écrit du PLUi que « les constructions à usage agricole doivent être édifiées à une distance minimale de 5 mètres vis-à-vis de toutes les limites séparatives. » ce qui est également le cas de notre projet. Concernant les hauteurs à respecter, il n'est rien indiqué pour les zones A dans le règlement écrit du PLUi.

Concernant la distance avec les lignes électriques, le porteur de projet devra respecter les préconisations d'ENEDIS mais la ligne électrique aérienne a été toute manière était évitée. La serre ne passera pas en dessous de cette ligné électrique.

NUISANCES VISUELLES :
À la suite de cette demi-journée d'information et après échange notamment avec le riverain le plus proche, le porteur de projet s'engage à prévoir des mesures d'insertion paysagère avec notamment la plantation de haies mixtes denses avec des espèces à feuillage persistant permettant de masquer les serres depuis les points de vue sensibles, notamment au nord-est du projet avec une haie qui sera plantée sur la partie nord du terrain du projet pour camoufler au mieux les vues potentielles depuis l'habitation la plus proche mais également sur la partie est du terrain afin de limiter les vues depuis la route de Saint-Sardos qui dessert les quelques habitations de ce secteur.

L'emplacement de la haie est précisé sur le plan ci-dessous :

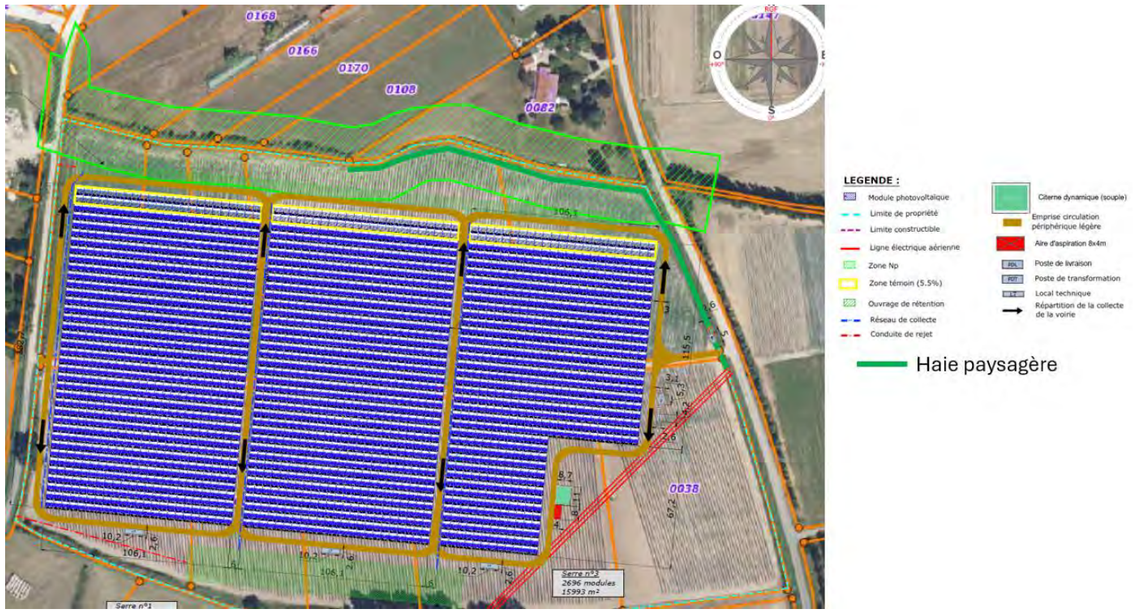


Figure 3 : Emplacement de la haie paysagère

L'insertion paysagère du projet sera composée de végétaux et arbres à feuillages persistants ainsi que d'une haie de type cyprès adaptés à la zone d'implantation du projet et permettant de dissimuler les serres pour les riverains.

Seront privilégiées des essences préconisées en plantation étagée, mélangée et variée pour une insertion paysagère soignée et parfaitement intégrée aux paysages locaux.

Exemples et illustrations données ici à titre indicatif.

Cyprès (en formation **haie de fond**)➔ Arbres buissonnants persistants, hauteur env. 20 mètres.



Photinia x fraseri Red Robin (en formation **haie de fond**) ➔ Arbuste persistant très coloré, hauteur env. 3 mètres.



Callistemon laevis (en formation **haie de fond**) ➔ arbuste persistant à fleurs rouges, plante mellifère, hauteur env. 2 mètres.



Elaeagnus ebbingei (en formation **haie de fond**) ➔ Arbuste persistant et dense, port étalé, hauteur env.3 mètres.



Chênes pédonculés (des bois) ➔ arbre majestueux à port étalé, feuillage caduc, hauteur env. 25 mètres.



Lauriers roses ➔ arbuste ornemental à fleurs et feuillage persistant, hauteur env. 4 mètres



Viburnum opulus ‘Roseum’➔ Arbuste à fleurs, feuillage caduc, hauteur env. 3 mètres.



Bignonne ou Jasmin de Virginie ➔ plante grimpante au feuillage caduc, mais exubérant et très fleuri, Hauteur env.6 mètres



Un onglet spécifique sera dédié à cette analyse paysagère dans l'étude d'impact. Dans l'état initial déjà reçu, il est précisé qu'effectivement, depuis la limite nord-est de l'aire d'étude immédiate, les vues sont largement ouvertes au premier plan, sur les terres agricoles, ici en exploitation maraichère. Les vues sont cadrées, au sud, par des bois. Plusieurs serres sont visibles au nord-ouest. L'ambiance paysagère est à dominante anthropique, la trame arborée ornementale présente au sein de l'habitation filtre ponctuellement les vues.

Des photomontages ont également été réalisés afin d'appréhender au mieux l'intégration paysagère et seront disponibles dans la demande de permis de construire.

Le porteur de projet tient également à rappeler que la serre se trouve déjà à une distance d'environ 65 mètres de l'habitation la plus proche au nord. Notre expérience sur un projet de serres similaires à Sainte-Livrade-sur-Lot montre d'ailleurs que l'insertion paysagère soignée, avec un recul suffisant par rapport aux voies et habitations, permet de limiter considérablement l'impact visuel. De plus, le bloc de serre initialement prévu mesurait environ 327 mètres de long mais a depuis été divisé en 3 serres plus petites d'une largeur de 106,1 mètres chacune permettant de réduire un peu plus l'impact paysager depuis cette habitation qui est la plus proche.

NUISANCES SONORES :
En phase d'exploitation, les nuisances sonores seront très faibles. Les onduleurs et transformateurs susceptibles de produire du bruit seront localisés à distance des habitations. Ces équipements sont logés dans des locaux fermés qui atténuent les émissions sonores. Ils ne fonctionnent qu'en journée lorsqu'ils reçoivent l'énergie produite par les panneaux solaires. Les niveaux sonores à 120-130 m de distance sont de l'ordre de 37 dBA, équivalent à une salle de séjour. Aucun bruit n'est généré la nuit.

RUISSELLEMENT D'EAU :
Les eaux pluviales collectées par les gouttières des serres seront gérées dans le cadre du dossier Loi sur l'Eau, qui prévoit des dispositifs de rétention adaptés. Aucun ruissellement non maîtrisé ne sera autorisé vers les propriétés riveraines.

DÉPRÉCIATION IMMOBILIÈRE :
Le porteur de projet prend note des estimations de dépréciation fournies par les riverains. Il convient néanmoins de souligner qu'à ce jour, aucun élément ne permet de présumer d'un lien entre la proximité d'une serre avec des panneaux solaire et une éventuelle dépréciation foncière des biens immobiliers. À notre connaissance, il n'existe pas d'étude de marché spécifique relatif à la présence de serres photovoltaïques.

Il est important de noter que la valeur d'un bien ne peut reposer uniquement sur la présence de serres à proximité. Elle dépend de plusieurs facteurs tels que des éléments objectifs (localisation, la surface, l'état et les caractéristiques techniques du bien) et des éléments subjectifs (vue, orientation, environnement, esthétiques, style) ainsi que par les dynamiques du marché local. Une étude d'impact environnemental a été réalisée : aucune gêne sonore ou visuelle significative n'a été relevée. Par conséquent, rien n'indique que le projet aura une incidence négative sur la valeur des biens immobiliers avoisinants.

Une analogie peut être avancée avec les installations éoliennes, avec toutes les réserves liées à la différence de typologie des installations (périmètre de visibilité bien plus large pour les éoliennes, potentielle nuisance sonore pour les habitations les plus proches, etc…).

Une étude immobilière a été réalisée dans le Nord-Pas-de-Calais en 2008 par l'association Climat Energie Environnement, avec le soutien de l'ADEME[1]. Elle a été conduite dans un rayon de 5 km autour de cinq parcs éoliens, avec 10 000 transactions analysées dans 116 communes. Les données ont été collectées sur une période de 7 années, centrées sur la date de la mise en service (3 ans avant construction, 1 an de chantier et 3 ans en exploitation). Cette étude conclue que « la présence d'éoliennes ne semble pas avoir conduit à une désaffectation des collectivités accueillant les éoliennes ». « Manifestement, il n'est pas observé de « départ » des résidents propriétaires (augmentation de transactions) associé à une baisse de la valeur provoquée soit par une transaction précipitée, soit l'influence de nouveaux acquéreurs prétextant des arguments de dépréciation ».

Une enquête a été réalisée par le CAUE de l'Aude en 2002 (Conseil d'Architecture, d'Urbanisme et de l'Environnement) auprès d'agences immobilières[2]. Parmi les 33 agences interrogées et proposant des biens à proximité de parcs éoliens :
- 55% ont jugé que l'impact des éoliennes sur leurs transactions était neutre ;
- 21% des agences l'ont jugé positif ;
- 24% ont jugé l'impact négatif.

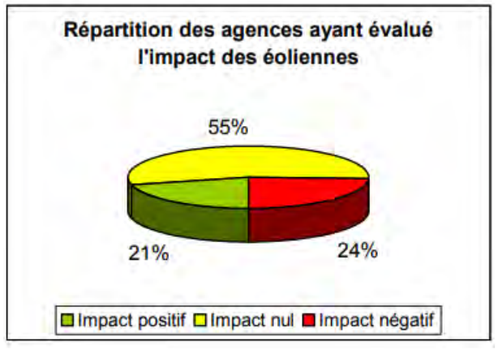


Figure 4 : résultat de l'enquête du CAUE

Ainsi, ces études montrent que globalement, la présence d'éoliennes n'est pas un facteur de dévaluation des biens immobiliers à l'échelle du territoire de proximité de ces installations. Une éolienne étant globalement plus impactante qu'une serre photovoltaïque (visibilité, ondes, bruit…). Il y a de fortes probabilités que les effets des serres photovoltaïques sur l'activité immobilière soient soit nuls ou faibles.

La valeur d'un bien immobilier dépend donc de nombreux facteurs et les conclusions des agences immobilières citées restent des estimations subjectives. Le porteur de projet s'engage cependant à optimiser l'intégration paysagère du projet afin de minimiser tout impact visuel sur les habitations riveraines.

2.1.6 Contributions écrites N°E6, 8, 9, 13, 19 et 30 : Gestion des eaux pluviales et irrigation

N° 6 : « L'eau de ruissèlement peut, au cours d'orages, ou de saisons pluvieuses, créer des gros problèmes (ruissellements importants jusqu'au fossés, pouvant entrainer leurs débordements. Les moyens pour la récupération de ces eaux doivent être mis en place, bassin de rétention ? Rétention ? Cuve ? Traitement de ces eaux ? »

N° 8 : « Puits artésien, raccordement eaux de ville ? Quel mode d'utilisation des eaux d'arrosage ? Rejets des eaux, traitement des eaux, quelle destination ? »

N° 9 : « L'eau étant un élément crucial pour les années à venir, pour pérenniser l'activité agricole sur notre territoire, il serait bon d'en tenir compte. L'activité céréalière ne doit pas être sacrifiée, pour du tout maraichage avec les avantages financier qui en découlent (voir serres photovoltaïques gratuite). Notre autonomie alimentaire est primordiale »

N° 13 : « Une étude hydraulique indépendante a-t-elle été réalisée ? Où sont prévus les bassins de rétention ? Quel dimensionnement pour des pluies décennales ou centennales ? Qui sera responsable en cas de dégâts ? Une servitude d'écoulement est-elle prévue ? »

N° 19 : « Un épisode pluvieux de 50mm génère environ 2000 m³ d'eau pour 4 ha de surface concernée. Cette concentration peut entrainer un ruissèlement, érosion, surcharge des fossés et risque d'inondation locale si aucun bassin de rétention adapté n'est prévu.»

N° 30 : « Y a-t-il des zones ou bassins de rétention pour les eaux rejetées, il n'y a pas de prévisions ni de situation dans la présentation du projet. Tout ces m2 ne recevront plus jamais d'eau de pluie naturelle, dégradation de la faune des parcelles, plus aucune activité naturelle des sols, dégradation des sols importante. A-t-on calculé les différents volumes d'eau de pluie lors de la moyenne de pluviométrie des différents mois du secteur – 993 mm en 2025 soit + de 560 millions de litre d'eau. A-t-on prévu des dispositions sur l'arrivée en masse importante de pluie et des eaux de ruissèlement lors des phénomènes climatiques connus récemment ? »

ÉTUDE HYDROLOGIQUE ET GESTION DES EAUX PLUVIALES :

Il convient de noter de manière préalable que l'outil de production fera l'objet d'un Dossier de Déclaration au titre de la Loi sur l'Eau qui devra être approuvé par les services de l'Etat.

Le projet n'est pas compris dans le règlement graphique du PPRI (Plan de Prévention Risque Inondation) du Lot. Seule une petite partie des terrains au nord-ouest se situe en zone rouge du PPRI mais cette dernière est évitée par le projet. Toutefois, les pans des serres seront amovibles, ce qui ne créera pas d'obstacle à l'écoulement. Si une crue s'amorce et entraîne le débordement du Lot, le fonctionnement naturel du cours d'eau sera préservé car la transparence hydraulique du projet est assurée vis-à-vis du volume d'expansion de la crue dans ce secteur rural.

La gestion des eaux pluviales du projet n'aura pas d'incidence sur la crue du Lot car les débits de rejet se dirigeant indirectement vers le Lot n'augmenteront pas. En effet, les dispositifs de rétention seront créés en déblais à une distance suffisante du lit mineur du cours d'eau. Ils permettront une gestion à l'échelle de la propriété.

Afin d'évaluer le fonctionnement des eaux pluviales sur le terrain, et l'impact du projet sur elles, le bureau d'études spécialisé Hydrosol a effectué une approche hydrologique du site de projet. Ainsi, d'après cette étude hydrologique les futures serres photovoltaïques impliqueront 54994 m² d'imperméabilisation des sols.

Conformément au ratio énoncé par la DDT47, le volume de rétention se calcule via la formule suivante :

Volume de rétention (m3) = 300 m3/ha x surface imperméabilisée (ha)

Avec une surface imperméabilisée de 5,50 ha, le volume de rétention nécessaire par cette méthode est de 1650 m3.

La pluie de projet utilisée pour la méthode de dimensionnement appliquée sera la pluie décennale d'une durée de 24 h précipitant sur Agen, dont les coefficients de Montana sont regroupés dans le tableau suivant :

Décennale Agen - Pluie de durée 24 heures (t en min)		
Période de retour T	Coefficient de Montana	
	a	b
10 ans	10,553	0,750

Cette pluie atteint une hauteur d'eau (hp(max)) de 65,0 mm après 24 heures.

Le volume de rétention (Vret) sera déterminé par la variation de la formule de Stock suivante :

$$Vret(t) = hp(t).Sa - K.Sinf.t - Qf$$

Nous utiliserons un coefficient de perméabilité K de 0 mm/h. Le débit de fuite Qf est calibré à 29,3 l/s, correspondant à la prescription de la DDT47 de respecter le 3 l/s/ha, pour un bassin versant de 9,77 ha.

Pour la pluie de référence précipitant sur le site en projet, le volume de rétention nécessaire est de 2319 m3 avec une évacuation via un débit de rejet calibré à 29,3 l/s.

Les eaux de toiture de la serre pourront être collectées par des gouttières et envoyées directement vers le système de gestion des eaux pluviales.

Au vu des emplacements disponibles, ainsi que des caractéristiques topographiques et hydrogéologiques du site, il a été proposé un système comprenant deux ouvrages de rétention distincts, se rejetant tous deux dans le fossé exutoire situé en bordure ouest du site.

Dans un premier temps, un bassin à ciel ouvert sera implanté au sud du projet. Cet ouvrage permettra la récolte des eaux pluviales des serres PV n°2 et 3, de l'ensemble des locaux techniques et bâtiments annexes, ainsi que d'une partie de la voirie en tout venant d'environ 2366 m².

Son emprise au fil d'eau sera de 3077 m² et sa hauteur utile de 0,50 m, permettant alors le stockage de 1495 m3.

Avec cette hauteur utile, la cote en fond sera d'environ 38,40 m NGF et la cote du fil d'eau sera alors de 38,90 m NGF. Pour atteindre cette cote sur l'ensemble de ces berges, il faudra certainement créer quelques portions de la digue en remblai, selon le terrassement envisagé sur les serres.

Les parois auront une pente de 1 pour 1 afin de garantir le volume nécessaire, et la surface en fond couvrira 2902 m². La vidange du bassin se fera en 42 heures et les eaux seront évacuées via un rejet dans le fossé à l'ouest du site, calibré à 17,1 l/s.

Avec cette cote en fond, le bassin sera au-dessus du toit de la nappe. Cela permettra que le bassin ne soit pas en charge en cas de remontée de la nappe souterraine.

Dans un second temps, une noue de rétention sera implantée au nord du projet. Cet ouvrage permettra la récolte des eaux pluviales de la serre PV n°1 ainsi que de l'autre partie de la voirie en tout venant d'environ 2346 m².

Son emprise au fil d'eau sera de 1825 m² et sa hauteur utile de 0,50 m, permettant alors le stockage de 835 m3. Son linéaire sera de 304 m, sur une largeur de 6 m.

Avec cette hauteur utile, la cote en fond sera d'environ 38,40 m NGF et la cote du fil d'eau sera alors de 38,90 m NGF. Pour atteindre cette cote sur l'ensemble de ces berges, il faudra certainement créer quelques portions de la digue en remblai, selon le terrassement envisagé sur les serres.

Les parois auront une pente de 1 pour 1 afin de garantir le volume nécessaire, et la surface en fond couvrira 1516 m². La vidange du bassin se fera en 35 heures et les eaux seront évacuées via un rejet dans le fossé à l'ouest du site, calibré à 12,2 l/s.

Avec cette cote en fond, le bassin sera au-dessus du toit de la nappe. Cela permettra que le bassin ne soit pas en charge en cas de remontée de la nappe souterraine.

L'ensemble de ce système stockera un volume de rétention total de 2330 m3, qui se rejettera via un débit calibré total de 29,3 l/s dans le fossé exutoire à l'ouest du site.

A noter que le fossé à l'ouest a été privilégié comme exutoire car il s'agit du fossé le plus en aval avec un niveau d'eau observé à 38,3 m NGF, permettant un rejet gravitaire.

Un rejet dans le fossé à l'est n'est pas possible au vu de son altimétrie. Un rejet dans le ruisseau de la Petite Raze n'est pas favorisé au vu du caractère inondable de son lit et des contraintes règlementaires que cela impliquerait.

Le plan en page suivante présente l'implantation de cette solution

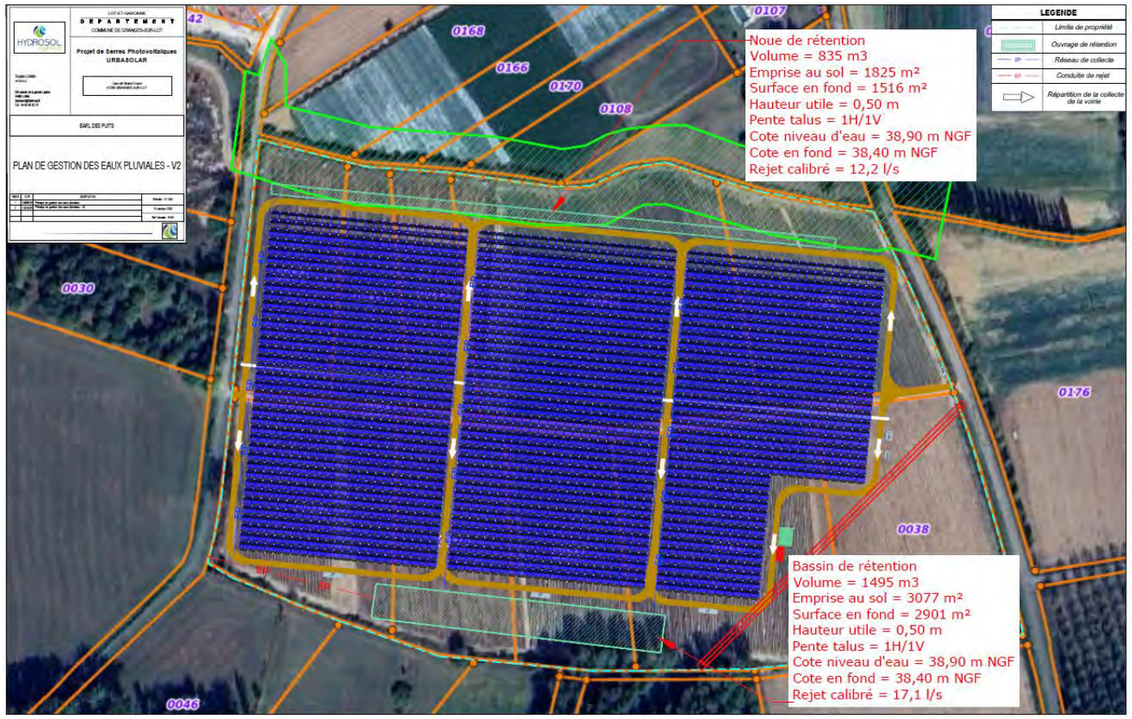


Figure 5 : Plan d'implantation des bassins de rétention

Cette étude sera disponible en annexe de l'étude d'impact, et les conclusions de l'étude hydrologique seront reprises dans le corps de l'étude d'impact.

Les travaux de terrassement et de nivellement seront réalisés préférentiellement en dehors des périodes pluvieuses.

De plus, les mesures suivantes sont donc prévues :

- Positionnement des installations de chantier, du stockage des approvisionnements, et des aires de stationnement des engins au droit d'aires réservées aménagées et protégées ;
- Entretien des engins de chantier effectué en dehors du site, ou à défaut sur une aire imperméabilisée ;
- En cas de pollution accidentelle pendant les travaux, les terres souillées seront évacuées vers une décharge agréée ;
- Les produits utilisés par le chantier, pouvant présenter un danger pour la qualité des eaux en cas de déversement accidentel, seront stockés au-dessus de bacs de rétention ;
- Les produits non utilisés seront évacués hors du chantier ;
- Arrêt des moteurs lorsque les engins sont immobilisés ou non utilisés, permettant de limiter les émissions atmosphériques.
- Mise en place de kit anti-pollution dans les engins de chantier.

IRRIGATION DES CULTURES :
La serre sera également intégralement irriguée grâce à un système d'irrigation performant en goutte-à-goutte. La disponibilité en eau sera assurée par des forages déjà présents aux abords de la parcelle pour lesquels Monsieur Taounti a les autorisations de prélèvement et des silos de stockage.,. Ce type d'irrigation n'engendre pas de zones d'eau stagnante. L'eau provient de ressources identifiées. La consommation en eau sera optimisée pour limiter l'impact sur la nappe phréatique.

Pour ce qui est des bénéfices apportés par ce projet sur l'agriculture, ces derniers ont déjà été démontrés en réponse à la contribution 2.1.2 en page 5.

RESPONSABILITÉ EN CAS DE DOMMAGE ET QUESTIONS DIVERSES :
Le porteur de projet est responsable des installations hydrauliques qu'il réalise. Une assurance couvrant les risques environnementaux est souscrite. En cas de dommage hydraulique lié aux installations du projet, la responsabilité civile du porteur de projet est engagée.

Une servitude d'écoulement n'est pas nécessaire pour ce type de projet.

2.1.7 Contribution écrite N°E11 : Emplois

N° 11 : « Les emplois sont saisonniers et effectués par de la main d'œuvre étrangère, qui au passage suscite mon admiration pour leur courage par tous les temps. Néanmoins, il serait bon de solliciter POLE EMPLOI pour occuper les quelques chômeurs dans notre secteur »

EMPLOIS SAISONNIERS :

Monsieur Taounti fait face à une crise chronique de recrutement. Les emplois agricoles, notamment saisonniers, peinent à attirer les candidats français pour plusieurs raisons structurelles.

- Conditions de travail difficiles, conditions météorologiques extrêmes (chaleur, froid, pluie).
- Rémunération limitée : les salaires restent souvent peu attractifs comparés aux autres secteurs d'activité
- Précarité de l'emploi : la saisonnalité des travaux agricoles ne permet pas d'offrir une stabilité professionnelle garantie
- Manque d'attrait : les jeunes et les demandeurs d'emploi préfèrent généralement des postes offrant davantage de stabilité et de perspectives d'évolution

Ainsi, malgré des appels réguliers à France travail, les exploitations agricoles ne trouvent que rarement des candidats pour pourvoir leurs postes. Lorsque des candidats français se présentent, peu sont en mesure d'accomplir les tâches exigeantes pendant toute la durée de la saison, et le taux d'abandon est élevé.

L'emploi de travailleurs étrangers ne résulte pas d'une préférence de l'exploitant agricole, mais d'une absence d'alternative viable :

- Les travailleurs étrangers, souvent originaires de pays où les conditions économiques sont plus difficiles, acceptent ces emplois saisonniers avec davantage de flexibilité
- Ils possèdent une résilience et une détermination remarquables face aux conditions de travail exigeantes
- Leur présence garantit la viabilité économique des exploitations, notamment pour les récoltes sensibles au calendrier

EMPLOIS CREES :

Le porteur de projet tient également à rappeler qu'une serre photovoltaïque nécessite l'intervention de différents corps de métier que ce soit en phase de développement, de construction ou de maintenance. La phase de construction est la période employant le plus de personnel. Environ une cinquantaine de personnes (tous corps de métier confondu) travailleront sur le chantier.

Le projet de serres agricoles photovoltaïques de Monsieur Taounti n'est pas, à lui seul et pour lui-même, créateur d'emplois de façon directe. Néanmoins faire le choix d'une énergie solaire à proximité contribue à l'essor d'une filiale française d'avenir, qui travaille à améliorer notre empreinte collective en utilisant les ressources naturelles de la planète. Basé à Montpellier avec des agences à Paris, Lyon, Aix en Provence, Toulouse, Bordeaux, Nantes et Metz, URBASOLAR compte désormais plus de 450 collaborateurs.

Dans le cadre de ce chantier, plusieurs corps de métier et d'entreprises seront sollicités : géomètres, écologues, terrassiers, huissier etc. La construction permet de pérenniser les activités locales.

La mise en chantier et la mise en service de nos projets permet sur le long terme de créer des agences et des emplois locaux. En effet, notre service de maintenance doit pouvoir intervenir rapidement que ce soit en cas de maintenance préventive, ou curative (en cas de panne) pour assurer le bon fonctionnement de nos installations pendant les 30 ans d'exploitation des serres.

De plus, dans son évaluation et analyse de la contribution des énergies renouvelables à l'économie de la France et de ses territoires, réalisée pour le compte du Syndicat des Énergies Renouvelables, le cabinet EY estime que *« le développement des énergies renouvelables tel que prévu par la Programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE) va générer un très fort dynamisme économique avec l'atteinte en 2028 de 24 milliards d'euros de valeur ajoutée brute en France, soit plus de 10 % de la valeur ajoutée créée actuellement par le secteur industriel.*». Pour la France métropolitaine, la filière photovoltaïque, qui représentait déjà plus de 17 000 emplois temps plein (ETP) directs et indirects en 2019, pourrait compter 24 000 ETP directs environ en 2028, soit une croissance de 53%.

En outre, le développement du solaire s'accompagne de nouvelles opportunités industrielles. Par exemple, les nouvelles unités locales de traitement des panneaux annoncées par l'éco-organisme Soren, vont créer de la valeur sur les territoires et constitue une source d'emplois. En moyenne, en France, pour les filières de recyclage de déchets, 40% de l'emploi concernent des emplois en insertion.

2.1.8 Contributions écrites N°E15, 21 et 24 : Foncier et capacité d'aménagement futur

N° 15 : « Quatre hectares représentent une emprise significative. Les effets peuvent être ; modification du paysage rural, perte potentielle de valeur foncière, réduction de notre capacité future d'aménagement. Chaque hectare mobilisé aujourd'hui est un hectare que nous ne pourrons plus utiliser demain pour du logement, des équipement publics ou des activités artisanales »

N° 21 : « Le projet consomme-t-il le quota ZAN communal ? Est-il inscrit dans les documents d'urbanisme ? Quelle est la durée d'exploitation prévue ? Qui assume la responsabilité en cas de dommage hydraulique ? Quelle retombée fiscale réelles pour la commune ? »

N° 24 : « Les conséquences de l'artialisation des sols :

***Ecologiques :** Baisse de la biodiversité, aggravation des risques d'inondation par ruissellement et limitation du stockage du carbone*

***Socioéconomique** : Augmentation des coûts des équipements publiques et dévitalisation des territoires*

***Agricoles** : Perte de ressources en sol pour l'usage agricole et dégradation de la qualité des eaux*

***Environnementale** : Dégradation des paysages et destruction des habitats naturels. Y a-t-il des règles urbanistiques à respecter d'un point de vue esthétique, d'un point d vue d'intégration paysagiste ?*

***Carbone** : Augmentation des émissions de gaz à effet de serre, chaque ha artificialisé émettant entre 190 et 290 tCO2»*

QUOTA ZAN :

Comme indiqué dans la réponse au Thème 1, les serres agricoles photovoltaïques se sont pas comptées dans le quota ZAN communal. De plus, comme précisé dans l'étude d'impact, l'ambiance paysagère est largement déjà marquée par l'importante densité de serres et terres agricoles dénotant un caractère intensif de la production. Le paysage rural ne sera donc pas réellement transformé. De même, il s'agit ici d'une zone agricole, qui n'est donc pas adapté pour la réalisation de logement ou d'activités artisanales.

La durée d'exploitation, le sujet de la perte de la valeur foncière, de la responsabilité et des retombées fiscales ont déjà été abordés aux pages 6, 11, et 5

BIODIVERSITÉ :

Les études écologiques réalisées (faune, flore, zones humides) ont permis d'identifier les enjeux du site. Le projet intègre une démarche ERC (Éviter, Réduire, Compenser) pour préserver la biodiversité locale. Des haies seront créées, favorisant la biodiversité au sein et aux abords du site. Les territoires ne seront donc pas dévalorisés.

Les risques inondation ont déjà été abordés lors des réponses aux contributions 2.1.6 en page 14.

Aucune augmentation des coûts des équipements publiques n'est à prévoir.

Les sujets agricoles ont déjà été traités lors des réponses aux contributions 2.1.2 en page 5.

ENVIRONNEMENT :

Comme précisé, une étude d'impact est en cours de finalisation pour ce projet et celle-ci compte notamment un Volet Naturel qui après avoir réalisés des inventaires sur les quatre saisons arrive aux conclusions suivantes :

« La faune observée sur la zone d'étude apparaît peu diversifiée pour l'ensemble des taxons et les espèces faunistiques relevées sont très majoritairement communes. Les habitats ouverts où les parcelles exploitées dans le cadre du maraîchage sont notamment représentées possèdent un intérêt écologique très limité pour la faune locale, ces parcelles étant principalement utilisées par des espèces en stationnement ou hivernage au cours des périodes automnale et hivernale.

Les habitats situés en périphérie de l'AEI (bosquet lâche, haie arbustive, ruisseaux et abords végétalisés / buissonnants) favorisent la présence de la plupart des espèces relevées à l'échelle du site. Les reptiles tels que le Lézard des murailles et le Lézard à deux raies profitent notamment de ces habitats semi-ouverts à fermés. Le ruisseau présent au sud de l'AEI possède des berges très densément végétalisées mais des eaux polluées par l'activité maraîchère, il procure toutefois des possibilités de reproduction pour des espèces communes d'amphibiens (ex : Grenouille rieuse, Salamandre tachetée) et d'odonates. On note le développement d'ornières au niveau des parcelles exploitées, celles-ci favorisant la reproduction du Crapaud calamite, espèce à caractère pionnier possédant un enjeu écologique modéré en raison d'un statut « quasi-menacé » (NT) sur la liste rouge régionale.

Le bosquet, les buissons, haies et petits fourrés à proximité des ruisseaux attirent un cortège d'espèces nicheuses communes à très communes de passereaux, certaines présentant toutefois un statut patrimonial et un enjeu écologique modéré (Bouscarle de Cetti, Tarier pâtre). Ces habitats semi-ouverts à fermés jouent par contre un rôle pour les déplacements d'espèces de mammifères terrestres et surtout de chauves-souris à l'échelle locale. Parmi les 7 espèces de chiroptères (au minimum) détectées sur le site, on relève notamment le transit et la chasse occasionnelle à régulière d'espèces à enjeux telles que la Barbastelle d'Europe, la Noctule commune et le Petit Rhinolophe.

Les espèces de lépidoptères, orthoptères et autres insectes relevés sont communes et possèdent très majoritairement un caractère pionnier du fait de la qualité dégradée des habitats disponibles à l'échelle du site. »

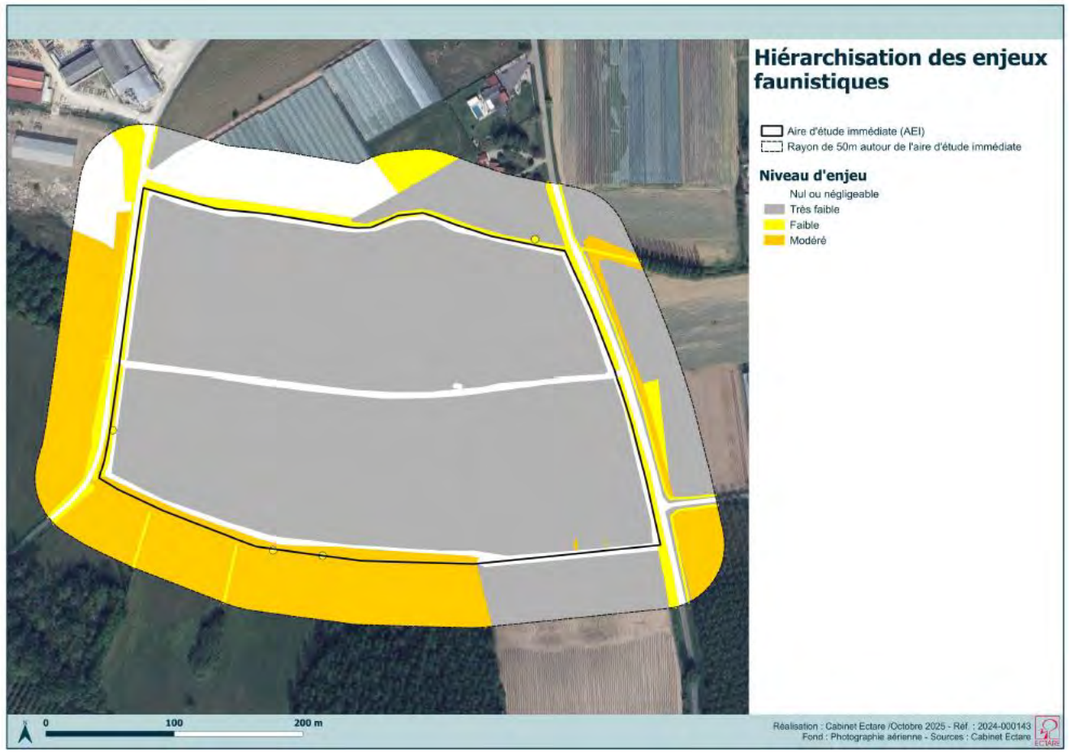


Figure 6 : Carte de hiérarchisation des enjeux faunistiques

Comme précisé sur la carte de synthèse ci-dessous, les enjeux faunistiques sont qualifiés de très faible et il n'y aura donc pas de dégradation des paysages et de destruction des habitats naturels.

Il n'y a pas de règlementation à respecter d'un point de vue esthétique ou d'intégration paysagiste. Les différentes recommandations du PLUi en termes de distance ont bien été respectées.

BILAN CARBONE :

Le photovoltaïque peut jouer un rôle majeur dans la réduction des émissions de gaz à effet de serre en offrant une énergie sans émissions directes de gaz à effet de serre, et des émissions indirectes faibles. Sur l'ensemble de sa durée de vie, un système PV installé en France métropolitaine, émet 20 à 80 g de CO2 équivalent par kWh produit, selon le type de système, la technologie de modules et l'ensoleillement du site. Ces résultats dépendent fortement du mix électrique du pays dans lequel les cellules et modules sont produits. Ils sont à comparer aux émissions moyennes de la production d'électricité qui sont en France de 86g CO2 équivalent par kWh équivalent (et de 565gCO2éq/kWh au niveau mondial).

L'empreinte carbone des nouveaux systèmes PV décroît régulièrement, d'une part grâce à l'utilisation pendant la fabrication de procédés et de matériaux générant moins de CO2, d'autre part grâce à l'amélioration des rendements et enfin, grâce au recyclage des déchets de fabrication. Les technologies de recyclage, existent déjà pour la plupart des produits PV.

La filière du recyclage se structure d'ores et déjà à l'échelle européenne et nationale. Les premiers systèmes PV ont été installés dans les années 90 et le recyclage de modules en fin de vie interviendra à grande échelle à partir de 2020.

L'énergie nécessaire à la fabrication d'un système PV est restituée au bout d'un à trois ans d'exploitation selon la technologie de module et sa région d'installation en France. Les avancées techniques attendues dans les prochaines années permettront de réduire ce "temps de retour énergétique" à moins d'un an dans le Sud de l'Europe pour les principales catégories de modules. Pendant les 30 ans de sa vie, un système PV produira donc entre 10 et 30 fois l'énergie dépensée tout au long de son cycle de vie.

Le bilan carbone relatif au projet de serres de Monsieur Taounti a notamment réalisé et sera disponible dans l'étude d'impact. Celui-ci prend en compte plusieurs paramètres :

- Fabrication, remplacement et traitement en fin de vie des modules ;
- Infrastructure complémentaire (route d'accès, local technique) ;
- Chantier ;
- Entretien.

Ainsi, en prenant en compte tous ces points sur l'ensemble du cycle de vie de serre photovoltaïque, le projet des serres Taounti émettra 5 524 tCO_2e équivalent

A titre de comparaison, le mix énergétique français (source ADEME, année 2021) émettrait quant à lui 11 133 tCO_2e sur 30 ans pour une même production.

Le projet permettra donc d'éviter le rejet de 5 609 tCO_2e équivalent.

2.1.9 Contributions écrites N°E22 et 26 : PLUi et compatibilité urbanistique

N° 22 : « Avis favorable de la Mairie émis pour le Permis de construire de ce projet alors que le PLU communal met une interdiction de construction sur ma parcelle ZD 0082 qui a été mise en PLU sans discussion par la mairie ? Le PLU a-t-il été modifié en conséquence pour accepter le projet. De quand date la délibération du Conseil Municipal qui a accepté la mise en place du projet, le projet a-t-il été accepté par la municipalité ? »

N° 26 : « Serres dont la hauteur au-dessus du sol dépasse 4 m ou d'une surface de plus de 2000 m2, il faut un permis de construire. Recourir à un architecte pour édifier une serre si ses dimensions dépassent l'une des limites suivantes : 4m de hauteur, 2000m2 de surface plancher, 2000m2 d'emprise au sol projection verticale du volume de la construction, tous débords et surplombs inclus. Toutefois, les ornements sont exclus, ainsi que les débords de toiture lorsqu'ils ne sont pas soutenus par des poteaux ou des encorbellements »

COMPATIBILITÉ PLU :

Comme précisé dans les réponses aux contributions 2.1.2 en page 7, le projet est situé en zone agricole A du PLUi des Coteaux de Prayssas où sont autorisés les *: «* les constructions nouvelles à usage d'exploitation agricole, forestière et

d'habitation (si strictement nécessaire à l'activité agricole), les implantations devront être réalisées dans un rayon de 50 mètres maximum du bâti existant »

Le projet de serres agricoles photovoltaïques est nécessaire à l'activité agricole et elles seront situées à moins de 50m du bâti existant. Le projet est donc compatible avec le PLUi en vigueur. Le PLUi n'a pas nécessité de modification car celui est déjà compatible avec le projet.

Un rendez-vous avec Monsieur le Maire avait simplement été réalisé le 16 janvier 2025 au début du projet afin de lui présenter le projet de manière générale : localisation, compatibilité avec les documents d'urbanisme, enjeux potentiels, retombées économiques pour la commune. Monsieur le Maire nous a alors confirmé oralement qu'il ne s'opposait pas à notre projet, du moment qu'il se situé au sud de la route départementale 666. Il nous a également bien précisé de faire attention à la question de rejet des eaux pluviales ce qui a été fait dans l'étude hydraulique dont les conclusions ont été données dans des réponses aux contributions 2.1.6 en page 14.

Le projet n'a donc pas été présenté en Conseil Municipal car ce n'est pas obligatoire pour des projets de ce type, il n'y a donc pas eu de délibération réalisée. Par soucis de transparence, ce rendez-vous avec Monsieur le Maire a donc été réalisé tout comme un rendez-vous avec la Communauté de Communes du Confluent et des Coteaux de Prayssac et avec la Chambre d'Agriculture du Lot-et-Garonne.

Nous serons cependant soumis à l'avis de la Commission Départementale de Préservation des Espaces Naturels, Agricoles et Forestiers (CDPENAF).

PERMIS DE CONSTRUIRE :
Le porteur de projet confirme que le projet nécessite un permis de construire qui est également en cours de finalisation. Ce permis de construire sera déposé avec l'ensemble des pièces réglementaires, incluant notamment l'étude d'impact environnemental. Une Etude Préalable Agricole ainsi qu'un Dossier Loi sur L'eau seront également déposés en parallèle. L'instruction du permis de construire permettra de vérifier la conformité du projet à l'ensemble des réglementations applicables.

2.1.10 Contribution écrite N°E25 : Financement du projet

N° 25 : « Les exploitants peuvent bénéficier d'un financement pour leurs serres grâce au photovoltaïque en offrant un dimensionnement raisonnable et une intégration paysagère facilitée. Quel est le cout d'une serre photovoltaïque ? Pour une serre photovoltaïque de 1000 m2, le cout global d'installation oscille entre 300 000€ et 700 000€, selon les matériaux et la technologie des panneaux solaires utilisés. La prime à l'autoconsommation et les subventions locales réduisent ce coût. Coûts de l'investissement ? Y a-t-il des primes à l'autoconsommation ? Des financements publics accordés ? Des subventions locales ? Des subventions de la région, de l'état ? Qui a accès aux aides ou aux subventions ? Le développeur ? L'agriculteur ? Le projet fera-t-il une demande de subvention et d'aides, à qui seront demandées les aides, quel peut-être le montant des aides accordées pour un tel projet ? »

MODÈLE ÉCONOMIQUE DU PROJET :
Le projet est développé selon un modèle de bail entre URBASOLAR (développeur) et l'EARL des Puits (agriculteur). URBASOLAR finance l'intégralité de la construction des serres. L'agriculteur bénéficie gratuitement des serres pour son activité agricole pendant la durée du bail. En contrepartie, URBASOLAR perçoit les revenus de la vente de l'électricité produite. Ainsi, l'exploitation de l'énergie solaire par l'opérateur permet bien à l'exploitation agricole de limiter fortement les investissements qu'elle aurait dû consentir pour la construction d'une serre verre classique, sans pouvoir bénéficier des atouts de l'ombrage apporté par les panneaux. En cela, l'énergie solaire permet un apport à l'économie agricole, en lui permettant d'investir et de se lancer dans de nouveaux projets.

Le coût d'une serre agricole photovoltaïque peut être estimé à environ 100 000 € par hectare. Ainsi pour ce projet développé avec Monsieur Taounti, pour une surface totale de serres d'environ 5,5 ha, le coût de construction de la serre devrait être aux alentours de 550 000 €.

REVENUS DE L'ÉLECTRICITÉ :
L'électricité produite est vendue dans le cadre d'un contrat d'achat, soit en réponse aux appels d'offres de la Commission de Régulation de l'Énergie (CRE), soit via un contrat d'achat de l'électricité (Power Purchase Agreement, PPA). Les prix moyens des projets lauréats CRE s'établissaient entre 80 et 90€/MWh pour ce type de projet.

AIDES ET SUBVENTIONS :
Le projet peut bénéficier de différents dispositifs de soutien public à l'énergie renouvelable (appels d'offres CRE, complément de rémunération). Ces soutiens bénéficient au développeur qui les intègre dans le modèle économique global du projet. L'agriculteur bénéficie quant à lui d'un outil de production agricole financé sans investissement de sa part. Cependant, le porteur de projet ne pourra pas bénéficier de prime à l'autoconsommation étant donné que l'énergie électrique produite par les panneaux photovoltaïques en toiture sera injectée directement sur le réseau. Le porteur de projet ne bénéficiera pas de subventions locales, régionales ou même de l'Etat.

Cependant, la loi sur la transition énergétique pour la croissance verte (LTECV), du 18 Août 2015, a autorisé, article 111, le financement participatif pour les énergies renouvelables. Acteur de la transition énergétique, URBASOLAR place ce financement participatif au cœur de sa stratégie de déploiement des centrales solaires. Le groupe développe et multiplie ce type d'actions afin d'offrir aux citoyens l'opportunité d'investir dans un projet de territoire, œuvrant pour la réduction de l'empreinte carbone par le développement des énergies renouvelables.

Urbasolar est en mesure de proposer différents schémas de prise de participation dans les projets de centrales, intégrant du financement participatif.

Modulables, ils s'adaptent aux besoins et souhaits de chacun, et se veulent vertueux en matière d'intégration locale, sociale et environnementale. Le porteur de projet a ainsi pu financer 85 projets de cette manière-là en récoltant près de 30 millions d'euros auprès de 6400 citoyens.

Toutes ces opérations ont été menées au plus proche des projets, ciblant prioritairement les habitants des territoires concernés, grâce à des campagnes sur-mesure offrant à chacun la possibilité de s'approprier le projet de centrale solaire.

Lorsque le projet sera suffisamment avancé (autorisations administratives obtenues, tarif de revente de l'électricité produite sur la centrale fixé…), une campagne de financement participative via une plateforme spécialisé sera mise en place. Une information sera faite prioritairement sur la commune de Granges-sur-Lot et sur le territoire de la Communauté de communes du Confluent et des Coteaux de Prayssas, auprès des élus du territoire.

Chaque citoyen, du département ou des départements limitrophes, pourra investir dans le projet de serres de Monsieur TAOUNTI ; il est à préciser que tout investissement présente un risque de perte en capital.

2.1.11 Contributions écrites N°E28 et 29 : Champs électromagnétiques et nuisances sonores

N° 28 : « Quel que soit le type de champ électromagnétique, certaine personne se plaignent de symptômes non spécifiques tels qu'anesthésie physique ou musculaire voire douleurs musculaires, fatigues, perte de mémoire ou apathie contrastant avec une irritabilité anormale, troubles du sommeil, maux de têtes, vertiges, malaise… Parmi les substances dangereuses se comptent le plomb, utilisé dans les soudures, et le brome, présent dans l'onduleur, mais également le cadmium pour les panneaux solaires à base de tellurure de cadmium. Enfin, d'autres matériaux utilisés ne sont pas valorisables ou présentent des ressources limitées. »

N° 29 : « Bien que les panneaux solaires eux-mêmes ne fassent pas de bruits, des nuisances sonores peuvent parfois survenir en raison de facteurs externes. Par exemple, une installation incorrecte peut laisser des espaces vides où l'air peut circuler, générant ainsi du bruit »

CHAMPS ÉLECTROMAGNÉTIQUES :

Ce point fera l'objet d'un paragraphe spécifique de l'Etude D'impact Environnementale du projet mais, dans le cas des serres agricoles photovoltaïques, les champs électriques et magnétiques sont émis au niveau des câbles électriques. Les champs électromagnétiques produits par une installation photovoltaïque de cette puissance seront sensiblement identiques à ceux émis par les lignes de distribution qui alimentent les bourgs et les villages du secteur.

Étant donné que les lignes électriques de raccordement sont enterrées et que les postes électriques restent éloignés du voisinage (à plus de 150m), les champs électromagnétiques produits restent très faibles et localisés (un champ magnétique naturel alternatif se situe autour de 0,13 à 0,17 mG, le champ magnétique mesuré sous une ligne à haute tension à pleine charge est de 300 mG. Le champ magnétique diminue avec la tension et le courant, également en fonction de la distance).
En outre ici le champ magnétique débute à partir de l'onduleur, du panneau photovoltaïque à l'onduleur le courant étant continu.
Le raccordement des modules photovoltaïques aux postes électriques et jusqu'au réseau public est enterré. L'intensité des champs magnétiques due au passage du courant dans les câbles est donc considérablement réduite.
Par ailleurs, le courant est transporté à une tension de 20 kV (moyenne tension) ; cela minimise également la création de champ magnétique.
Au regard des émissions potentielles et du fait de l'absence de voisinage (activités et habitations) à moins de 150 m des éléments du projet, le risque sanitaire lié aux champs électromagnétiques est négligeable.

A titre d'exemple, le schéma produit par RTE quantifie et compare certains de ces champs, courants, pour illustration :

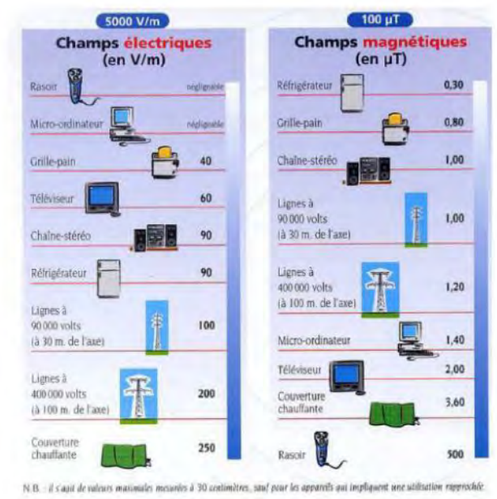


Figure 7 : Comparaison entre champs électriques et champs magnétiques (source : RTE)

SUBSTANCES CONTENUES DANS LES PANNEAUX :
Les panneaux photovoltaïques utilisés dans ce projet sont des panneaux en silicium cristallin, la technologie la plus répandue et la mieux maîtrisée. Ces panneaux ne contiennent pas de cadmium (qui n'est présent que dans les panneaux en tellurure de cadmium CdTe, une technologie minoritaire). Le plomb présent en infimes quantités dans les soudures et le brome dans certains composants sont encapsulés et ne présentent pas de risque de dissémination dans l'environnement dans des conditions normales d'utilisation.

NUISANCES SONORES EN EXPLOITATION :

L'unique source de nuisance sonore à envisager dans le cadre du projet concerne les appareils électriques nécessaires pour raccorder les panneaux photovoltaïques en toiture au réseau public d'électricité : onduleurs et transformateurs des postes de livraison et conversion. Ces appareils dotés de ventilateurs émettent des bruits, mais seulement en journée lorsqu'ils reçoivent l'énergie produite par le rayonnement solaire sur les panneaux. Ils sont positionnés dans des locaux ou coffres préfabriqués fermés qui atténuent la nuisance (préconisation ADEME).

Le léger bruit induit par les postes de transformation qui existe durant la journée n'est perceptible qu'à proximité des postes. Il en est déduit qu'en raison de l'éloignement du projet vis-à-vis des habitations existantes, et par voie de conséquence, de l'absence d'exposition prolongée de la population aux émissions sonores produites au droit de l'installation photovoltaïque, aucun impact sur la santé humaine n'est à attendre concernant cette thématique.

En conclusion, durant le fonctionnement de la centrale solaire, seuls les postes onduleurs et transformateurs (logés dans des locaux fermés) induisent des niveaux sonores de l'ordre de 37 dBA à 120 – 130 m de distance. Cela correspond à un bruit ambiant dans une salle de séjour (cf- figure ci-dessus). Le premier poste étant à 160 m de la première habitation, aucun bruit ne sera perceptible.

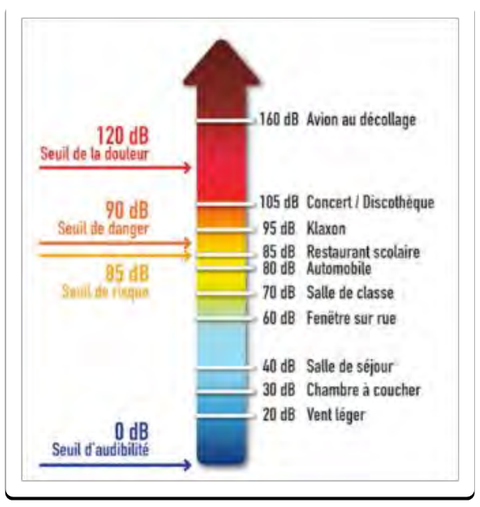


Figure 8 : Echelle de valeur des décibels dans la vie courante

2.1.12 Contribution écrite N°E31 : Biodiversité, faune et activité cynégétiques

N° 31 : « Perturbation de la vie, de la biodiversité du ruisseau – disparition de la zone de pêche des canards sauvages, des cormorans dans le ruisseau – disparition de la zone de chevreuils, il n'y aura plus de battues aux renards, disparitions d'une zone de chasse importante »

ÉTUDES ÉCOLOGIQUES :

Des études écologiques approfondies ont été réalisées sur plusieurs sessions (différentes saisons, de janvier à septembre 2025) pour couvrir l'ensemble d'un cycle biologique : avifaune, mammifères, amphibiens, reptiles, chiroptères, flore, zones humides. Ces études ont permis d'identifier les enjeux faunistiques et floristiques du site.

Ce volet naturel de l'étude d'impact sera disponible au moment de l'enquête publique mais voici déjà les conclusions :

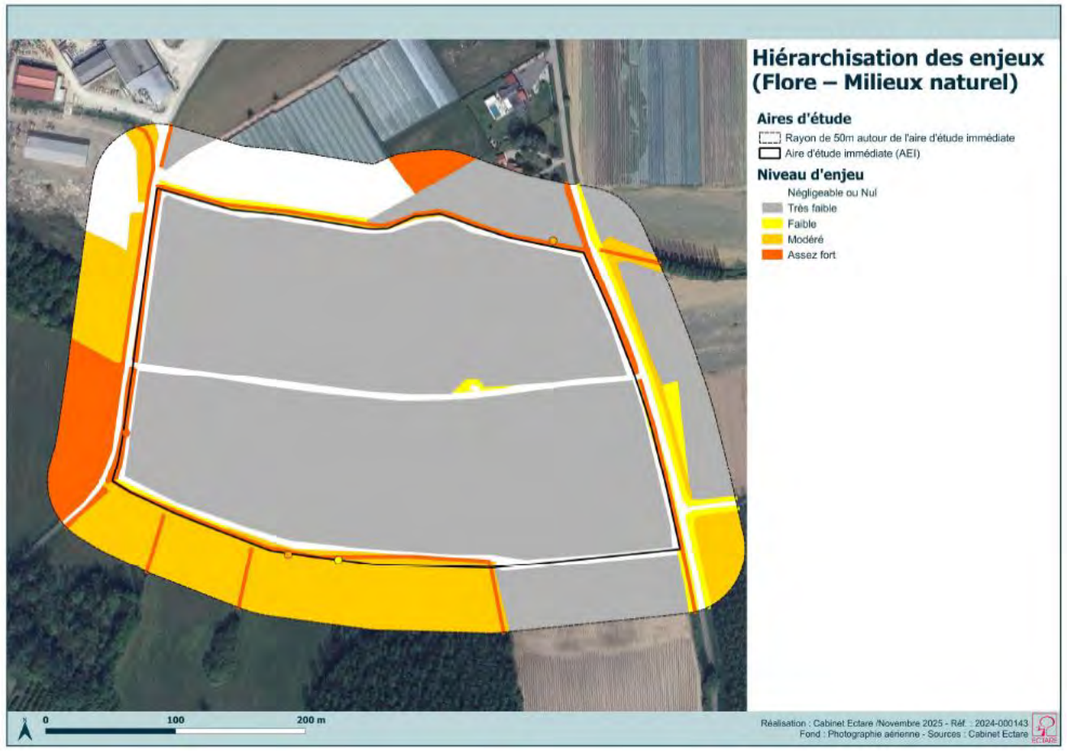


Figure 9 : Carte de hiérarchisation des enjeux habitats naturels/flore de l'AEI

L'AEI accueille une diversité floristique assez importante, principalement portée par les bandes enherbées, les jachères et les ourlets hygrophiles. Aucune espèce protégée ni menacée en région Nouvelle-Aquitaine n'est présente dans la zone d'étude. Le caractère anthropique et perturbé de l'AEI explique la bonne représentation d'espèces exotiques envahissantes (10 espèces avec un risque majeur, 7 espèces exotiques présentant un risque modéré et une espèce insuffisamment documentée). Ces dernières se développent sur l'ensemble des habitats du site d'étude en particulier les jachères, les bandes enherbées, les ruisseaux temporaires et les bosquets de peupliers, qui sont des milieux de recolonisation ou perturbés



Figure 10 : Cartographie des zones humides par application des critères alternatifs « sol » et « végétation

L'application des critères « végétation » et « habitat » a permis de déterminer la présence de 5 habitats caractéristiques de zones humides sur le site d'étude. Ils correspondent à des peupleraies de cultures humides, des cariçaies à *Carex riparia*, des communautés de *Phalaris arundinacea* et de *Typha latifolia*, des ourlets hygrophiles, et des ruisseaux temporaires localisés en marge du site. Les sondages pédologiques réalisés en parallèle ont permis de mettre en évidence une zone humide complémentaire sur la base du critère « sol ». Il s'agit d'une zone d'écoulement dans la partie sud-est du site.

Au total, le croisement des critères « végétation « et « sol » a permis de mettre en évidence une surface cumulée de 0,62 ha de zones humides, dont 0,22 ha de zones humides « végétation » et 0,4 ha de zones humides répondant seulement au critère « sol ».

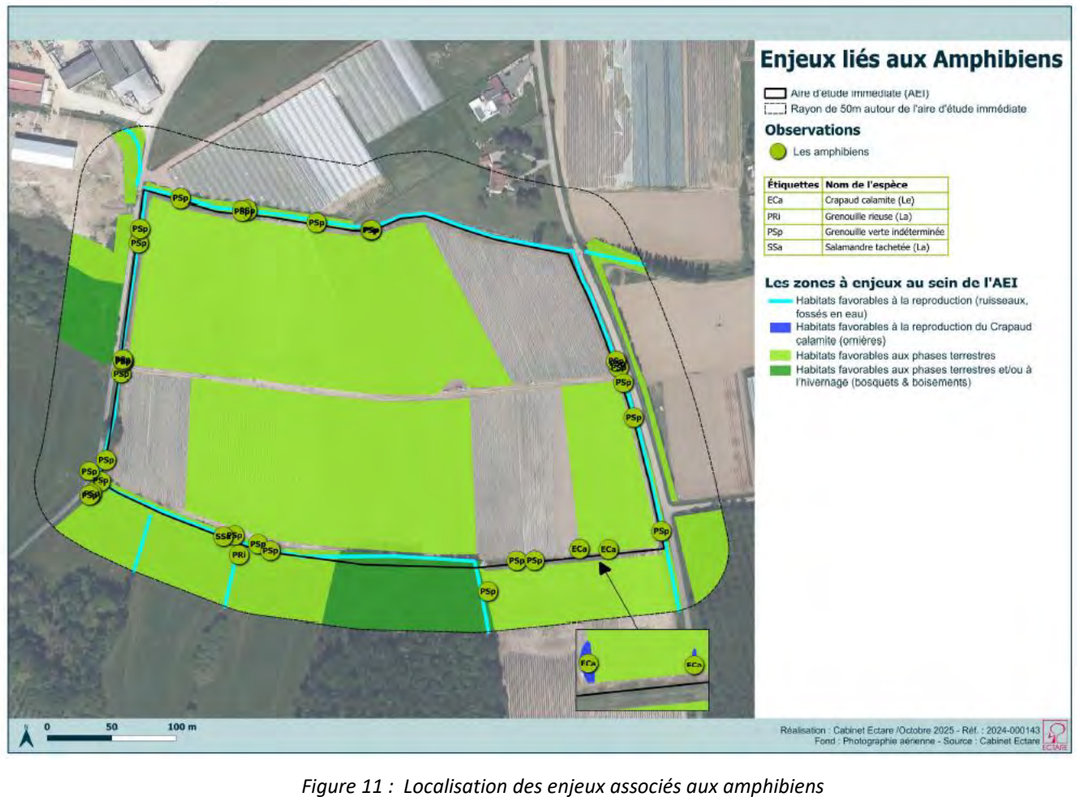


Figure 11 : Localisation des enjeux associés aux amphibiens

Le développement d'ornières sur la partie exploitée du site favorise la reproduction du Crapaud calamite, espèce à caractère pionnier mais possédant un statut « quasi-menacé » (NT) à l'échelle régionale.

Un ruisseau aux berges fortement végétalisées s'écoulant au sud immédiat de l'aire d'étude permet la reproduction probable à certaine d'espèces sans enjeux particuliers (Complexe des Grenouilles vertes, Grenouille rieuse, Salamandre tachetée).

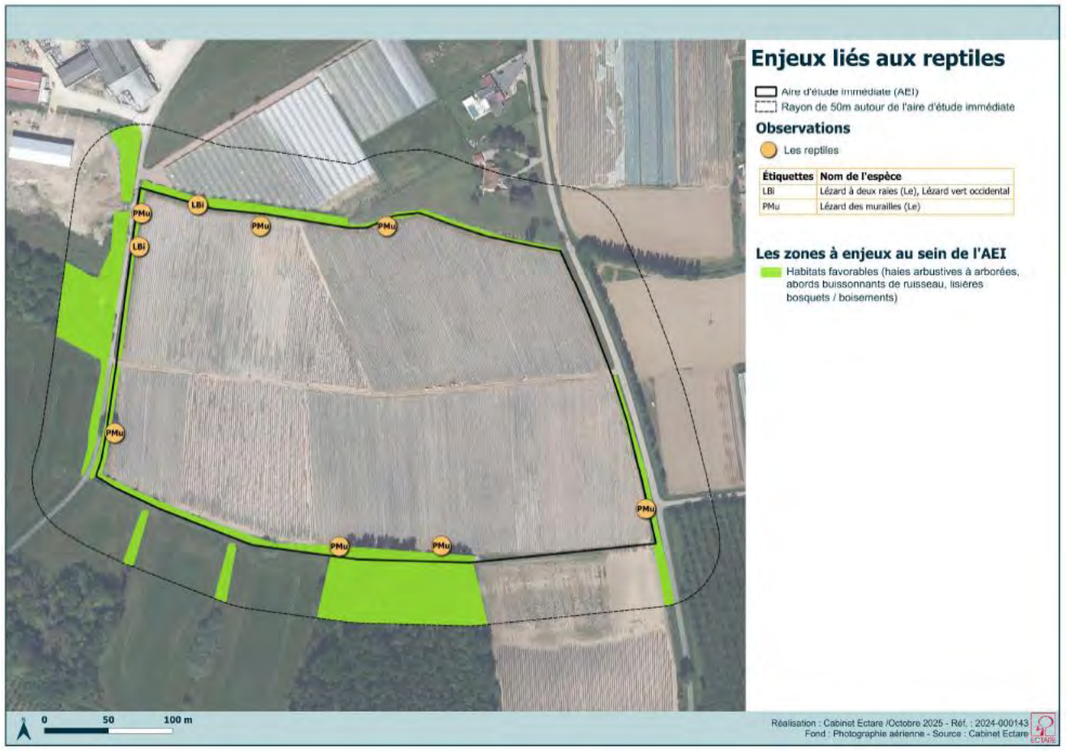


Figure 12 : Localisation des enjeux associés aux reptiles

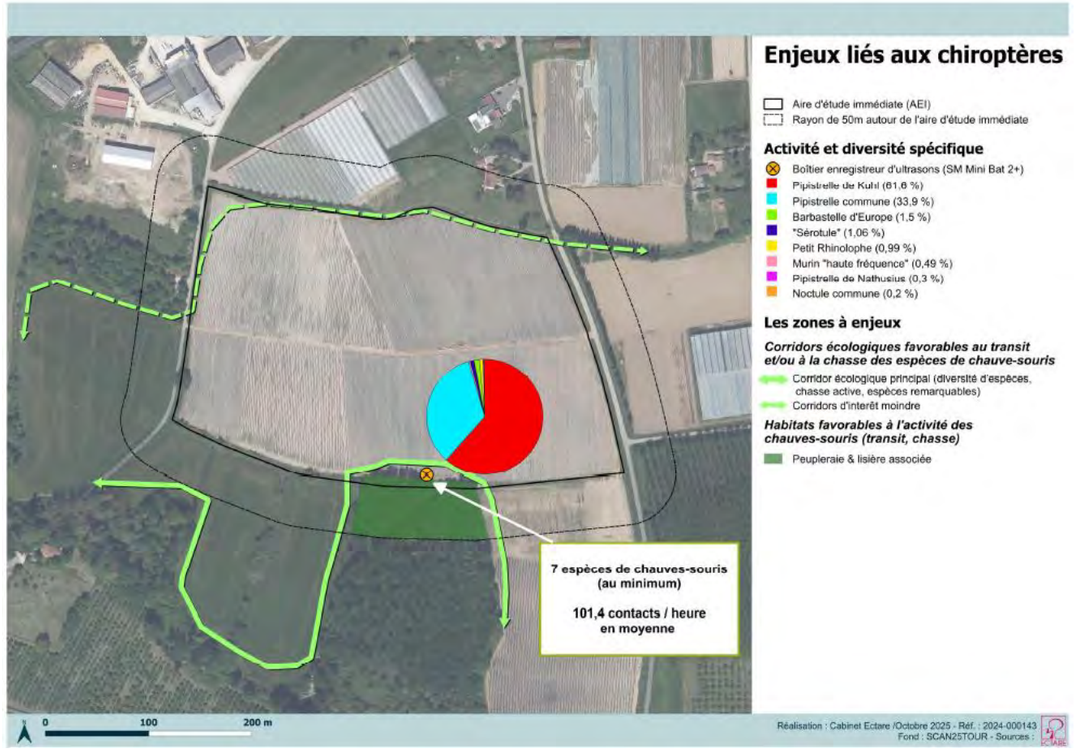


Figure 13 : Localisation des enjeux associés aux chiroptères

Le site permet uniquement la reproduction de 2 espèces peu spécialistes et donc communes de reptiles, il s'agit du Lézard des murailles et du Lézard à deux raies.

Celles-ci profitent des habitats buissonnants à arbustifs disponibles aux abords de l'aire d'étude (haie arbustive, ronciers, abords végétalisés de ruisseau).

CONCLUSION SUR LES ENJEUX ASSOCIES AUX MAMMIFERES TERRESTRES

Quelques espèces de mammifères terrestres parviennent à occuper le site en se déplaçant notamment aux abords de la lisière de peupleraie située au sud du site (ex : Chevreuil, Sanglier).

Le Lièvre d'Europe est considéré comme reproducteur possible au niveau des habitats buissonnants répartis autour de l'AEI (haie arbustive, ronciers). A l'échelle locale, régionale et nationale, les espèces de mammifères terrestres relevées sont communes à très communes, elles ne font pas l'objet de menaces et d'enjeux particuliers. L'enjeux écologique est donc qualifié de très faible.

Ce sont au moins 7 espèces de chauves-souris qui ont pu être relevées sur l'aire d'étude avec un niveau d'activité modéré pour la plupart d'entre elles, celui-ci indiquant une activité de transit mais également de chasse ayant lieu de manière occasionnelle à régulière.

On relève notamment la présence de la Barbastelle d'Europe et du Petit Rhinolophe, espèces remarquables classées en annexes II et IV de la Directive 93/42/CEE « Habitats-Faune-Flore », et de la Noctule commune, espèce possédant un statut de conservation « vulnérable » sur les listes rouges régionales et nationales.

La lisière de peupleraie située au sud immédiat de l'AEI ainsi que les zones humides en périphérie semblent ainsi jouer favoriser l'activité des espèces locales de chauves-souris.

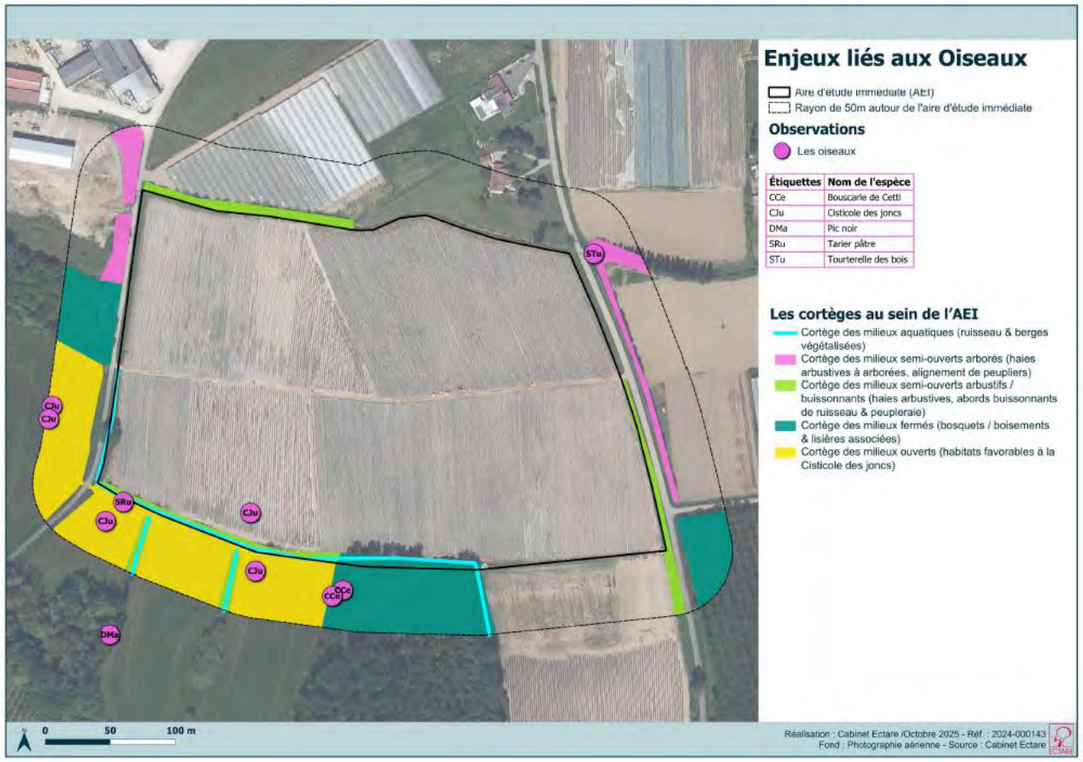


Figure 14 : Localisation des enjeux associés à l'avifaune

La diversité d'espèces d'oiseaux rencontrée sur le site et ses alentours immédiats est moyennement élevée, la majorité des espèces relevées étant toutefois uniquement présentes dans le cadre de l'alimentation, du stationnement, de haltes migratoires ou de l'hivernage.

Les abords du site où se répartissent un bosquet de peupliers entrecoupées de fourrés, une haie arbustive ainsi que des ruisseaux aux berges plus ou moins végétalisées attirent la majorité des espèces nicheuses répertoriées à l'échelle du site. Celles-ci sont toutes communes à très communes au niveau local, deux d'entre elles faisant toutefois l'objet d'un enjeu écologique modéré en raison de statuts de conservation « quasi-menacés » (NT) à l'échelle nationale (Tarier pâtre, Bouscarle de Cetti). On note également la nidification potentielle à avérée de la Tourterelle des bois et de la Cisticole des joncs à proximité immédiate de l'aire d'étude, celles-ci possédant un statut « vulnérable » (VU) sur la liste rouge nationale.

Le site favorise l'observation d'une diversité non négligeable d'espèces en halte migratoire ou en hivernage (ex : Gobemouche noir, Pinson du nord, Bruant des roseaux, Moineau friquet).

Les milieux ouverts impliquent également la présence de rapaces en vol dans le cadre de la chasse et de l'alimentation (ex : Milan noir, Faucon crécerelle).

CONCLUSION SUR LES ENJEUX ASSOCIES AUX LEPIDOPTERES

La diversité d'espèces de lépidoptères inventoriée sur le site s'avère très limitée et à base d'espèces présentant un caractère pionnier, celles-ci étant de plus majoritairement présentes sur le site dans le cadre de déplacements afin de rallier des parcelles plus favorables situés à proximité.

CONCLUSION SUR LES ENJEUX ASSOCIES AUX ODONATES

Les enjeux associés aux odonates sur le site sont faibles, le ruisseau aux berges fortement végétalisées situé au sud immédiat du site permettant la reproduction d'une diversité limitée d'espèces présentant pour la plupart un caractère pionnier.

CONCLUSIONS SUR LES ENJEUX ASSOCIES AUX ORTHOPTERES

Les espèces d'orthoptères inventoriées sont très communes, elles ne font donc pas l'objet de menaces particulières et possèdent un caractère pionnier leur permettant d'occuper une grande variété d'habitats.

CONCLUSIONS SUR LES ENJEUX ASSOCIES AUX AUTRES INSECTES

Les espèces d'insectes relevées (hors lépidoptères/odonates/orthoptères) possèdent un caractère pionnier et ne font pas l'objet d'enjeux particuliers.

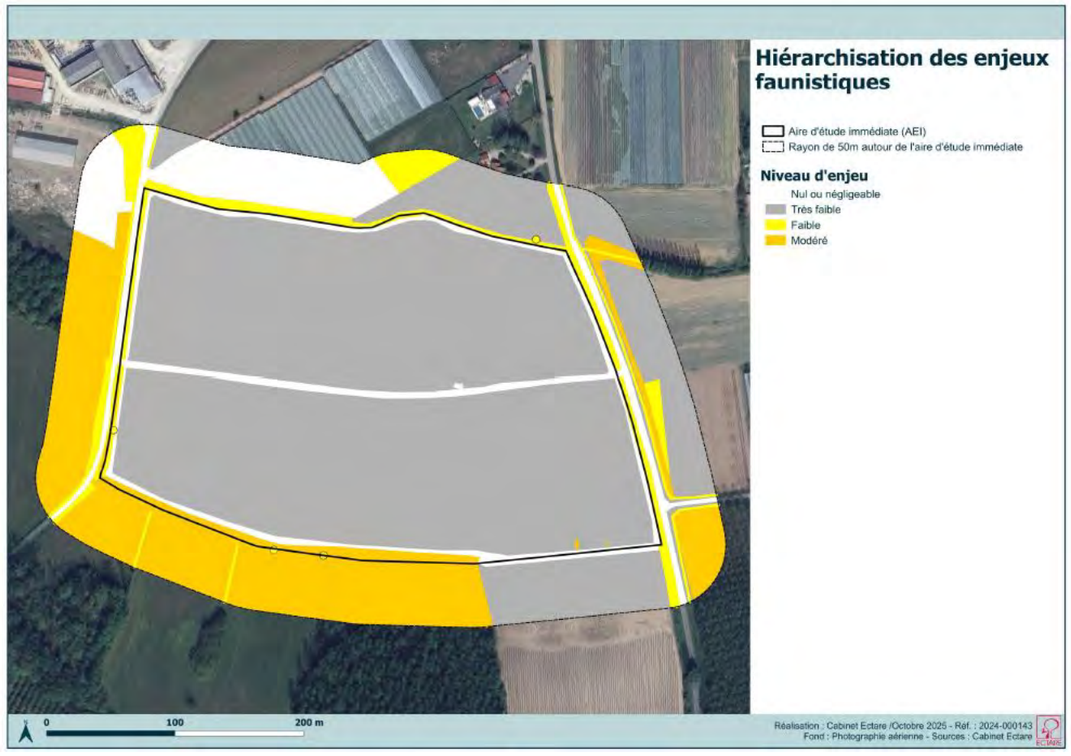


Figure 15 : Carte de hiérarchisation des enjeux faunistiques

La faune observée sur la zone d'étude apparaît peu diversifiée pour l'ensemble des taxons et les espèces faunistiques relevées sont très majoritairement communes.

Les habitats ouverts où les parcelles exploitées dans le cadre du maraîchage sont notamment représentées possèdent un intérêt écologique très limité pour la faune locale, ces parcelles étant principalement utilisées par des espèces en stationnement ou hivernage au cours des périodes automnale et hivernale.

Les habitats situés en périphérie de l'AEI (bosquet lâche, haie arbustive, ruisseaux et abords végétalisés / buissonnants) favorisent la présence de la plupart des espèces relevées à l'échelle du site. Les reptiles tels que le Lézard des murailles et le Lézard à deux raies profitent notamment de ces habitats semi-ouverts à fermés. Le ruisseau

présent au sud de l'AEI possède des berges très densément végétalisées mais des eaux polluées par l'activité maraîchère, il procure toutefois des possibilités de reproduction pour des espèces communes d'amphibiens (ex : Grenouille rieuse, Salamandre tachetée) et d'odonates. On note le développement d'ornières au niveau des parcelles exploitées, celles-ci favorisant la reproduction du Crapaud calamite, espèce à caractère pionnier possédant un enjeu écologique modéré en raison d'un statut « quasi-menacé » (NT) sur la liste rouge régionale.

Le bosquet, les buissons, haies et petits fourrés à proximité des ruisseaux attirent un cortège d'espèces nicheuses communes à très communes de passereaux, certaines présentant toutefois un statut patrimonial et un enjeu écologique modéré (Bouscarle de Cetti, Tarier pâtre). Ces habitats semi-ouverts à fermés jouent cependant un rôle pour les déplacements d'espèces de mammifères terrestres et surtout de chauves-souris à l'échelle locale. Parmi les 7 espèces de chiroptères (au minimum) détectées sur le site, on relève notamment le transit et la chasse occasionnelle à régulière d'espèces à enjeux telles que la Barbastelle d'Europe, la Noctule commune et le Petit Rhinolophe.

Les espèces de lépidoptères, orthoptères et autres insectes relevés sont communes et possèdent très majoritairement un caractère pionnier du fait de la qualité dégradée des habitats disponibles à l'échelle du site.

Le porteur de projet tient également à rappeler que des haies seront plantées dans le cadre de ce projet, offrant ainsi des habitats favorables à de nombreuses espèces.

ACTIVITÉS CYNÉGÉTIQUES :
Le porteur de projet reconnaît que la chasse fait partie du patrimoine culturel du territoire. L'implantation du projet représente effectivement une perte de surface chassable sur les parcelles concernées. Le porteur de projet rappelle tout de même que ces terrains sont des terrains privés.

2.1.13 Contribution écrite N°E33 : Risque incendie

N° 33 : « Problème si incendie ? Y aura-t-il un bassin d'approvisionnement en eau pour les services incendie ? L'accès aux services est-il bien prévu et en accord avec les services incendie ? Si incendie des panneaux photovoltaïques, y a-t-il nuisance de fumées, toxicité des fumées, risques pour les riverains, adultes et enfants ? Y a-t-il des risques de projections et quelles protections pour l'environnement des riverains et du site ? Etat des lieux après incendie, pollution du site, assurance environnement ? »

PRÉVENTION DU RISQUE INCENDIE :
La prévention du risque incendie est établie en accord avec les prescriptions du SDIS du Lot-et-Garonne (Service Départemental d'Incendie et de Secours). Le SDIS émettra un avis sur ce projet. Cependant, toutes ses préconisations ont déjà été intégrées dès la conception, avec notamment :

- Une réserve incendie (citerne souple au sol) d'une capacité de 120 m^3, suffisante pour l'intervention des pompiers ;
- Une piste périphérique intérieure d'une largeur de 3 mètres répondant aux spécifications techniques requises pour les engins du SDIS (rayon de braquage, pente) ;
- L'installation d'extincteurs appropriés dans les locaux techniques ;
- Un affichage à l'entrée du site de tous les éléments utiles aux services de secours ainsi qu'un numéro de téléphone d'astreinte joignable de jour comme de nuit.

RISQUE DE PROPAGATION DU FEU :

En termes de propagation du feu, les risques sont faibles au sein d'une centrale photovoltaïque. Les principaux matériaux présents (acier, béton, aluminium, silicium, verre, etc.) sont en effet peu combustibles. Les mesures préventives au projet sont issues de recommandations du SDIS ce qui permet de mettre en place l'ensemble des moyens préventifs et curatifs nécessaires pour limiter ce risque.

RÉSISTANCE AU FEU DES PANNEAUX :
Selon la norme CEI 61730-2, les modules photovoltaïques sont certifiés pour leur résistance au feu. Les panneaux retenus pour ce projet répondront aux exigences de cette norme.

TOXICITÉ DES FUMÉES :
En cas d'incendie touchant les panneaux, les fumées peuvent contenir des substances issues de la combustion des matériaux encapsulants. Ces risques sont similaires à ceux de tout bâtiment agricole contenant des matériaux synthétiques. Les services d'incendie sont équipés pour intervenir dans ce contexte. Il n'y aura cependant pas de risque de projections. Une assurance environnement couvrira les risques de pollution accidentelle.

ENTRETIEN DE LA VÉGÉTATION :
Un entretien régulier de la végétation au sein et autour du site sera assuré, conformément aux préconisations du SDIS, limitant ainsi les risques de propagation d'un feu extérieur.

SYNTHESE

A l’issu de la demi-journée d’information, le porteur de projet a récupéré le recueil afin de rédiger la présente synthèse.

La demi-journée d’information a permis de récupérer au total 40 contributions. Cette participation plutôt importante témoigne d'un intérêt légitime pour l'avenir du territoire

Lors de cette demi-journée d’information, les interrogations ou points d’attention suivant ont été abordés :

- Loi Climat et Résilience, ZAN et consommation ENAF
- Caractère agricole du projet
- Retombées économiques du projet
- Construction, recyclage et démantèlement
- Etudes réalisées
- Impact paysager
- Gestion des eaux pluviales
- PLUi
- Financement du projet
- Champs électromagnétiques
- Enjeux environnementaux
- Risque incendie

Le porteur de projet s’est attaché dans ce compte rendu à retranscrire avec fidélité les contributions et à y apporter les réponses les plus complètes possibles.

Le présent mémoire de réponses sera intégré à l'étude d'impact environnemental dans le cadre de la demande de permis de construire. L'ensemble des études sera accessible au public lors de l'enquête publique qui sera organisée dans le cadre de l'instruction du dossier.

ANNEXES

Urba 589

LISTE DES ANNEXES

Annexe 1 : Avis d'information de la demi-journée d'information du public

Annexe 2 : Avis écrit sur le recueil

Annexe 3 : Plan d'implantation du projet

Urba 589

Annexe 1 : Avis d'information de la semaine d'information du public



OBJET DE LA SEMAINE D'INFORMATION

La société Urbasolar développe depuis le mois de janvier 2025 un projet de serres photovoltaïques sur la commune du GRANGES-SUR-LOT, au lieu-dit «CAMP DE BAUSSE».

Étant en cours de finalisation des études, et dans une démarche d'information du public, Urbasolar souhaite présenter aux habitants de la commune, les enjeux du développement de ce projet, les résultats des études menées à ce jour et les orientations envisagées.

En ce sens, le public est invité à prendre connaissance des éléments du projet et à faire part de son avis dans le cadre d'une **demi-journée d'information préalable** organisée à l'initiative d'Urbasolar.

MODALITÉS

La demi-journée d'information est fixée le **jeudi 26 février 2026 de 14h à 17h.**

Pendant cette demi-journée, une présentation du projet ainsi qu'un recueil seront mis à disposition du public et consultables en mairies sur les horaires d'ouvertures :

Granges-sur-Lot

- Mercredi de 9h à 12h
- Jeudi de 13h30 à 17h
- Vendredi de 14h à 17h

Urbasolar se tiendra à disposition du public lors de **cette demi-journée d'information** en maire de Granges-sur-Lot le **jeudi 26 février de 14h à 17h.**

Urba 589

Annexe 2 : Avis écrit sur le recueil

EXPLOITATION DE SERRES (SUR LES TERRES DE GRANGES

La loi climat et résilience ZAN Est une aberration, Il s'agit de réduire par deux l'artificialisation des sols , hors les terres agricoles couvertes de serres subissent, il me semble !!! une **artificialisation** qui n'est pas sans conséquences. GRANGES SUR LOT Couvrant une superficie de **4 KM 19.** Le vaste programme sur l'énergie photovoltaïque ne fait qu'accentuer le changement du paysage, Alors que nous manquons cruellement de logements!!!.

Ou se trouve la protection des terres agricoles? alors que prolifère les serres sur les dites terres agricoles de GRANGES SUR LOT qui autrefois étaient céréalières ,avec des pâturages, **donc sans arrosage** sauf le maïs ,et quelques terres maraîchères, et se retrouvent aujourd'hui , transformés avec les dites serres, en maraîchage: les besoins en eau toujours plus nombreux de ces serres ,même peux gourmande en eau, par leurs multiplication , peuvent contribuer à l'aggravation de la qualité des cours d'eau, etl'épuisement de la nappe phréatique .

Construction des serres et les autorisations accordées,

URBASOLAR Finance la construction des serres ,et des panneaux photovoltaïques dont il revend la production d'électricité à EDF. Quelle est la durée de ce contrat , qui entretient les dites serres? qui les démantèle, Qui prend en charge le recyclage de ces panneaux solaires

la culture dans les dites serres , reste au propriétaire du terrain, qui je suppose vous loue ses terres?

Quelles démarches ont été effectuées **Pourquoi n'avons nous pas eu droit à l' accès au dossier avant cet unique jour de présentation**

Permis de construire ? -

Déclaration à la préfecture accord pour commencement des travaux. ?

IMPACTE SUR L'environnement?

Police des eaux

PRENDRE EN COMPTE La distance entre les habitations et le projet de serres agricoles qui peuvent porter préjudices : sur le plan, visuel, bruit du générateur, De l'activité humaine , inondation avec l'eau pluvial des toitures, dépréciation de la valeur des logements !!!

il serait bon de suivre la réglementation à mettre en place pendant la construction, et non quelques temps après.

EAU DE RUISSELLEMENT DES TOITURES

EAUX PLUVIALES L'eau de ruissellement peut au cour d'orages, ou de saisons pluvieuses , créer des gros problèmes (ruissellement important jusqu'au fossés, pouvant entraîner leurs débordements . Les moyens pour la récupérations de ces eaux doivent être mis en place. bassin de récupération?, de rétention?, cuve? Traitement de ses eaux .

Tolly Nicole MONTAGNE ERIC

EXPLOITATION

Remarque:Selon le mode de culture choisi,exp **La culture hydroponique** (en suspension)apporte des contraintes, irrigation , traitement des eaux ETC . Et des déchets plastique. Selon le mode de culture l'impacte peut être totalement différent.

CAPTAGE DES EAUX **Puits artésien , raccordement eaux de ville ?**
Quel mode d'utilisation des eaux d'arrosage ?
Rejets des eaux , Traitement des eaux, quelle destination?

L'eau étant un élément crucial pour les années à venir, pour pérenniser l'activité Agricole sur notre territoire, il serait bon d'en tenir compte.
l'activité céréalière ne doit pas être sacrifiée , pour du tout maraîchage avec les avantages financier qui en découlent (Voir serres photovoltaïque gratuites
Notre autonomie alimentaire et primordiale !!!!

CULTURE AU SOL

En ce qui concerne **les paillis de plastique au sol** dans une serre. Cela crée un **volume considérable** de déchets plastique
Des bennes pour le recyclage existent !!! Quelle est la destination des plastiques ???
Terre du sud accueille ces déchets plastique.
Il serait bon que le prix du recyclage soit inclus dans la vente de ces plastiques, ce qui éviterait les pratiques abusives, enfouissement, destruction par le feu etc

Les emplois sont saisonniers: et effectués par de la main d'œuvre étrangère , qui au passage, suscite mon admiration, pour leur courage par tout les temps. néanmoins il serait bon de solliciter POLE EMPLOI Pour occuper les quelques chômeurs dans notre secteur.

Quelle est la destination de la production venant des serres existantes et futures de Mr TAOUNTI sur notre sol . En Circuit court, Pour la Région? quel pourcentage ? ou pour RUNGIS?

il serait bon de penser aux générations futures, et à la terre qu'on leur aura laissé

Pour avis défavorable
Nadia DA SILVA

Fait à granges
le 25 février 2026.

FAVORAY Stéphane

Vincent Christian

REUNION PUBLIQUE – PROJET 4 HECTARES SERRE PHOTOVOLTAIQUE

1. Question essentielle : où ira l'eau de pluie ?

Une surface de 4 hectares représente 40 000 m². En cas d'épisode pluvieux modéré à fort (50 mm en quelques heures, ce qui devient fréquent), le volume d'eau ruisselé peut être estimé comme suit :

Surface concernée	40 000 m²
Pluie prise en référence	50 mm
Volume d'eau généré	2,000 m³

Soit environ 2,000 m³ d'eau, équivalent à près de 800 camions-citernes de 2,5 m³. Cette eau devra être absorbée par le sol ou dirigée vers des fossés, parcelles voisines ou réseaux existants.

2. Risques potentiels

- Concentration des écoulements aux points bas - Saturation des fossés communaux - Ruissellement vers habitations ou voirie - Erosion des terres agricoles - Augmentation du risque d'inondation locale

3. Questions à poser publiquement au porteur de projet

- Une étude hydraulique indépendante a-t-elle été réalisée ? - Où sont prévus les bassins de rétention ? - Quel dimensionnement pour des pluies décennales ou centennales ? - Qui sera responsable en cas de dégâts ? - Une servitude d'écoulement est-elle prévue ?

Conclusion : La question de l'eau est centrale. Artificialiser 4 hectares modifie nécessairement les écoulements naturels. Aucune décision ne devrait être prise sans étude hydraulique complète et publique.

Le 26/02/2026
TAVERNY Stéphane

MONTAGNE Eric

Vincent Christian

Nadia Da Silva

Intervention – Réunion Publique

Projet de serre photovoltaïque – 4 hectares

Mesdames, Messieurs,

Nous ne sommes pas réunis ce soir pour opposer écologie et développement.
Nous sommes réunis pour parler de cohérence territoriale et de responsabilité.

Personne ici ne conteste la nécessité de développer les énergies renouvelables.
La question est simple : à quelles conditions et avec quelles conséquences pour notre commune ?

1. Une incohérence territoriale

Depuis plusieurs années, au nom du Zéro Artificialisation Nette (ZAN),
nous devons limiter strictement les logements, les extensions urbaines
et les projets communaux.

Dans le même temps, un projet de 4 hectares, soit 40 000 m²,
pourrait être autorisé.

Pour une commune de 600 habitants, 4 hectares n'est pas anodin.
C'est considérable.

Si nous devons être contraints pour quelques maisons,
nous devons exiger la même rigueur pour 4 hectares d'implantation énergétique.

2. La question de l'eau

Prenons un exemple concret.

Un épisode de pluie de 50 mm sur 4 hectares
représente environ 2 000 m³ d'eau.

Deux mille mètres cubes.

Où ira cette eau ?
Dans les fossés ?
Vers les habitations ?
Sur la voirie communale ?
Dans les parcelles voisines ?

Le 26/02/2026
TANNAY Stéphane

Vincent Christian
MONTAGNE Eric

DOSSIER RECAPITULATIF

Projet de serre photovoltaïque – 4 hectares

Analyse juridique, territoriale et environnementale

1. Contexte réglementaire – ZAN

La loi Climat et Résilience (2021) a instauré l'objectif de Zéro Artificialisation Nette (ZAN). Les communes doivent réduire la consommation d'espaces naturels, agricoles et forestiers. Les projets d'urbanisation (logements, zones artisanales, équipements publics) sont strictement comptabilisés dans les enveloppes foncières définies par le SRADDET et les documents d'urbanisme locaux.
Une incohérence perçue apparaît lorsque des projets communaux sont refusés au titre du ZAN alors qu'un projet de 4 hectares de serre photovoltaïque pourrait être autorisé.

2. Particularité des projets agrivoltaïques

La loi d'Accélération des Énergies Renouvelables (2023) encourage les projets agrivoltaïques à condition que l'activité agricole demeure principale. Cependant, certains projets peuvent constituer de facto des centrales photovoltaïques déguisées.
Il convient de vérifier : - L'existence d'une étude agronomique indépendante - Le maintien réel de la production agricole - La proportion exacte d'emprise au sol - La compatibilité avec le PLU et le
SCoT

3. Impact hydraulique et gestion des eaux pluviales

Surface concernée 40 000 m² (4 hectares)
Pluie intense de référence50 mm
Volume d'eau généré 2,000 m³
Un épisode pluvieux de 50 mm génère environ 2 000 m³ d'eau. Cette concentration peut entraîner ruissellement, érosion, surcharge des fossés et risque d'inondation locale si aucun bassin de rétention adapté n'est prévu.

4. Impact territorial et paysager

Quatre hectares représentent une emprise significative pour une commune de 600 habitants. Les effets potentiels incluent : - Modification du paysage rural - Dévalorisation foncière possible Réduction des capacités futures d'aménagement communal - Artificialisation durable du foncier agricole
Chaque hectare mobilisé peut réduire la capacité future de la commune à accueillir logements, équipements publics ou activités artisanales.

5. Questions essentielles à clarifier publiquement

- Le projet consomme-t-il le quota ZAN communal ? - Est-il inscrit dans les documents d'urbanisme ? - Quelle est la durée d'exploitation prévue ? - Qui assume la responsabilité en cas de dommages hydrauliques ? - Quelles retombées fiscales réelles pour la commune ?
Conclusion : La transition énergétique est un objectif légitime. Toutefois, elle ne doit pas conduire à une application à géométrie variable des principes du ZAN ni à une artificialisation significative sans étude complète et transparence publique.

SMAVLOT DEFAVORABLE
le 26/02/2026
Nadia DASILVA
Montagne Eau
Vincent Chrétien

Interrogations sur le projet

MAIRIE :

- *Avis favorable de la Mairie émis pour le Permis de construire de ce projet alors que le PLU communal met une interdiction de construction sur ma parcelle ZD 0082 qui a été mise en PLU sans discussion par la mairie) ?*
- *Le PLU a-t-il été modifié en conséquence pour accepter le projet ? de quand date la délibération du Conseil Municipal qui a accepté la mise en place du projet, le projet a t il été accepté par la municipalité ?*
- *Questionnement sur artificialisation de cette surface*
- *=> pénalités au niveau de la commune ou de la communauté des communes ?*

  Comment les installations photovoltaïques sont-elles prises en compte dans la mesure de la consommation fournie par les fichiers fonciers ? Consommation d'ENAF (d'espaces naturels, agricoles ou forestiers) Il s'agit donc de la conversion d'espaces naturels, agricoles ou forestiers en espaces urbanisés.

  Les parcelles contenant des installations photovoltaïques sont considérées comme des parcelles urbanisées dans les fichiers fonciers ->voir si taxes foncières seront calculées

  => voir dossier Observatoire de l'artificialisation des sols et Objectifs zéro artificialisation (ZAN) -

  Les conséquences de l'artificialisation des sols :

- ***Écologiques** : Baisse de la biodiversité, aggravation des risques d'inondation par ruissellement, et limitation du stockage de carbone.*
- ***SocioEconomiques**: Augmentation des coûts des équipements publics et dévitalisation des territoires.*
- ***Agricoles** : Perte de ressources en sol pour l'usage agricole et dégradation de la qualité des eaux.*
- ***Environnementales** : Dégradation des paysages et destruction des habitats naturels. Y a-t-il des règles urbanistiques à respecter d'un point de vue esthétique, d'un point de vue d'intégration paysagiste*
- ***Carbone** : Augmentation des émissions de gaz à effet de serre, chaque ha artificialisé é mettant entre 190 et 290 t CO2.*

Millich Jean'ne 3ème Adjointe à la Mairie

Manfredi Pierre

La réalisation du Projet :

Les exploitations peuvent ***bénéficier d'un financement pour leurs serres*** *grâce au photovoltaïque en offrant un dimensionnement raisonnable et* ***une intégration paysagère facilitée****.*

Quel est le coût d'une serre photovoltaïque ?

Pour une serre photovoltaïque de 1 000 m², le coût global d'installation oscille entre 300 000 € et 700 000 €, selon les matériaux et la technologie des panneaux solaires utilisés. ***La prime à l'autoconsommation et les subventions locales réduisent ce coût.***

- *Coût de l'investissement ? Y a-t-il des primes à l'autoconsommation ? Y a-t-il des financements publics accordés, y a-t-il des subventions locales, des subventions de la région, de l'état ? Qui a accès aux aides ou aux subventions ? le développeur ? l'agriculteur ?*
- *Le projet fera-t-il une demande de subvention et d'aides, à qui seront demandées les aides, quel peut être le montant des aides accordées pour un tel projet*
- *Serre dont la hauteur au-dessus du sol dépasse 4 m ou d'une surface de plus de 2 000 m² il faut un permis de construire*
- *Recourir à un architecte pour édifier une serre si ses dimensions dépassent l'une des limites suivantes :*

- *4 m de hauteur du pied droit (montant vertical droit)*
- *2 000 m² de surface de plancher*
- *2 000 m² d'emprise au sol Projection verticale du volume de la construction, tous débords et surplombs inclus. Toutefois, les ornements (exemple : marquises) sont exclus, ainsi que les débords de toiture lorsqu'ils ne sont pas soutenus par des poteaux ou des encorbellements.*

Les prestations prises en charge

- Frais de notaire et d'étude
- Les fondations
- Structure métallique
- Gouttières et naissance
- Porte coulissante en polycarbonate
- Filet brise-vent et anti-insecte
- Raccordement au réseau électrique
- Centrales photovoltaïques
- Recyclage en fin de vie

Les prestations restantes à votre charge

- Permis de construire
- Terrassement
- Tranchées des onduleurs jusqu'au point de livraison
- Descente de gouttière

Quels troubles les panneaux solaires peuvent-ils causer au voisinage ?

- *Comme pour les arbres, il est donc important de s'assurer que les panneaux solaires ne dépassent pas 2 m de haut et qu'ils sont bien situés à plus de 2 m de la ligne séparative. Ils ne doivent pas provoquer de trouble au voisin, en particulier : ruissellement d'eau sur son terrain, ombre*

Millet J-Cl

Mantette Serre

Quels sont les effets des ondes électromagnétiques sur le corps humain ?

- *Quel que soit le type de champ électromagnétique, certaines personnes se plaignent de symptômes non spécifiques tels qu'asthénie physique ou musculaire voire douleurs musculaires, fatigue, pertes de mémoire ou apathie contrastant avec une irritabilité anormale, troubles du sommeil, maux de tête, vertiges, malaise...*

Parmi les substances dangereuses se comptent le plomb, utilisé dans les soudures, et le brome, présent dans l'onduleur, mais également le cadmium pour les panneaux solaires à base de tellurure de cadmium. Enfin, d'autres matériaux utilisés ne sont pas valorisables ou présentent des ressources limitées.

Est-ce que les panneaux photovoltaïques font du bruit ?

- *Bien que les panneaux solaires eux-mêmes ne fassent pas de bruit, des nuisances sonores peuvent parfois survenir en raison de facteurs externes. Par exemple, une installation incorrecte peut laisser des espaces vides où l'air peut circuler, générant ainsi du bruit.*
  - *Y a-t-il des zones ou bassins de rétention pour les eaux rejetées, il n'y a pas de prévisions ni de situation dans la présentation du projet*
  - *Tous ces M2 ne recevront plus jamais d'eau de pluie naturelle, dégradation de la faune des parcelles, plus aucune activité naturelle des sols, dégradation des sols importante.*
  - *A-t-on calculé les différents volumes d'eau de pluie lors da moyenne de pluviométrie des différents mois du secteur – 993 mm en 2025 soit + de 560 millions de l d'eau*
  - *A-t-on prévu des dispositions sur l'arrivée en masse importante de pluie et des eaux de ruissèlement lors de phénomènes climatiques connus récemment (80 mm H2O en 40 mn sur + de 56825 M2 soit 4.546.000 l). sur janvier 143 mm= 8.126.00 litres et au 24 février 208 mm = 12 millions de litres -innondations*
  - *Perturbations de la vie, de la biodiversité du ruisseau – disparition de la zone de pêche des canards sauvages, des cormorans dans le ruisseau – disparition de la zone des chevreuils, il n'y aura plus de battues aux renards, disparition d'une zone de chasse importante*
  - *Rejets des effluents de la serre ?? vont-ils se retrouver dans le ruisseau (voir note sur gestion de rejets et des effluents des serres)*
  - *Voir si OFB peut s'impliquer dans le dossier de construction et même s'opposer*
  - *Voir implication de la Mairie et de la Communauté des communes*
  - *Voir si aucune association écologiste peut s'opposer à ce projet*
  - *Voir si ces projets sont en adéquation avec la politique de la Chambre d'Agriculture*
  - *Prévision d'un linéaire Haie pour camoufler le projet ?*
    - *Pourquoi camoufler le projet ?*
    - *Linéaire de haie avec quelles essences (pollution des floraisons de peuplier ne sera pas acceptée) quelles essences pour camoufler des hauteurs de 7 m*
    - *Qui va entretenir les haies et les alentours du projet au bord du ruisseau*
  - *Nuisances lors de la construction de la serre :*
    - *Durée des travaux*
    - *Bruits des engins, des différents matériels, des soudures, des assemblages des structures métalliques, des panneaux de verre, des panneaux voltaïques, tranchées jusqu'au raccordement – ou se situe t'elle –*
    - *La serre face aux intempéries – résistance aux tempêtes, grêle, vents violents, orages etc.*

M J - L

MANSEITE Pierre

- *Problèmes si incendie ?*
    - *Y aura y'il un bassin d'approvisionnement en eau pour les services incendie*
    - *L'accès aux services est-il bien prévu et en accord avec les services incendie*
    - *Si incendie des panneaux voltaïques, y a-t-il nuisances des fumées, toxicité des fumées, risques pour les riverains, adultes et enfants*
    - *Y a t'il risques de projections et quelles protections pour l'environnement des riverains et du site*
    - *Etat des lieux après incendie, pollution du site, assurances environnement.*

- *Y a-t-il des distances à respecter par rapport aux habitations riveraines du projet ?*
- *Y a-t-il des distances à respecter sur la proximité des lignes électriques existantes ?*

MANTETTE Pierre

M T-L

Projet Agronomique - Exploitant :

La construction doit être nécessaire à l'activité agricole

Le ministère de la Cohésion des territoires rappelle que "les zones agricoles sont par nature inconstructibles et doivent être protégées. Cependant, certaines constructions peuvent y être autorisées sous conditions" ; tel est le cas des " constructions et installations nécessaires à l'exploitation agricole" (article R. 151-23 du Code de l'urbanisme).

Démonstration précise de l'intérêt agronomique des serres pour les cultures qu'elles abritent. Rappelons enfin qu'il ne faut pas oublier que d'autres règles urbanistiques (notamment d'esthétique ou d'intégration paysagère) sont susceptibles d'être opposées aux projets de serres solaires…

- *Quelle est la logique et la démonstration précise de l'intérêt agronomique pour les cultures abritées ? Dans un contexte climatique changeant, leur déploiement s'accélère avec la nécessité pour les agriculteurs de s'adapter et de* ***protéger leurs cultures contre les aléas climatiques****.*

- *Culture en pots de framboises, myrtilles et autres fruits rouges + fraises – a déjà ces cultures sous serres tunnel => pourquoi sous serres photovoltaïques demain ? il me semble que l'agriculteur pourrait développer ce projet ailleurs que sur ces parcelles SAU de 100 Ha (doit pouvoir trouver une autre parcelle de 6 Ha)*
- *Etalement des cultures sur plusieurs mois est déjà acquis sur les tunnels existants Le contrôle du climat, la protection des intempéries diverses, du gel, de la grêle et des pluies améliore déjà le confort de production.*
- *Est-ce l'intérêt d'avoir le projet de construction gratuitement au final à la fin d'un bail intéressant pour le développeur ? où est l'intérêt agronomique dans ce cas ?*
- *Réduire la pénibilité des intervenants ??*
- *Voir plan cadastral des parcelles accueillant le projet – doute sur la parcelle identifiée ZD143 « qui pourrait être un chemin communal » donnant accès aux parcelles ZD32 à ZD 39 et aux ZD76 et ZD77 ?*

Quels sont les inconvénients des serres solaires passives ?

- *Maintenir des conditions de croissance constantes dans une grande serre commerciale peut s'avérer difficile. Coûts initiaux plus élevés : les serres solaires passives représentent souvent un investissement initial plus élevé que les serres standard, avec un retour sur investissement plus long, ce qui constitue un inconvénient majeur du solaire passif.*
- *Quelles seront les cultures abritées sous le projet ?*

Pourquoi les serres sont-elles mauvaises pour l'environnement ?

- *Et les résultats sont limpides : les serres rejettent des concentrations beaucoup plus élevées en macronutriments comme* ***l'azote, le phosphore et le potassium, de même qu'en métaux lourds, appelés aussi éléments-traces métalliques, comme le cuivre ou le zinc.***

Comment récupérer l'eau d'une serre ?

Une gouttière récupère l'eau au milieu et traverse la serre, enterrée, pour se jeter dans une cuve IBC en contre bas. La serre en plastique a les côtés qui sont relevables et on peut donc les faire arriver au-dessus des caniveaux pour canaliser l'eau, en créant un point bas

MARIETTE Pierre

MJ-C

Le principe est fort simple pourtant ; plus les producteurs rejettent l'eau, plus ils rejettent des minéraux et des éléments nutritifs dissous, d'où l'impact sur notre qualité d'eau dans un avenir rapproché. Par contre, si cette eau est récupérée, le rejet dans la nature diminue ainsi que les effets négatifs reliés à ces rejets (eutrophisation des cours d'eau, etc.).
Bassin de récupération En ce qui concerne le bassin de récupération, la végétalisation (graminées ou autres) des berges ou l'enrochement de la sortie du drain principal sont grandement conseillés. Dans le cas échéant, le matériel organique, les solides, les particules de sol et autres ne seront pas filtrés et iront directement dans le bassin de récupération. Le lagunage est également une méthode considérée dans la récupération des eaux en pépinière en contenant. Le bassin de récupération d'eau ou de réserve d'eau doit être construit de façon à contenir une quantité d'eau suffisante pour être indépendant de toutes autres sources d'eau pendant environ 30 jours. Il doit aussi être assez grand pour ne pas déborder lors de forts orages, d'environ 24 heures.

- *Analyse des cultures présentes dans la serre –*
- *Suivi des cultures par un organisme professionnel, voir calendrier des traitements et des produits utilisés*

***Arguments Urbasolar – développeur** :*

- *Avantage des serres en verre*
- *Permettre la production d'énergie renouvelable – à qui profite-t-elle ?*
- *Puissance 6.40 MWc*

***ENEDIS** :*

- ***Ou est le poste de récupération de la production du photovoltaïque***

Notre propriété :

Sur parcelle N° ZD 0082 située en bordure de La Petite Raze, maison construite à 30 m du ruisseau – la serre sera construite en bordure, à quelle distance ??

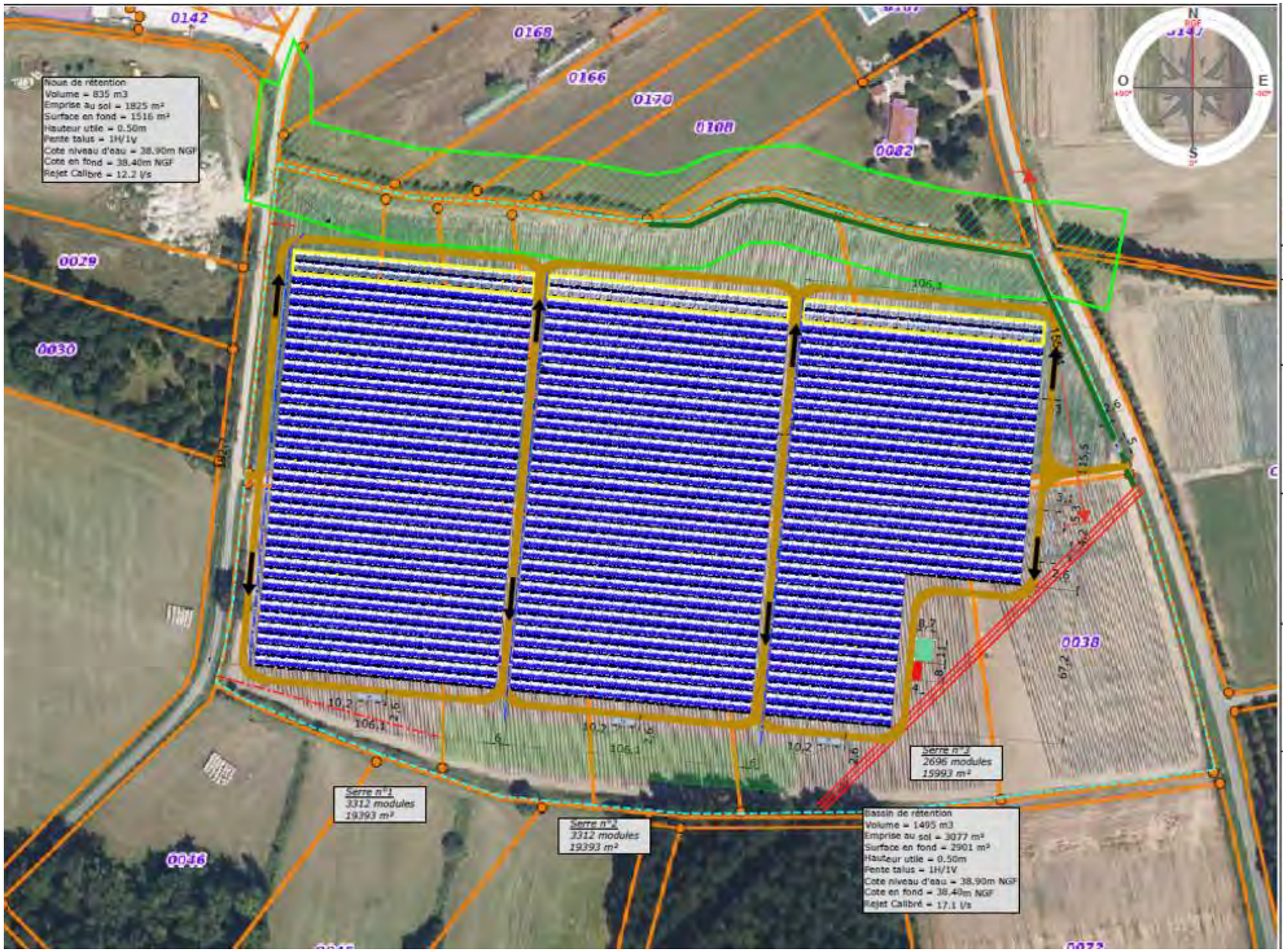
- *Hauteur de 7m10 sur 327m et à 30 m de la face sud de notre maison, et à proximité du ruisseau La Petite Raze (Voir dépréciation de la valeur de notre bien)*

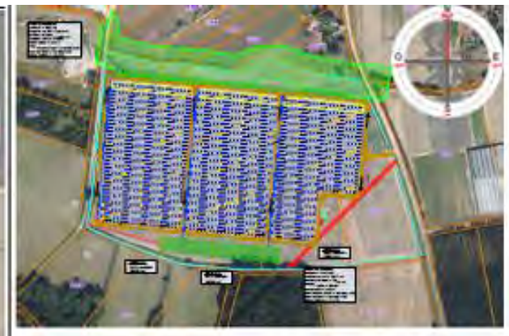
Etude sur perte de valeur, dépréciation du bien riverain

- *En façade Sud , 325 m de mur de serre en verre de 7.10 m de haut et situé à 30 m de notre maison*
- *Dépréciation établie par agences immobilières contactées :*
  - *1ier élément donné – Prix estimé donné : 220.800 € déprécié avec le projet de serre à 160.000 € soit une différence de 60.800 € (Immo La Forêt)*
  - *2ième élément – 199.400 € ramené à 146.800 € soit différence de 52.600 € (Square Habitat)*
  - *3ième devis 153 700,00 € à 195 300,00 € ramené à 153.700 € soit 41.600 € de différence (Agence Foncia Villeneuve)*
  - *4ième devis 209.800 € ramené à 160.200 € soit différence de 49.600 € (Crédit Agricole)*
  - *5ième devis 207.635 € à 157.303 € différence de 50.332 € (par CapiFrance)*

Urba 589

Annexe 3 : Plan d'implantation du projet





Caractéristiques de l'installation

Réf. Interne :	U-SERRE-V
Type de module :	Cristallin 132 1/2c.
Nombre de modules installés :	9320 unités

Caractéristiques de la serre n°1

• Pente :	18°
• Surface totale du bâtiment :	19393 m²
• Surface terrain :	97732 m²
• Surface du champ PV :	8507 m²
• Taux de remplissage :	43.9 %
• Surface zone témoin :	1016 m²

3312 modules : orientation +6° (Sud=0°)

Caractéristiques de la serre n°2

• Pente :	18°
• Surface totale du bâtiment :	19393 m²
• Surface terrain :	97732 m²
• Surface du champ PV :	8507 m²
• Taux de remplissage :	43.9 %
• Surface zone témoin :	1016 m²

3312 modules : orientation +6° (Sud=0°)

Caractéristiques de la serre n°3

• Pente :	18°
• Surface totale du bâtiment :	15993 m²
• Surface terrain :	97732 m²
• Surface du champ PV :	6925 m²
• Taux de remplissage :	43.3 %
• Surface zone témoin :	1016 m²

2696 modules : orientation +6° (Sud=0°)

LEGENDE :

- Module photovoltaïque
- Limite de propriété
- Limite constructible
- Ligne électrique aérienne
- Zone Np
- Zone témoin (5.5%)
- Ouvrage de rétention
- Réseau de collecte
- Conduite de rejet
- Citerne dynamique (souple)
- Emprise circulation périphérique légère
- Aire d'aspiration 8x4m
- Poste de livraison
- Poste de transformation
- Local technique
- Répartition de la collecte de la voirie
- Haie paysagère

Urba 589

PROJET D'IMPLANTATION DE SERRES PHOTOVOLTAÏQUES

COMMUNE DE GRANGES-SUR-LOT (47)

2024-000143

Mars 2026

Résumé non Technique de l'étude d'impact

Articles L122-3 et suivants du Code de l'Environnement








AGENCE DE TOULOUSE (31)
Ectare siège social
6 avenue Georges Pompidou
Bât. A- | Entrée 2
31130 BALMA
Tél. 05 62 89 06 10
Email : contact@ectare.fr

AGENCE DE BRIVE (19)
Ectare Centre Ouest
2 impasse Jean Chaptal
19100 BRIVE
Tél. 05 55 18 91 60
Email : limousin@ectare.fr

Le partenaire de vos stratégies environnementales
ECTARE
cabinet-ectare.fr

SCOP ARL AU CAPITAL VARIABLE DE 90 576 € | RCS TOULOUSE B 389 797 010
SIRET 38979701000052 | NAF 7490B

1 SOMMAIRE

Le résumé non technique de l'étude d'impact présente de manière simplifiée le corps du dossier. Pour plus de détails, il convient de se reporter aux chapitres correspondants de l'étude d'impact.

1 SOMMAIRE.....3
2 CONTEXTE LÉGISLATIF 4
3 DESCRIPTION DU PROJET.....6
4 ÉTAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT.....16
5 SOLUTIONS DE SUBSTITUTION EXAMINÉES ET PRINCIPALES RAISONS DU CHOIX EFFECTUÉ.....49
6 INCIDENCES NOTABLES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT ET LA SANTÉ, MESURES PRÉVUES 56
7 ESTIMATION DES COÛTS DES MESURES MODALITÉS DE SUIVI DES MESURES ET DE LEURS EFFETS 89
8 MÉTHODOLOGIE DE L'ÉTUDE.....89

2 CONTEXTE LÉGISLATIF

OBJET DE L'ÉTUDE D'IMPACT

Selon le tableau annexé à l'article R.122-2 du Code de l'environnement modifié par le décret n°2017-626 du 25 avril 2017 - art. 3, les travaux, constructions et opérations d'aménagement correspondent selon la rubrique 39 à des projets soumis à évaluation environnementale systématique ou après examen au cas par cas.

CATÉGORIES de projets	PROJETS soumis à évaluation environnementale	PROJETS soumis à examen au cas par cas
39. Travaux, constructions et opérations d'aménagement.	a) Travaux et constructions qui créent une surface de plancher au sens de l'article R. 111-22 du code de l'urbanisme ou une emprise au sol au sens de l'article R. * 420-1 du code de l'urbanisme supérieure ou égale à 40 000 m².	a) Travaux et constructions qui créent une surface de plancher au sens de l'article R. 111-22 du code de l'urbanisme ou une emprise au sol au sens de l'article R. * 420-1 du code de l'urbanisme comprise entre 10 000 et 40 000 m².
	b) Opérations d'aménagement dont le terrain d'assiette est supérieur ou égal à 10 ha, ou dont la surface de plancher au sens de l'article R. 111-22 du code de l'urbanisme ou l'emprise au sol au sens de l'article R. * 420-1 du code de l'urbanisme est supérieure ou égale à 40 000 m².	b) Opérations d'aménagement dont le terrain d'assiette est compris entre 5 et 10 ha, ou dont la surface de plancher au sens de l'article R. 111-22 du code de l'urbanisme ou l'emprise au sol au sens de l'article R. * 420-1 du code de l'urbanisme est comprise entre 10 000 et 40 000 m².

Rubriques de l'article R.122-2 du Code de l'environnement modifié concernées par le projet

En outre, l'article L122-1 du code de l'environnement dispose « Lorsqu'un projet est constitué de plusieurs travaux, installations, ouvrages ou autres interventions dans le milieu naturel ou le paysage, il doit être appréhendé dans son ensemble, y compris en cas de fractionnement dans le temps et dans l'espace et en cas de multiplicité de maîtres d'ouvrage, afin que ses incidences sur l'environnement soient évaluées dans leur globalité ».

Objet de l'étude d'impact

Le projet de serres agricoles photovoltaïques correspondant à une construction dont l'emprise au sol est supérieure à 40 000 m², il fait l'objet d'une évaluation environnementale.

Le contenu de l'étude d'impact est défini par l'article R122-5 modifié par le décret n° 2017-626 du 25 avril 2017 relatif aux procédures destinées à assurer l'information et la participation du public à l'élaboration de certaines décisions susceptibles d'avoir une incidence sur l'environnement et modifiant diverses dispositions relatives à l'évaluation environnementale de certains projets, plans et programmes.

PROCÉDURE DE DÉCLARATION / AUTORISATION LOI SUR L'EAU DANS LE CADRE DE LA PROCÉDURE DÉFINIE PAR L'ARTICLE L. 214-1 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT ET DE SES DÉCRETS D'APPLICATION

Si elles ont une incidence avérée sur l'eau et les milieux aquatiques, les installations doivent faire l'objet d'une autorisation ou d'une déclaration au titre de la loi sur l'eau et doivent produire à ce titre une évaluation des incidences.

Le projet est concerné par la rubrique suivante :

Rubrique	Intitulé	Caractéristiques du IOTA et « volume »	Régime
2.1.5.0	Rejet d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles ou sur le sol ou dans le sous-sol, la surface totale du projet, augmentée de la surface correspondant à la partie du bassin naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet, étant : - Supérieure ou égale à 20 ha (A) - Supérieure à 1 ha mais inférieure à 20 ha (D)	**La superficie du bassin versant concerné par le projet est de de 12 ha.**	**DECLARATION**

Le projet de serres agricoles photovoltaïques est soumis à une procédure de déclaration au titre de la Loi sur l'Eau.

DEMANDE DE DÉROGATION « ESPÈCE PROTÉGÉE » PRÉVUE À L'ARTICLE L411-2 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

Tout projet d'activité, d'aménagement ou d'infrastructure, en tout lieu, indépendamment de tout autre autorisation ou approbation, doit respecter la réglementation relative à la protection des espèces (article L.411-1 du Code de l'Environnement).

La loi de protection de la nature du 10/07/1976 a fixé les principes et les objectifs de la politique de protection de la faune et de la flore sauvages en France. Cette loi a conduit à déterminer les espèces protégées en droit français, qui sont les espèces animales et végétales figurant sur les listes fixées par arrêtés ministériels, en application du code de l'environnement (L411-1 et 2).

Le code de l'environnement et ces arrêtés prévoient l'interdiction de porter atteinte aux spécimens de ces espèces et pour certaines, à leurs habitats de reproduction et de repos.

Dans certaines conditions, et de manière exceptionnelle, il est possible de solliciter une dérogation à la stricte protection des espèces au titre de l'article L.411-2 du Code de l'Environnement.

La mise en œuvre du projet de serres agricoles photovoltaïques sur la commune de Granges-sur-Lot n'est pas susceptible de remettre en cause l'état de conservation actuel d'espèces protégées. Ce projet ne nécessite pas de procéder à une demande de dérogation pour destruction d'espèces protégées.

DEMANDE DE DÉFRICHEMENT PRÉVUE À L'ARTICLE L.341-3 DU NOUVEAU CODE FORESTIER

Est un défrichement toute opération volontaire ayant pour effet de détruire l'état boisé d'un terrain et de mettre fin à sa destination forestière.

Un dossier de demande de défrichement est réalisé et instruit conformément aux articles R.341-1 et suivants du nouveau Code Forestier.

Sont soumis à étude d'impact les projets mentionnés en annexe de l'article R.122-2 du Code de l'Environnement. En fonction de certains seuils, une étude d'impact est obligatoire soit de façon systématique, soit au cas par cas après examen du projet par l'autorité administrative de l'État compétente en matière d'environnement.

La demande d'autorisation de défrichement est soumise à étude d'impact de manière systématique lorsque le défrichement porte sur une surface totale, même fragmentée, égale ou supérieure à 25 hectares.

En dessous de ce seuil, un examen au « cas par cas » s'applique pour déterminer si la demande d'autorisation nécessite ou pas une étude d'impact.

En dessous de 0,5 ha, l'étude d'impact n'est pas obligatoire.

La mise en œuvre du projet ne nécessite pas de défrichement préalable au titre des articles R.341-1 et suivants du nouveau Code Forestier.

ÉTUDE PRÉALABLE AGRICOLE PRÉVUE À L'ARTICLE L112-1-3 DU CODE RURAL ET DE LA PÊCHE MARITIME

Font l'objet de l'étude préalable prévue au premier alinéa de l'article L. 112-1-3 les projets de travaux, ouvrages ou aménagements publics et privés soumis, par leur nature, leurs dimensions ou leur localisation, à une étude d'impact de façon systématique dans les conditions prévues à l'article R. 122-2 du code de l'environnement et répondant aux conditions suivantes :

- leur emprise est située en tout ou partie soit sur une zone agricole, forestière ou naturelle, délimitée par un document d'urbanisme opposable et qui est ou a été affectée à une activité agricole au sens de l'article L. 311-1 dans les cinq années précédant la date de dépôt du dossier de demande d'autorisation, d'approbation ou d'adoption du projet, soit sur une zone à urbaniser délimitée par un document d'urbanisme opposable qui est ou a été affectée à une activité agricole au sens de l'article L. 311-1 dans les trois années précédant la date de dépôt du dossier de demande d'autorisation, d'approbation ou d'adoption du projet, soit, en l'absence de document d'urbanisme délimitant ces zones, sur toute surface qui est ou a été affectée à une activité agricole dans les cinq années précédant la date de dépôt du dossier de demande d'autorisation, d'approbation ou d'adoption du projet ;
- la surface prélevée de manière définitive sur les zones mentionnées à l'alinéa précédent est supérieure ou égale à un seuil fixé par défaut à cinq hectares. Par arrêté pris après avis de la commission prévue aux articles L. 112-1-1, L. 112-1-2 et L. 181-10, le préfet peut déroger à ce seuil en fixant un ou plusieurs seuils départementaux compris entre un et dix hectares, tenant notamment compte des types de production et de leur valeur ajoutée. Lorsque la surface prélevée s'étend sur plusieurs départements, le seuil retenu est le seuil le plus bas des seuils applicables dans les différents départements concernés.

Le seuil de compensation agricole collective arrêté dans le département du Lot-et-Garonne est fixé par défaut à 5 ha. Le projet de Granges-sur-Lot s'implante sur une surface agricole, cependant la surface prélevée de manière définitive s'élève à moins de 1 ha (l'emprise au sol du projet se concentrera essentiellement au niveau du bassin et de la noue de rétention, des pistes, des postes électriques et de la citerne incendie, de manière plus anecdotique au niveau des poteaux des serres).

Une étude préalable agricole a tout de même été réalisée pour ce projet.

ENQUÊTE PUBLIQUE DANS LES CONDITIONS PRÉVUES AUX ARTICLES L.123-1 À L.123-16 ET R. 123-1 À R.123- 46 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT.

L'enquête publique a pour objet d'assurer l'information et la participation du public, ainsi que la prise en compte des intérêts des tiers lors de l'élaboration des décisions susceptibles d'affecter l'environnement.

Les observations et propositions recueillies au cours de l'enquête sont prises en considération par le maître d'ouvrage et par l'autorité compétente pour prendre la décision (article L 123-1 du Code de l'environnement, modifié par l'ordonnance n°2016-1060 du 3 août 2016 - art. 3).

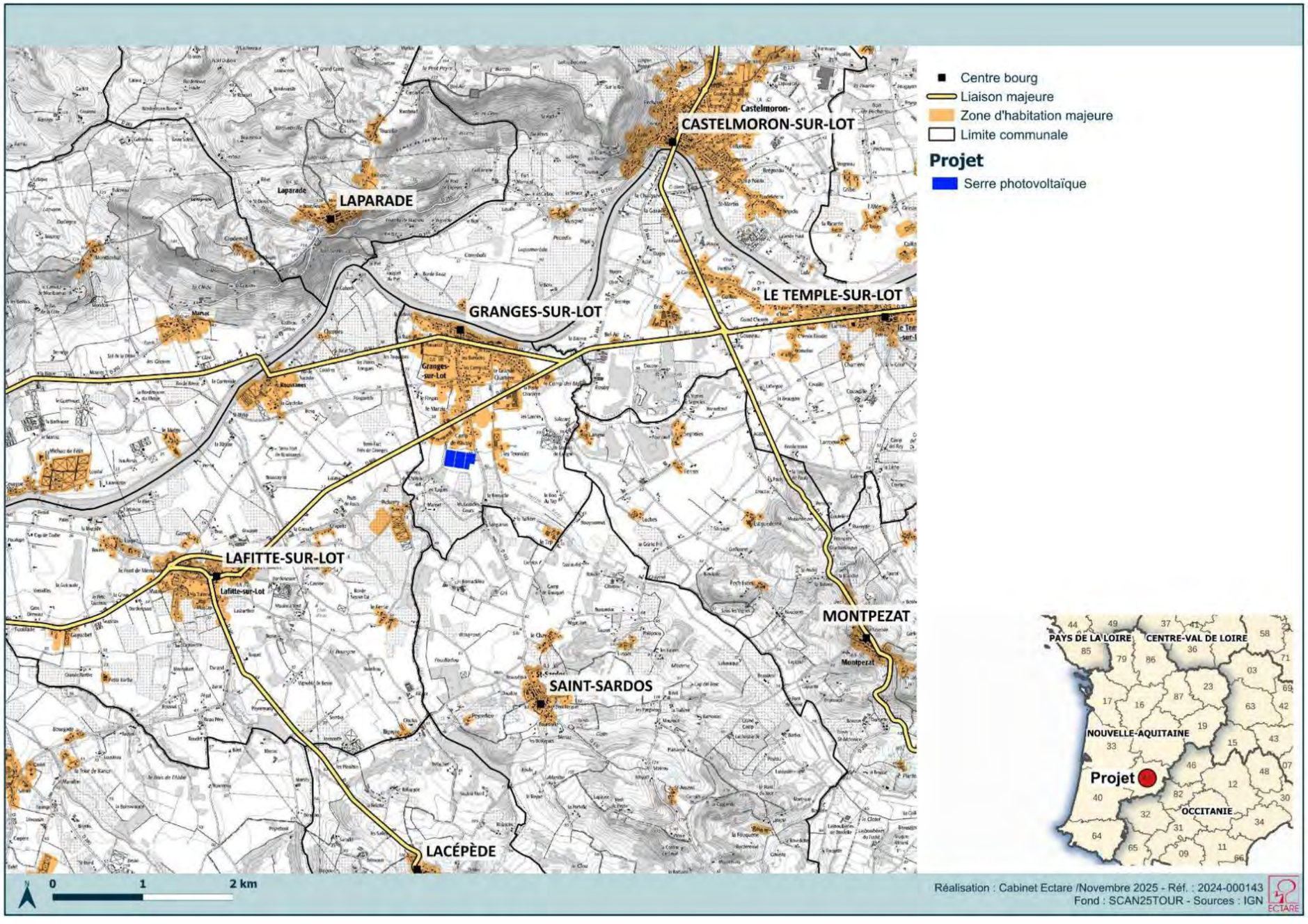
Le dossier d'enquête publique contient l'étude d'impact, ainsi que l'avis de l'autorité environnementale. L'article L122-1 du code de l'environnement soumet tout projet faisant l'objet d'une évaluation environnementale à l'avis de l'autorité environnementale (AE) compétente dans le domaine de l'environnement, ainsi qu'aux collectivités territoriales et à leurs groupements intéressés par le projet. Cet avis porte sur la qualité de l'étude d'impact et sur la prise en compte de l'environnement dans le projet.

Le projet fera l'objet d'une enquête publique.

3 DESCRIPTION DU PROJET

LOCALISATION DU PROJET

Les serres photovoltaïques s'implantent en totalité sur la commune de Granges-sur-Lot, dans le département du Lot et Garonne, le long de la RD432. Le projet se trouve sur des terres agricoles.



Localisation du projet de serres photovoltaïques

PORTEUR DE PROJET

La société URBA 589 est une société de projet qui a été créée par URBASOLAR pour porter le projet de serres agricoles photovoltaïques de Granges-sur-Lot. La société URBA 589 est détenue à 100% par URBASOLAR.

Le dossier de permis de construire, la réponse à l'appel d'offres de la commission de régulation de l'énergie (CRE), ainsi que toutes les demandes d'autorisations administratives et électriques seront déposées au nom de URBA 589.

CARACTÉRISTIQUES DES SERRES AGRICOLES PHOTOVOLTAÏQUES

Le projet consiste en la construction de 3 blocs de serres photovoltaïques sur environ 5,5 hectares, accompagnés de 3 locaux onduleurs, de 2 postes de transformation (PDT) et d'un poste de Livraison (PDL).

Serres agricoles photovoltaïques

La serre de technologie SERRILUX, serre proposée en exclusivité aux agriculteurs par URBA 589, dispose de parois latérales en verre horticole ou en plastique relevable et de pans sud en toiture plus longs que les pans nord (serre asymétrique) permettant l'implantation du panneau photovoltaïque ainsi que de verre diffusant de haute qualité.

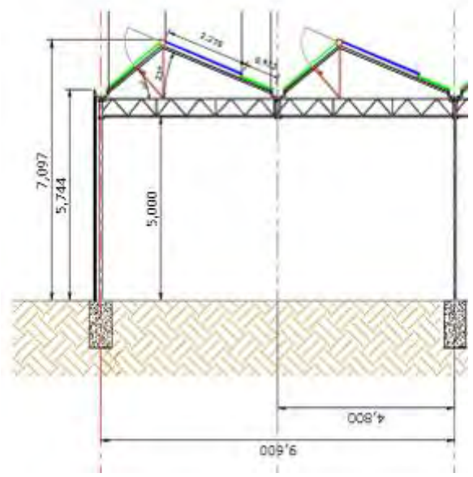
Les pans en toiture nord permettront la ventilation de la serre et seront composés de verre horticole. Cette serre a été travaillée afin d'offrir une luminosité suffisante à une large diversité de cultures. Sa polyvalence propose des conditions en adéquation avec les besoins des différentes cultures envisagées. Par ailleurs, elle correspond aux exigences du cahier des charges de la CRE (Commission de Régulation de l'Energie).



Serres SERRILUX

Les serres SERRILUX sont destinées à des cultures saisonnières dont le calendrier potentiel s'étale sur l'ensemble de l'année en fonction des cultures choisies par l'agriculteur. Elles constituent un abri contre les intempéries et les ravageurs.

L'ossature des serres est en acier galvanisé et la toiture est composée de verre haute transmission lumineuse et de panneaux photovoltaïques. La hauteur du faîtage envisagée pour la serre atteint environ 7,09 mètres.



Coupe cotée d'une partie des serres photovoltaïques envisagées

Puissance et productible

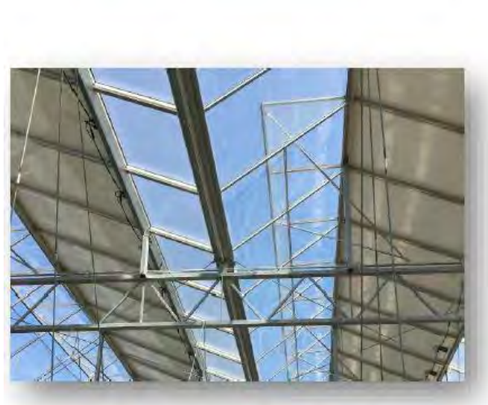
Le calcul du productible est basé sur une puissance des modules d'environ 625 Wc. Il est envisagé ici l'installation de 9 320 modules photovoltaïques. Avec une puissance installée d'environ 5,8 MWc, La **production annuelle attendue pour le projet de Granges-sur-Lot est estimée à environ 8 133 MWh/an.**

Cette production représente la consommation électrique annuelle de 1 560 foyers, totalisant 3 715 habitants.

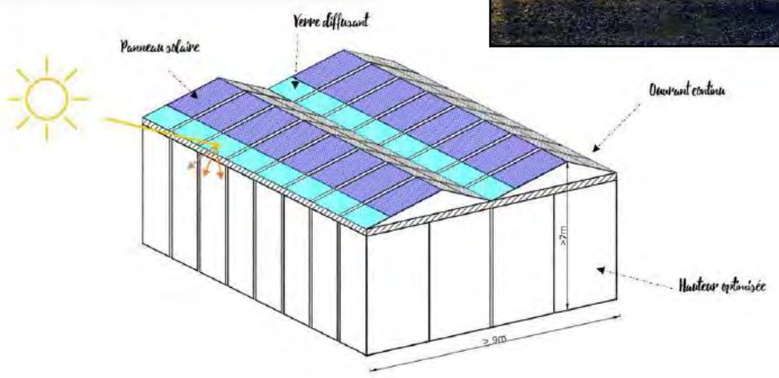
Bâtiments d'exploitation et production électrique

Le projet sera composé de 3 blocs de serres photovoltaïques pour une surface totale d'environ 5,5 ha.

Serre n°1	Serre n°2	Serre n°3
19 393 m²	19 393 m²	15 993 m²







Serres SERRILUX - schéma de principe

Les serres sont posées au sol par le biais de poteaux. Chaque poteau est fixé sur un plot béton enfoui dont les dimensions seront définies à partir de l'étude géotechnique de conception réalisée en amont de la phase de construction (surface de 20 cm x 10 cm, la profondeur nécessaire sera déterminée par le serriste). Il y aura un poteau tous les 9,6 m.

Il y aura donc en tout 1 222 poteaux et fondations.



Exemples de structures d'une serre sur fondation

Le terrain ne sera pas clôturé en période de fonctionnement.

Câble, raccordement électrique et suivi

Tous les câbles issus d'un groupe de panneaux rejoignent une boîte de jonction d'où repart le courant continu, dans un seul câble, vers le local technique. Les câbles issus des boîtes de jonction passeront en aérien le long des structures porteuses. Les câbles haute tension en courant alternatif partant des locaux techniques sont enterrés et transportent le courant du local technique jusqu'au réseau de distribution électrique d'Enedis.

Le raccordement interne (des postes de transformation au poste de livraison) est estimé à environ 220 ml.

Une demande de PRAC (Proposition de Raccordement Avant Complétude du dossier) sera déposée auprès d'ENEDIS.

Le poste source pressenti est le poste de Sainte-Livrade, situé à 12,6 kilomètres en suivant les routes (tracé pressenti de raccordement).



Tracé du raccordement pressenti (source : URBA 589)

Installations techniques

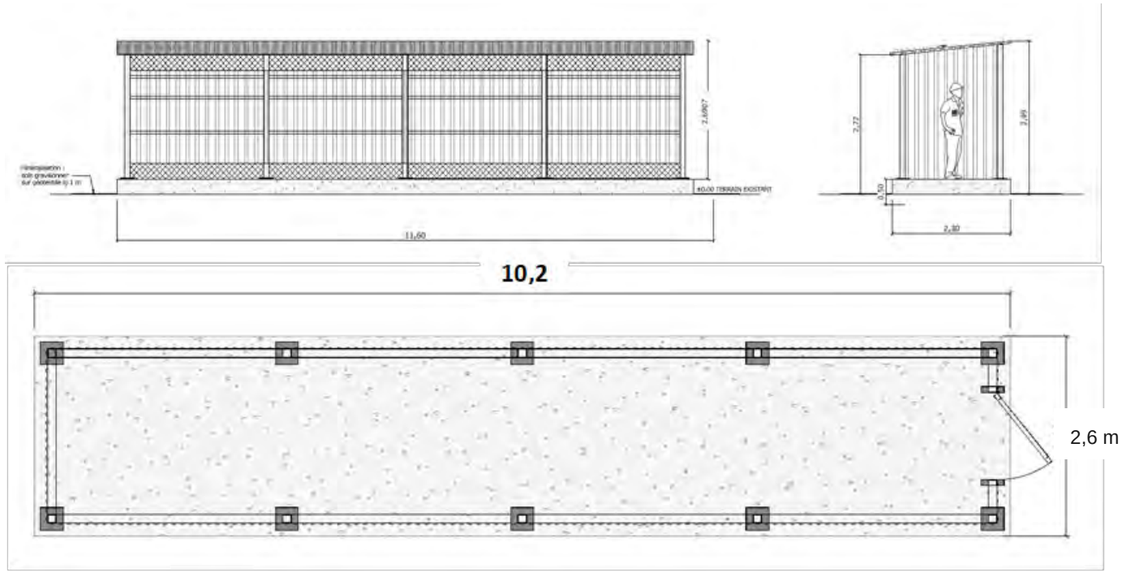
Le fonctionnement du projet de serres photovoltaïques nécessite la mise en place de **6 installations techniques** :

- **3 locaux techniques comportant les onduleurs** ;
- **2 postes de transformations** ;
- **1 poste de livraison** : installations de connexion avec le réseau électrique public et protections de découplage.

Onduleurs et transformateurs

Onduleurs

L'onduleur est un équipement électrique permettant de transformer un courant continu (généré par les modules) en un courant alternatif utilisé sur le réseau électrique français et européen. L'onduleur est donc un équipement indispensable au fonctionnement de la centrale. Leur rendement global est compris entre 90 et 99%. Les onduleurs sont logés dans un local technique en béton préfabriqué d'une surface d'environ **26,52 m²**.



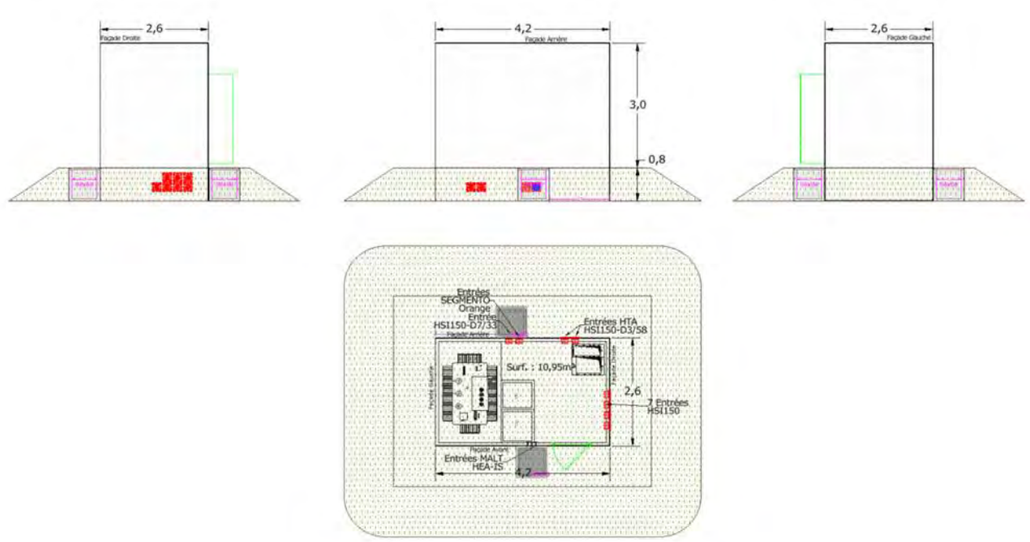
Coupes de principe et illustration des locaux onduleurs envisagés

Chaque local onduleur fera 10,2 m de long par 2,6 m de large pour une hauteur d'environ 2,6 m.

Transformateurs

Le transformateur a, quant à lui pour rôle d'élever la tension du courant pour limiter les pertes lors de son transport jusqu'au point d'injection au réseau électrique. Le transformateur est adapté de façon à relever la tension de sortie requise au niveau du poste de livraison en vue de l'injection sur le réseau électrique (HTA ou HTB).

Chaque transformateur sera logé dans un poste technique, l'un d'environ **10,92 m² et l'autre de 16,43 m².** Ils feront 3 m de haut.



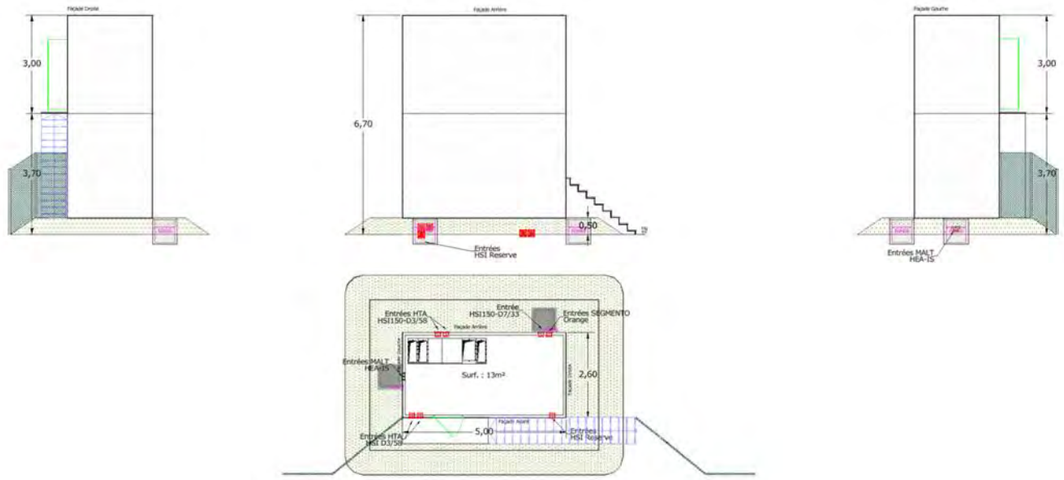
Coupes de principe et illustration des postes de transformation envisagés

Les postes de transformations et locaux onduleurs seront surélevés de 80 centimètres.

Poste de livraison

L'électricité produite, après avoir été éventuellement rehaussée en tension, est injectée dans le réseau électrique français au niveau du poste de livraison qui se trouve à l'entrée du site.

Le poste de livraison comportera la même panoplie de sécurité que les postes de transformation. Il sera en plus muni d'un contrôleur. Le poste de livraison aura une surface au sol d'environ **13 m².**





Coupes de principe et illustration des postes de livraison envisagés

Le poste de livraison aura une hauteur de 3 m. Il sera surélevé de 80 centimètres.

Les équipements de lutte contre l'incendie et systèmes de protection des appareils

Une citerne incendie de 120 m^3 sera implantée à proximité immédiate du projet. Elle sera accompagnée d'une aire d'aspiration.

De manière générale, l'ensemble de l'installation sera conçu dans le respect des dispositions réglementaires applicables aux bâtiments concernés en matière de prévention contre les risques d'incendie et de panique.

Pour ce projet, les transformateurs et cellules HTA seront placés dans des locaux techniques sécurisés.

Ces mesures seront complétées par des moyens de lutte spécifiques à la présence de l'installation photovoltaïque et conformes aux préconisations du SDIS. Il s'agira notamment de balisage du terrain

d'intervention, d'une coupure centralisée du système et des équipements électriques, de dispositifs d'extinction et de formation du personnel d'intervention (travailleurs et pompiers).

L'ensemble des prescriptions du SDIS émises lors de l'instruction du Permis de Construire seront respectées.

Accès et surfaces de circulation

Deux accès sont prévus pour aller sur le site du projet :

- l'accès principal est prévu par l'est, au niveau d'un accès existant depuis la RD432 ;
- un second accès est prévu depuis l'ouest, au niveau d'un accès existant, depuis la route communale.

Une piste légère de 3 m de large permettra de joindre les deux accès tout en faisant le tour complet de chacune des 3 serres.

Les pistes légères représentent environ 1 440 ml (et une surface de 4 510 m² environ, comprenant l'aire d'aspiration de la citerne incendie et une aire de retournement de 188 m² à l'entrée).

Elles seront créées en décaissant le sol sur une profondeur d'environ 20 à 30 cm, en recouvrant la terre d'un géotextile, en mettant en place des drains puis en épandant une couche de grave (tout venant 0-50).

Gestion des eaux de pluie

Les eaux de pluie seront collectées, au niveau des serres, par des gouttières.

L'ensemble de ces eaux seront dirigées vers un bassin de rétention et vers une noue de rétention dont les caractéristiques sont les suivantes :

- Noue de rétention :
  - Capacité : 835 m^3
  - Emprise au sol : 1 825 m²
  - Surface en fond : 1 516 m²
  - Hauteur utile : 0,50 m
  - Pente talus : 1H/1V
  - Côte niveau d'eau : 38,90 m NGF
  - Côte en fond : 38,40 m NGF
  - Rejet calibré : 12,2 l/s
- Bassin de rétention :
  - Capacité : 1 495 m^3
  - Emprise au sol : 3 077 m²
  - Surface en fond : 2 901 m²
  - Hauteur utile : 0,50 m
  - Pente talus : 1H/1V
  - Côte niveau d'eau : 38,90 m NGF
  - Côte en fond : 38,40 m NGF
  - Rejet calibré : 17,1 l/s

Le bassin de rétention ainsi que la noue de rétention seront enherbés. Les exutoires se feront à l'ouest, dans le fossé de collecte des eaux pluviales de la route communale, sous réserve de l'autorisation du Conseil Départemental du Lot-et-Garonne pour ce rejet.

Le réseau de collecte représente un linéaire d'environ 590 m et les conduites de rejet environ 110 ml.

Les conduites seront implantées au maximum à 50 cm de profondeur. Les tranchées nécessaires seront larges d'environ 30 cm pour l'implantation de conduites de l'ordre de 100 mm de diamètre.

PROCÉDURES DE CONSTRUCTION, DE PRODUCTION ET DE DÉMANTÈLEMENT

Procédure globale de construction

La maitrise d'œuvre globale et le suivi du chantier seront réalisés par l'équipe d'URBA 589 pour la coordination de l'ensemble des entreprises et le suivi des contrats.

Elle assure la sécurité des travailleurs par la mise en œuvre préalable d'un Plan Général de Coordination assurée par un bureau de contrôle et veillera à sensibiliser les acteurs du chantier aux consignes de sécurité. Elle assurera également le respect des mesures prises en faveur de l'environnement et notamment :

- Mise en défense (balisage) des zones constituant des enjeux environnementaux sensibles au chantier par l'intervention d'un expert environnementaliste,
- Sensibilisation des équipes et du responsable de l'exécution de chaque lot aux enjeux de protection définis dans l'étude d'impact (cadrage du chantier),
- Site conservé propre (containers pour tri sélectif, confinement des déchets en attente de traitement, évacuation régulière vers des centres de retraitement adaptés),
- Validation régulière en cours de travaux du respect des dispositions de protection jusqu'à qu'à réception complète du chantier.

La construction des serres photovoltaïques se déroulera en plusieurs phases :

- Terrassement, création des bassins et ouvrages pour la gestion des eaux pluviales,
- Réalisation des fondations pour les serres et les locaux techniques,
- Construction des serres,
- Mise en œuvre des réseaux électriques,
- Raccordement au réseau public.

Le chantier de construction aura une durée de 8 à 10 mois environ. Le chantier mobilisera un effectif d'une vingtaine d'intervenants en période de pointe. Il est à noter qu'une fois la préparation des terrains achevée, les travaux de montages des différentes structures pourront être menés en parallèle pour limiter la durée du chantier.

Les engins de chantier nécessaires à la construction de l'installation sont les suivants : niveleuse, bulldozer, tombereau, pelle mécanique, tracteur et tarière pour forer les trous, petite pelle équipée d'un marteau pilon, chargeuse, manitou, etc.

Le trafic en période de chantier est estimé à une centaine de camions pour la livraison des structures, des éléments électriques, des postes, de la base de vie, répartis sur les 8 à 10 mois de travaux (hors terrassement).

Respect des obligations environnementales

Le chantier de réalisation des serres sera assorti d'un ensemble de mesures permettant de prévenir les différentes formes de risque environnemental relatives à :

- la prévention de la pollution des eaux,
- la gestion des déchets.

PRODUCTION AGRICOLE SOUS SERRE PHOTOVOLTAÏQUE

Caractéristiques d'une serre

- La serre est un outil de production agricole. Il constitue un environnement protégé et contrôlé dans lequel tous les paramètres physico-chimiques régissant la croissance des végétaux peuvent être maitrisés et optimisés pour garantir une croissance idéale à la plante tout au long de son cycle de vie. Ainsi elle est plus forte naturellement et protégée des multiples agressions extérieures : le froid, le gel, le vent, les insectes parasites, la pollution, …

AVANTAGES	INCONVENIENTS
Cultures possibles hors des zones d'origine	
Cultures hors saison possibles	
Très lumineux	Coût élevé
Adaptés aux cultures intensives	Rentabilité parfois difficile
Augmentation des rendements	Evolution technique rapide
Pas de problème d'hygrométrie et d'excès de T°	Système de production complexe
Bonnes conditions de travail	
Ventilation optimale	

Exploitation et entretien du complexe agro-solaire

Principales modalités de l'activité agricole menée sous les serres de Granges-sur-Lot

Le terrain concerné par le projet de serre est actuellement cultivé en légumes de plein champ (courgettes et poivrons) par l'EARL des Puits. Les parcelles sont mises à disposition de l'EARL des Puits par son propriétaire M. TAOUNTI.

L'implantation de la serre se fera sur une surface de 5,5 ha environ. Cette serre abritera un assolement constitué de :

- 2/3 de myrtilles en pots (3,8 ha environ),
- 1/3 de framboises en pots (1,6 ha environ).

La serre sera constituée de trois blocs distincts de surfaces à peu près équivalentes (un bloc de 1,6 ha dédié à la culture de framboises et deux blocs de 1,9 ha dédiés à la culture de myrtilles). Cette division en trois volumes a été décidée afin de faciliter la gestion climatique et d'assurer une irrigation efficace avec une pression suffisante.



Schéma d'implantation de la serre

Une zone témoin est prévue au Nord de la serre, sur chacun des blocs et sur la totalité de la largeur (zones encadrées en jaune ci-dessus). Cette zone témoin couvrira une surface équivalente à 5,5 % de la surface totale de la serre. Elle sera couverte par la serre, mais dépourvue de panneaux.

L'objectif est de comparer, pour une culture donnée, la production sous serre avec et sans panneaux, dans des conditions de conduite identiques (même climat, même conditions agro pédologiques, même itinéraire technique).

La diversification des productions permise par ce projet de serre, avec l'introduction d'une culture nouvelle (la myrtille), permettra de conforter la situation économique de l'exploitation.

La totalité des surfaces de l'exploitation est irriguée.

La serre sera également intégralement irriguée grâce à un système d'irrigation performant en goutte-à-goutte. La disponibilité en eau sera assurée par des forages déjà présents aux abords de la parcelle.

Les serres ne seront pas éclairées.

En dehors des serres et des infrastructures qui lui sont liées, l'entretien du reste de la parcelle sera géré exclusivement par l'exploitant agricole.

Supervision de la partie photovoltaïque

Un système de supervision viendra centraliser l'ensemble des données des installations photovoltaïques. Cette supervision sera assurée par URBA 589 via son centre de télécontrôle basé à Montpellier. En cas de détection de panne ou de perte de production, et en l'absence d'intervention possible à distance, un technicien de proximité est immédiatement informé pour une résolution sur site.

En plus de la supervision de la centrale photovoltaïque réalisée par URBA 589, L'agriculteur s'engage à assurer l'entretien de la structure de la serre. Il est alors responsable du bon entretien de la totalité de la structure à l'exception de la toiture. De plus, il s'engage à maintenir une activité agricole sous la serre. Il devient ainsi responsable de l'outil de production agricole mais n'est pas en charge de la production d'électricité.

Surveillance et sécurisation du site

La surveillance du site est assurée par l'exploitant agricole lui-même, URBA 589 n'étant responsable de l'entretien et de la maintenance que du haut de la serre photovoltaïque (toiture).

Entretien et gestion du site

En dehors des opérations de maintenance exceptionnelles (remplacement de panneaux, réparation onduleurs…), une maintenance courante aura lieu pour :

- **la vérification périodique des installations** ;
- **l'inspection visuelle des modules** : de manière générale le nettoyage des panneaux s'effectuera « naturellement » grâce à l'action des précipitations, il pourra être complété en cas de besoin ponctuel par une intervention consistant en un lavage n'utilisant aucun produit nocif pour l'environnement et agréé comme tel.

DÉMANTÈLEMENT ET REMISE EN ÉTAT

Démantèlement des installations photovoltaïques

L'exploitation du projet est prévue pour une période de 30 ans à partir de la mise en fonctionnement de la centrale photovoltaïque. L'agriculteur devient, au-delà de ce délai, le propriétaire de la totalité de la structure (outil agricole et centrale photovoltaïque). Plusieurs options s'offrent ainsi à l'agriculteur :

- Prolongation du contrat de maintenance de la centrale établi avec URBA 589,
- Démontage de la centrale photovoltaïque en toiture avec remplacement des panneaux par un matériau adapté pour conserver l'outil de production agricole,
- Conservation de la centrale photovoltaïque en toiture et de l'outil agricole tel quel avec gestion totale des deux outils,
- Démontage de la totalité de la structure).

Ainsi, l'agriculteur est libre de décider de l'avenir de la serre photovoltaïque et de son terrain.

Recyclage des modules et onduleurs

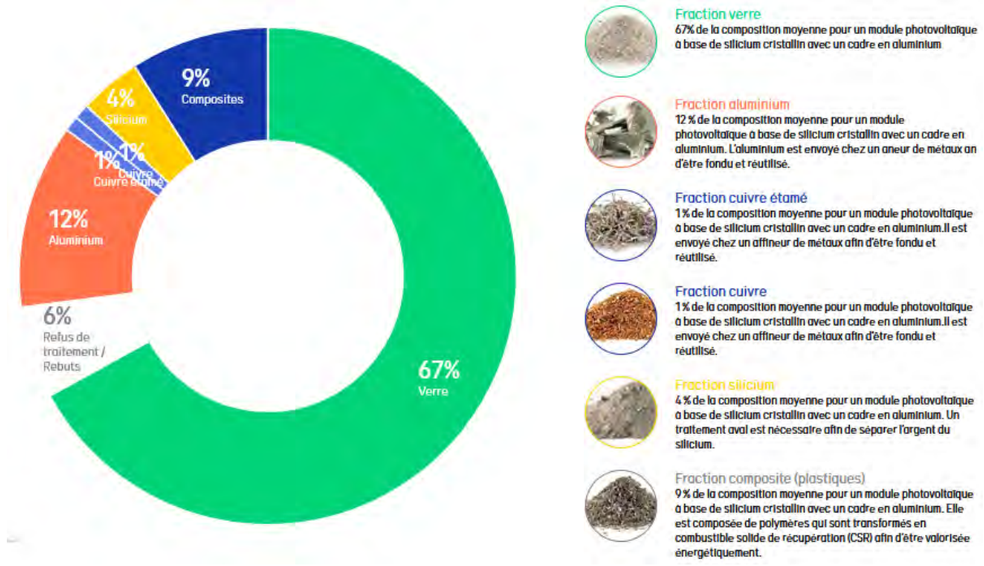
Les modules

Le procédé de recyclage des modules à base de silicium cristallin est un simple traitement thermique qui permet de dissocier les différents éléments du module permettant ainsi de récupérer séparément les cellules photovoltaïques, le verre et les métaux (aluminium, cuivre et argent). Le plastique comme le film en face arrière des modules, la colle, les joints, les gaines de câble ou la boite de connexion sont brûlés par le traitement thermique.

Une fois séparées des modules, les cellules subissent un traitement chimique qui permet d'extirper les composants métalliques. Ces plaquettes recyclées sont alors :

- Soit intégrées dans le process de fabrication de cellules et utilisées pour la fabrication de nouveaux modules,
- Soit fondues et intégrées dans le process de fabrication des lingots de silicium.

Il est donc important, au vu de ces informations, de concentrer l'ensemble de la filière pour permettre l'amélioration du procédé de séparation des différents composants (appelé "désencapsulation ").



Répartition des différentes fractions composant un panneau solaire photovoltaïque (source : SOREN)

Les onduleurs

La directive européenne n° 2002/96/CE (DEEE ou D3E) modifiée par la directive européenne n°2012/19/UE, portant sur les déchets d'équipements électriques et électroniques, a été adoptée au sein de l'Union Européenne en 2002. Elle oblige depuis 2005, les fabricants d'appareils électroniques, et donc les fabricants d'onduleurs, à réaliser à leurs frais la collecte et le recyclage de leurs produits.

Recyclage des autres matériaux

Les autres matériaux issus du démantèlement des installations (béton, acier) suivront les filières de recyclage classiques. Les pièces métalliques facilement recyclables, seront valorisées en matière première. Les déchets inertes seront réutilisés comme remblai.

SYNTHÈSE DES PRINCIPALES DONNÉES DU PROJET

Données générales	
Nombre de serres	3 (5,5 ha)
Nombre de modules	≈ 9 320
Surface d'étude initiale	9,8 ha
Emprise du projet	≈ 6,5 ha (zone d'implantation des serres et éléments annexes : pistes, postes électriques, bassins et noues, citerne)
Production estimée	8 133 MWh/an (sur la base d'un module de 625 Wc)
Puissance du parc	5,8 MWc
Équivalent consommation électrique/an	1 560 foyers – 3 715 habitants
Durée du chantier	8 à 10 mois

Données techniques	
Serres	
Dimension des serres	3 serres : • 2de 182,7 m x 106,1 m (surface de 19 393 m² chacune), soit 38 786 m² au total • 1 de 15 993 m²
Hauteur au faîtage	7,09 m
Hauteur d'une paroi	5,7 m
Inclinaison de la toiture	18°
Nombre de poteaux et fondations	1 222
Espacement des poteaux de fondation	9,6 m
Type de fondations	Plots en béton 20 cm x 10 cm Profondeur déterminée ultérieurement par le serriste
Modules	
Dimension d'un module (Lxl)	2,382 x 1,134 m soit ≈ 2,7 m²
Surface totale de modules (en projection au sol)	≈ 15 535 m²
Postes électriques	
Nombre de locaux onduleurs	3
Dimensions	26,52 m² chacun soit ≈ 80 m² au total – 2,6 m de haut
Nombre de postes de transformation	2
Dimensions	Un de 10,92 m², un de 16,43 m² soit ≈ 27 m² en tout 3,8 m de haut hors sol
Poste de livraison	1
Dimensions	13 m² 3,8 m de haut hors sol
Type de pose	Sur dalle béton, surélevés de 80 cm
Surface totale des postes électriques	≈ 120 m²
Surface totale terrassée	≈ 260 m²
Volume de remblai	≈ 210 m³
Raccordements	
Linéaire de tranchées internes	≈ 220 m. (0,4 à 0,8 m de large par 0,80 m de profondeur)
Surface et cubage des tranchées	≈ 108 m² pour 87 m³
Raccordement pressenti (poste et linéaire)	Poste source de Sainte-Livrade à 12,6 km au nord-est
Surface de circulation	
Linéaire de piste légère	1 440 ml
Surface de piste légère	≈ 4 510 m² (comprenant l'aire d'aspiration de la citerne incendie et une aire de retournement de 188 m² à l'entrée)
Type d'aménagement	Mise en place de 20 à 30 cm de grave sur un sol décaissé et recouvert d'un geotextile.
Aménagements annexes	
Base de vie travaux	8 000 m², localisation au sud-est du site, proche de l'entrée Temporaire
Gestion des eaux pluviales	Noue de rétention au nord de 835 m³ – 1 825 m² Bassin de rétention au sud de 1 495 m³ – 3 077 m² Réseau de collecte et conduite de rejet (700 ml au total) dans des trachées de 50 cm de profondeur maximum, 30 cm de large
Citerne incendie	1 citerne de 120 m³ et 96 m²

Présentation des principaux éléments constitutifs du projet



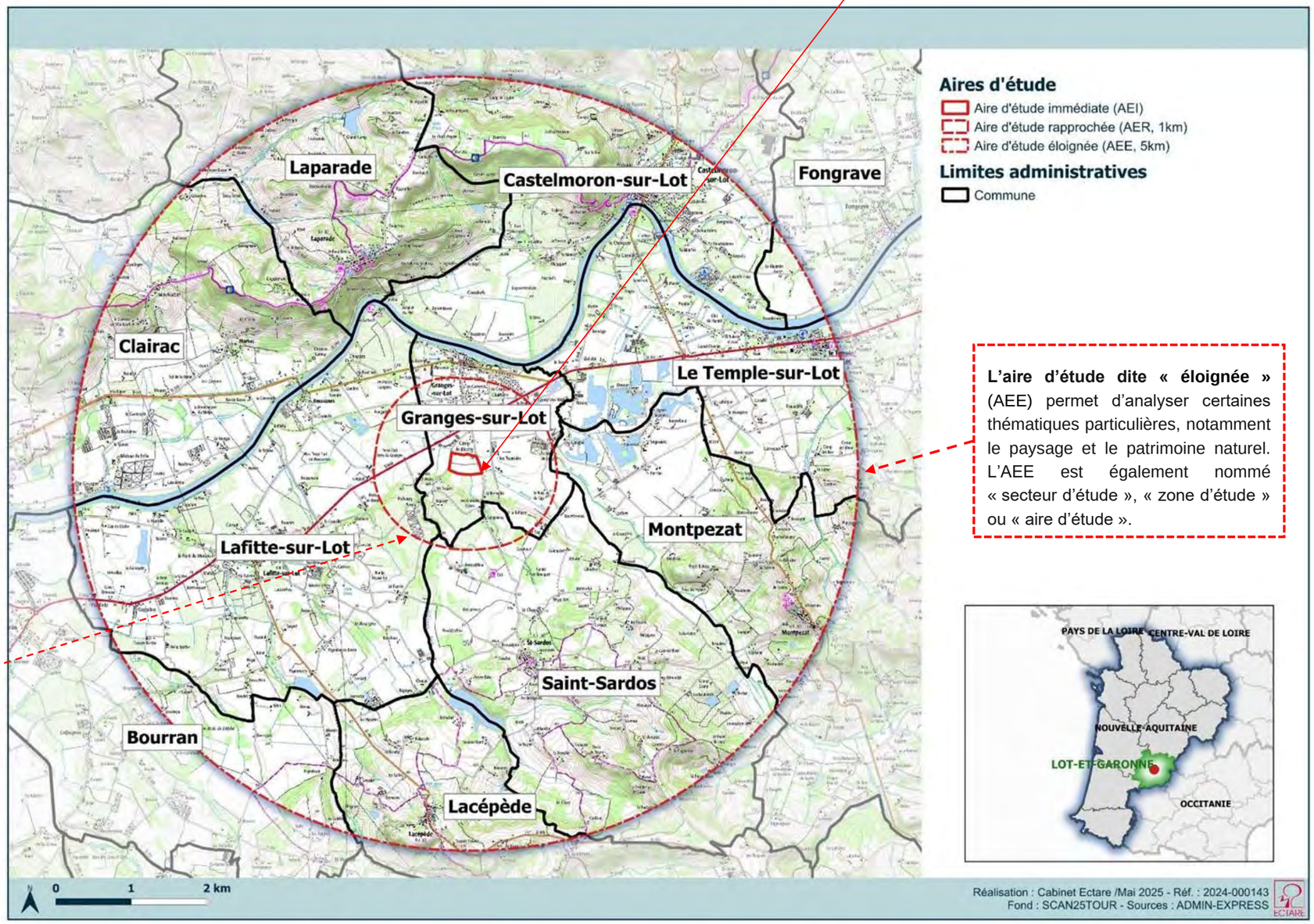
4 ÉTAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

Afin de prendre en considération l'ensemble des composantes de l'environnement nécessaires à l'évaluation complète des impacts, trois aires d'étude ont été définies : Une aire d'étude « immédiate » (AEI) qui concerne la zone d'implantation privilégiée du projet, soit une surface d'environ 9,8 ha ; une aire d'étude dite « rapprochée » (AER) d'un rayon de 1 km autour de l'AEI ; une aire d'étude dite « éloignée » (AEE), d'un rayon de 5 km autour de l'AEI.

L'AEI concerne une surface entièrement agricole, d'environ 9,8 ha d'un seul tenant, localisée dans une zone majoritairement agricole, où des serres et un parc photovoltaïque sol sont déjà implantés à proximité du site.

Les terrains se trouvent à environ 1,2 km au sud du centre-bourg de Granges-sur-Lot. Ils sont accessibles par la RD432 qui longe les terrains à l'est ou une route locale qui longe les terrain à l'ouest, toutes deux connectées à la D666 qui passe à quelques 200 m au plus proche au nord de l'AEI.

L'aire d'étude « immédiate » (AEI) correspond à la zone d'implantation potentielle du projet. Elle englobe les parcelles directement concernées par le projet, c'est-à-dire l'ensemble des parcelles nécessaires à l'aménagement : les parcelles sur lesquelles peuvent être implantés les panneaux photovoltaïques, les postes électriques et les pistes d'accès. L'AEI est également nommée « site d'étude », « périmètre d'étude » ou « terrains étudiés ».



Aires d'études

L'aire d'étude dite « éloignée » (AEE) permet d'analyser certaines thématiques particulières, notamment le paysage et le patrimoine naturel. L'AEE est également nommé « secteur d'étude », « zone d'étude » ou « aire d'étude ».

L'aire d'étude dite « rapprochée » (AER), correspond à une zone d'étude de 1 km autour de l'AEI. L'AER permet d'analyser l'environnement proche du site d'étude, et d'examiner les interactions éventuelles avec certains éléments, comme l'eau, les habitations, les milieux naturels, les infrastructures (routes et réseaux), etc. Ces interactions sont en grande partie liées à la topographie, qui détermine notamment les bassins versants, les points de vue proches…. L'AER correspond également au terme « les abords des terrains étudiés ».

Localisation de l'AEI et parcelles cadastrales sur fond photo aérienne

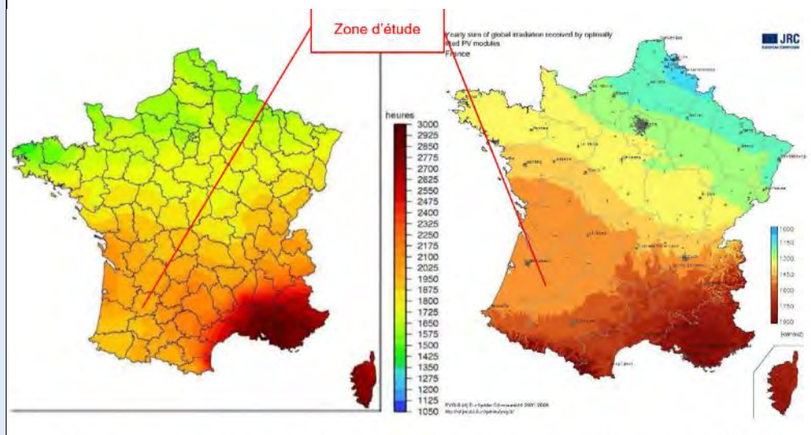


L'état Initial des terrains concernés par le projet ainsi que l'analyse de l'environnement proche ont permis de définir un certain nombre de sensibilités que le projet devra prendre en compte dans sa définition.

Ces sensibilités sont déterminées à partir du résumé des caractéristiques principales de chaque thématique de l'environnement dans les tableaux suivants selon la hiérarchie suivante :

Très forte (majeur)	Forte	Assez forte	Modérée	Faible	Très faible	Négligeable ou nulle

MILIEU PHYSIQUE

MILIEU PHYSIQUE		
Thème environnemental	**Caractéristiques principales de l'environnement**	**Sensibilité de l'environnement**
Climat	 *Ensoleillement (à gauche) et gisement solaire (à droite) en France (Source : ADEME)* Le Lot-et-Garonne se caractérise par un climat océanique dégradé. Sur la période 1991-2020, au niveau de la station météorologique d'Agen – La Garenne (située à 20 km au sud-est de l'AEI), la pluviométrie est modérée et la température annuelle moyenne (13,8°C). Les vents dominants sont des secteurs ouest/nord-ouest et sud-est. L'ensoleillement relevé par la station d'Agen-La-Garenne est d'environ 2020 heures par an sur la période 1991-2020. L'activité orageuse directement mesurée sur la commune est considérée comme modérée. Les caractéristiques climatologiques locales ne présentent pas d'inconvénient à l'implantation de serres photovoltaïques. De plus, les conditions d'ensoleillement constituent un véritable atout pour ce type de projet, le potentiel d'énergie solaire des terrains étudiés (durée d'ensoleillement moyenne et gisement solaire) étant supérieur au potentiel moyen métropolitain. Les choix techniques du projet devront respecter les normes de sécurité notamment en matière de protection contre la foudre et d'arrachage aux vents violents.	**Modérée**
Géologie et Pédologie	La géologie du secteur d'étude se compose essentiellement de limons, de sables et d'argiles. Le site est composé d'un seul type de sol : le fluviosol, composé de matériaux assez fins, parfois ponctués de galets et de cailloux. Dans l'ensemble, les terrains ne présentent pas de contrainte majeure pour la réalisation du projet	**Faible**
Topographie	L'AEI se situe sur une basse terrasse de la vallée du Lot, caractérisée par un relief doux. A l'échelle de l'AEI, les terrains sont globalement plats, implantés entre 38 et 40 m NGF. *Vue générale du terrain d'étude* 	**Négligeable**

<table>
<tr><th colspan="3">MILIEU PHYSIQUE</th></tr>
<tr><th>Thème environnemental</th><th>Caractéristiques principales de l'environnement</th><th>Sensibilité de l'environnement</th></tr>
<tr><td>Eaux souterraines et de surface</td><td>Les terrains de l'AEI se situent, d'un point de vue des eaux souterraines, au niveau de l'aquifère « Alluvions sablo-graveleuses récentes à anciennes du Lot » (code 946AC01). Le projet est concerné par six masses d'eau souterraines. La moitié des masses d'eaux présente un bon état quantitatif et chimique, quand deux masses d'eau (Sables, graviers, galets et calcaires de l'éocène inférieur et moyen majoritairement captif du nord du Bassin Aquitain et Calcaires du Jurassique moyen et supérieur majoritairement captif entre Dordogne et Lot) présentent des pressions de prélèvements et une autre (Alluvions du Lot aval) un mauvais état chimique.

Selon les objectifs fixés par le SDAGE 2022-2027, trois masses d'eau souterraines présentent globalement des objectifs de bon état quantitatif et chimique (FRFG073B, FRFG080B, FRFG113). Les masses d'eau FRFG114 et FRFG080C visent un Objectif Moins Strict en raison du déséquilibre prélèvement/ressource. La masse d'eau FRFG023B, vise elle un Objectif Moins Strict de son état chimique, en lien avec les paramètres de l'atrazine déisopropyl déséthyl, atrazine déséthyl, métolachlor ESA et des nitrates.

D'un point de vue des eaux superficielles, l'AEI se situe au sein de la zone hydrographique « Le Lot du confluent de la Lémance au confluent de la Garonne » (FRFR225). Le réseau hydrographique à l'échelle de l'AEE est assez dense avec notamment la présence du Lot, qui coule à environ 1,2 km au nord de l'AEI, et de nombreux petits affluents. Au sein de l'AER, le réseau hydrographique est principalement marqué par le cours d'eau de La Grande Raze, passant à environ 230 m à l'ouest et mesurant 8 km, et de la Petite Raze (3 km de long) qui longe la limite nord de l'AEI, s'écoulant par intermittence. Un autre petit ruisseau affluent de la Petite Raze longe la limite est du site d'étude. Les cours d'eau longeant l'AEI à l'est (affluent de la Petite Raze) et au nord (La Petite Raze) apparaissent comme cours d'eau au sens de la règlementation. Les autres sont considérés comme des fossés. Aucune source ou plan d'eau ne se situe à proximité des terrains de l'AEI. Selon le SDAGE Adour-Garonne 2022-2027, l'AEI est concernée par une masse d'eau superficielle de la Grande Raze. Elle présente un état écologique moyen et un bon état. Selon les objectifs fixés par le SDAGE 2022-2027, la masse d'eau superficielle présente un Objectif Moins Strict pour l'état écologique.

En termes d'usage, de nombreux points de prélèvement pour l'irrigation sont déclarés à l'échelle de l'AER. La totalité de la ressource prélevée sur le territoire d'étude est utilisée pour l'agriculture. Les terrains ne se situent dans aucun périmètre de protection de captage d'eau potable.

Le périmètre de l'AEI fait état d'une probabilité forte concernant les milieux humides potentiels sur la totalité du site. Des relevés de flore et pédologique ont été réalisés pour déterminer la présence ou non de zones humides sur l'AEI. Cde point est traité dans la partie milieux naturels.

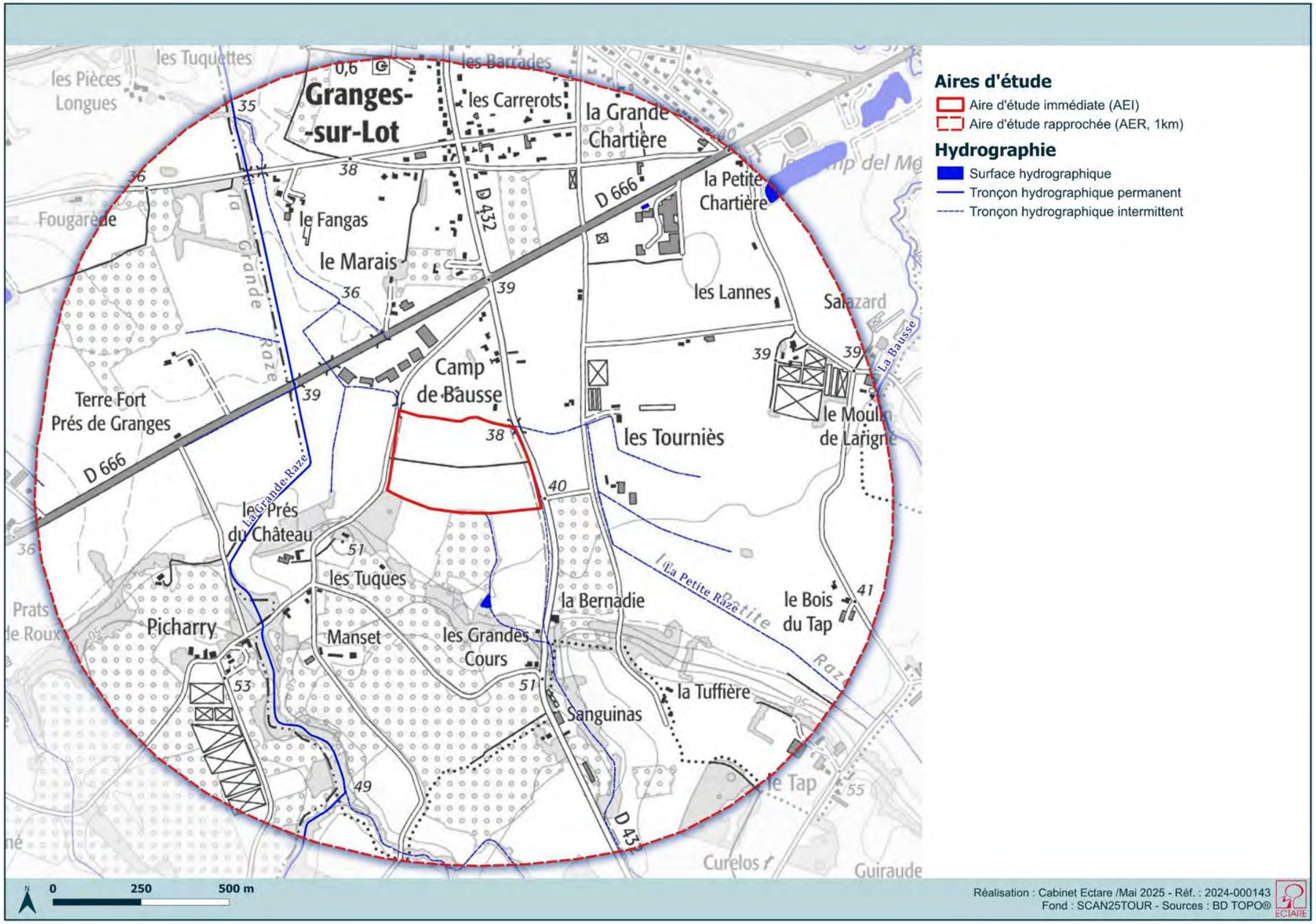
Enfin, l'existence de plusieurs documents d'aménagement et de gestion des eaux sur le territoire étudié devra être prise en compte dans les choix techniques du projet, notamment en contribuant à respecter les objectifs, orientations et mesures du SDAGE 2022-2027 Adour-Garonne et les règles du SAGE Vallée de la Garonne. D'une manière générale, les orientations fondamentales et applicables au projet, édictées par le SDAGE Adour-Garonne, le SAGE Vallée de la Garonne, ainsi que les PDM devront être respectées. L'AEI est également comprise au sein du Plan de Gestion des Étiages Lot, en zone de répartition des eaux, en zone vulnérable à la pollution par les nitrates d'origine agricole et en zone sensible à l'eutrophisation.

 
Fossé en limite est du terrain d'étude

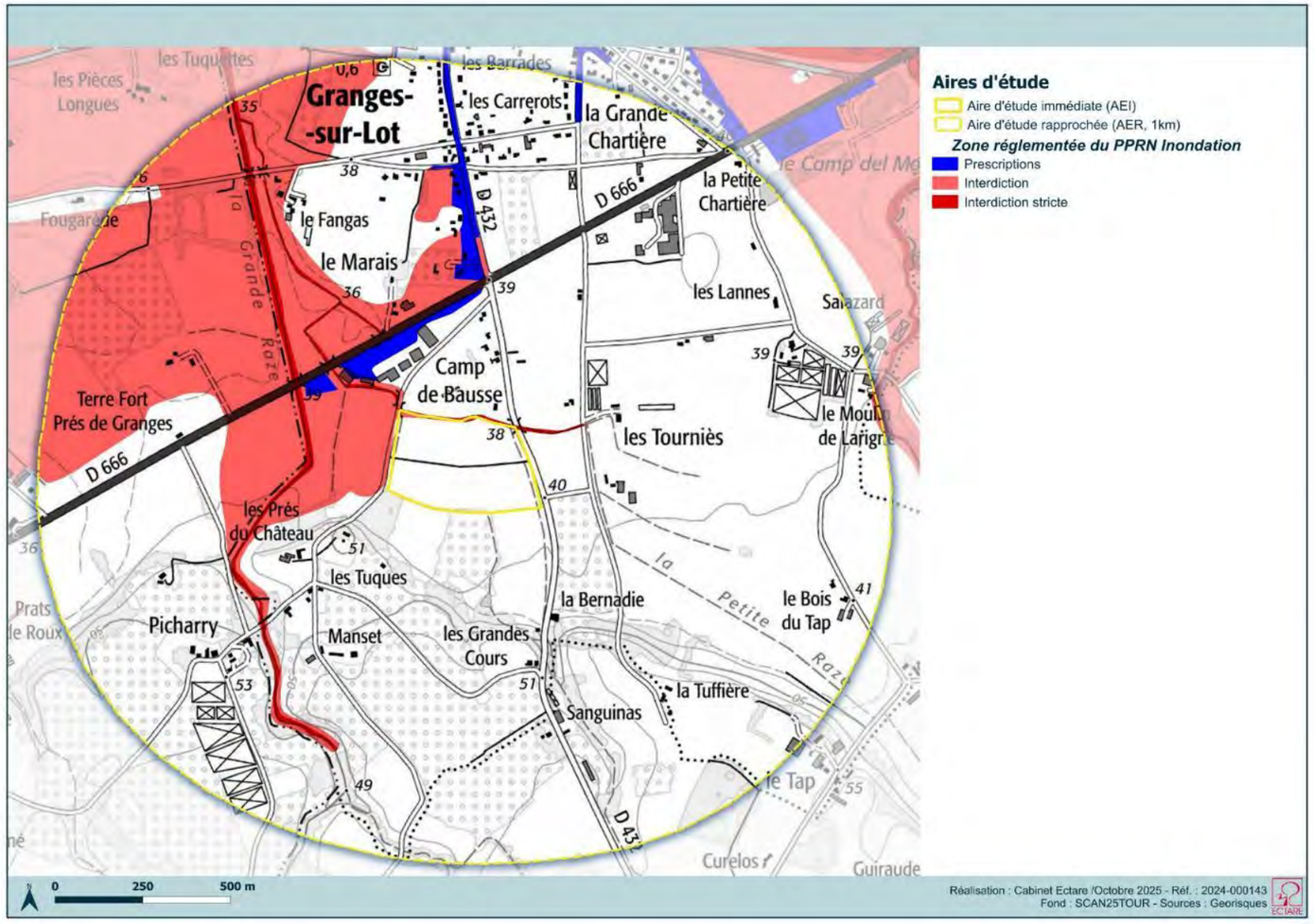
 
Lit de la Petite Raze en limite nord du terrain d'étude</td><td>Assez forte</td></tr>
</table>

MILIEU PHYSIQUE		
Thème environnemental	**Caractéristiques principales de l'environnement**	**Sensibilité de l'environnement**

Hydrographie à l'échelle de l'AER



MILIEU PHYSIQUE		
Thème environnemental	**Caractéristiques principales de l'environnement**	**Sensibilité de l'environnement**
Risques naturels	Plusieurs risques naturels majeurs sont identifiés sur la commune de Granges-sur-Lot : ils sont liés au risque inondation et mouvements de terrain. L'AEI n'est pas en zone inondable au regard du Plan de prévention des Risques mais elle est en limite de zones rouge et rouge foncé à l'ouest et au nord. Par ailleurs, elle est en intégralité sujette aux phénomènes de remontée de nappe. L'AEI est concernée par un risque moyen de retrait et gonflement des argiles. Aucun mouvement de terrain ni aucune cavité n'est à ce jour identifié au niveau de l'AEI ou de ses abords. Comme l'ensemble du département de Lot-et-Garonne , l'AEI est sujet au risque tempête. Le Lot-et-Garonne est considéré comme un département sensible au feux de forêts. La commune de Granges-sur-Lot n'est cependant pas identifiée comme commune à risque. L'AEI est à l'écart des principales zones boisées : le risque feu de forêt est donc relativement faible sur l'AEI. La commune se localise en zone de sismicité 1, très faible. La commune de Granges-sur-Lot est concernée par un Plan de Prévention des Risques Naturels Inondation et Instabilité, approuvé par arrêté préfectoral en date du 24 juillet 2014. Les terrains sont hors zone inondable mais à proximité directe de zones règlementées. Un Plan de Prévention des Risques Naturels lié au risque retrait gonflement des argiles a été approuvé en février 2016 sur la commune. L'AEI est en zone faiblement à moyennement exposée. Des études géotechniques, des dispositions relatives à l'environnement immédiat du projet et des mesures de prévention, de protection et de sauvegarde seront ainsi à respecter dans la définition du projet. *Zonage du PPR inondation à l'échelle de l'AER*	**Assez forte**

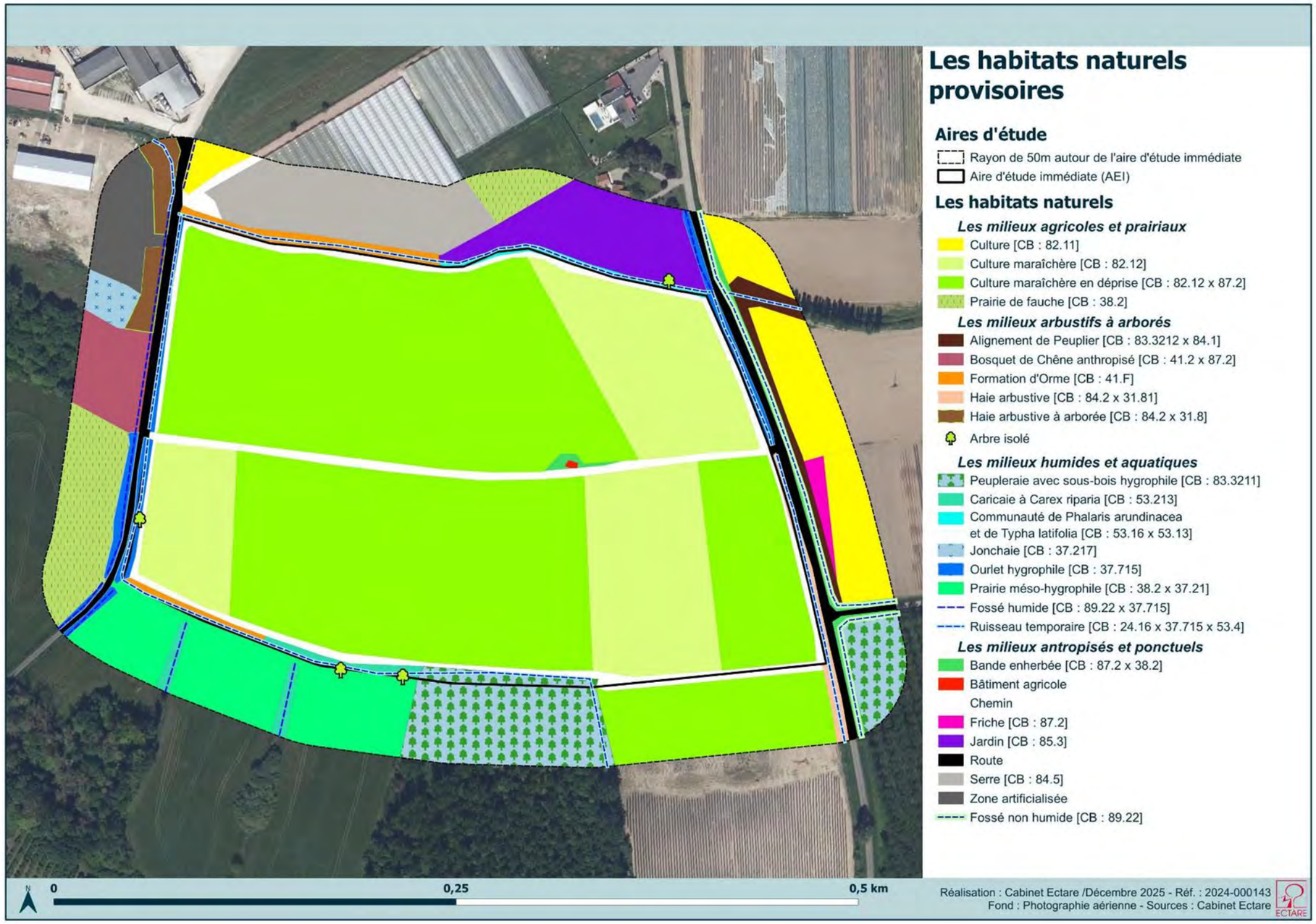


MILIEU NATUREL

MILIEU NATUREL		
Thème environnemental	**Caractéristiques principales de l'environnement**	**Sensibilité de l'environnement**
Espaces naturels protégés, inventoriés, zones Natura 2000	Le terrain étudié n'est inscrit au sein d'aucun zonage Natura 2000. Le site Natura 2000 le plus proche est à 7,1 km au nord-est du la zone d'étude. Il s'agit de la Zone Spéciale de Conservation « Site du Griffoul, confluence de l'Automne ». L'intérêt principal de ce site concerne le Vison d'Europe. Néanmoins, par le manque d'observation de l'espèce ces dernières années, ce zonage est remis en cause. En outre, le site d'étude n'est concerné par aucune ZNIEFF. La ZNIEFF la plus proche correspond à la ZNIEFF de type II « Côteaux de la basse vallée du Lot - confluence avec la Garonne » (720000972), localisé à 2,1 km au nord de l'AEI. Les principaux intérêts de cette zone sont les habitats thermophiles (Chênaies de chênes pubescents et vert, milieux pelousaires, landes xériques à genévriers) qui abritent des espèces à enjeux au niveau floristique et faunistique (principalement chez les chiroptères) Aucun PNA n'est référencé dans le secteur. Au vu des distances, des connexions écologiques apparaissent probables avec ces zonages. Une attention particulière a alors été apportée à la recherche des espèces animales et végétales visées par ces zonages lors des inventaires.	**Faible à Modéré**
Milieux naturels	Les investigations de terrains ont permis de mettre en évidence une certaine diversité d'habitats naturels sur l'AEI, avec une partie des surfaces occupées par des milieux agricoles à valeur patrimoniale très faible. Des habitats plus naturels sur la marge du site sont cependant, associés à des enjeux faibles à assez forts. On peut constater des dégradations liées aux pratiques agricoles sur une part importante des habitats. Les enjeux associés aux habitats naturels sont concentrés par les prairies de fauches, les milieux bocagers (haie, alignement d'arbres, formations d'Ormes) et les bosquets (bosquets de peupliers, bosquets de chênes) qui assurent un rôle éco-paysager. Le site présente également un réseau hydrographique composé de ruisseaux temporaires qui permettent l'établissement de zones humides intéressantes en termes de fonctionnalités hydrologiques avec la présence de nombreuses formations hygrophiles (Formations de *Typha* et de *Phalaris*, Ourlets hygrophiles, Cariçaies à *Carex riparia*…).  *Vue générale du site étudié (© ECTARE)*	**Très faible à assez fort**

MILIEU NATUREL		
Thème environnemental	**Caractéristiques principales de l'environnement**	**Sensibilité de l'environnement**

Cartographie des habitats naturels du périmètre d'étude



<table>
<tr><th colspan="3">MILIEU NATUREL</th></tr>
<tr><th>Thème environnemental</th><th>Caractéristiques principales de l'environnement</th><th>Sensibilité de l'environnement</th></tr>
<tr><td>Flore</td><td>L'AEI accueille une diversité floristique assez importante, principalement portée par les bandes enherbées, les jachères et les ourlets hygrophiles. Aucune espèce protégée ni menacée en région Nouvelle-Aquitaine n'est présente dans la zone d'étude.

Le caractère anthropique et perturbé de l'AEI explique la bonne représentation d'espèces exotiques envahissantes (10 espèces avec un risque majeur, 7 espèces exotiques présentant un risque modéré et une espèce insuffisamment documentée). Ces dernières se développent sur l'ensemble des habitats du site d'étude en particulier les jachères, les bandes enherbées, les ruisseaux temporaires et les bosquets de peupliers, qui sont des milieux de recolonisation ou perturbés.</td><td>Très faible à Faible</td></tr>
<tr><td>Zones humides</td><td>L'application des critères « végétation » et « habitat » a permis de déterminer la présence de 5 habitats caractéristiques de zones humides sur le site d'étude. Ils correspondent à des peupleraies avec sous-bois hygrophile, des cariçaies à Carex riparia, des communautés de Phalaris et de Typha, des ourlets hygrophiles, et des ruisseaux temporaires localisés en marge du site.

Les sondages pédologiques réalisés en parallèle ont permis de mettre en évidence une zone humide complémentaire sur la base du critère « sol ». Il s'agit d'une zone d'écoulement dans la partie sud-est du site.

Au total, le croisement des critères « végétation « et « sol » a permis de mettre en évidence une surface cumulée de 0,62 ha de zones humides, dont 0,22 ha de zones humides « végétation » et 0,4 ha de zones humides répondant seulement au critère « sol ».

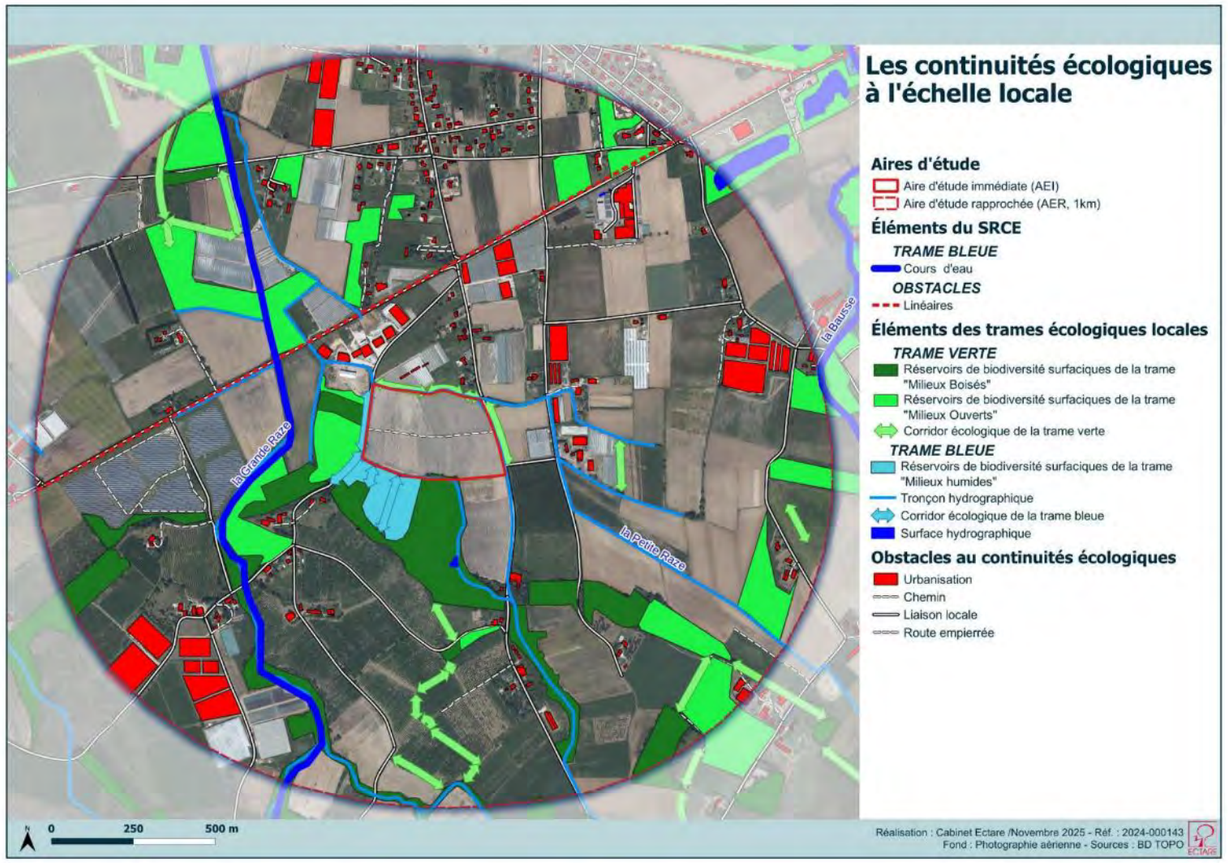
 
</td><td>Très faible à assez fort</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th colspan="3">MILIEU NATUREL</th></tr>
<tr><th>Thème environnemental</th><th>Caractéristiques principales de l'environnement</th><th>Sensibilité de l'environnement</th></tr>
<tr><td>Faune</td><td>La faune observée sur la zone d'étude apparaît peu diversifiée pour l'ensemble des taxons et les espèces faunistiques relevées sont très majoritairement communes.

Les habitats ouverts où les parcelles exploitées dans le cadre du maraîchage sont notamment représentées possèdent un intérêt écologique très limité pour la faune locale, ces parcelles étant principalement utilisées par des espèces en stationnement ou hivernage au cours des périodes automnale et hivernale.

Les habitats situés en périphérie de l'AEI (bosquet lâche, haie arbustive, ruisseaux et abords végétalisés / buissonnants) favorisent la présence de la plupart des espèces relevées à l'échelle du site. Les reptiles tels que le Lézard des murailles et le Lézard à deux raies profitent notamment de ces habitats semi-ouverts à fermés. Le ruisseau présent au sud de l'AEI possède des berges très densément végétalisées mais des eaux polluées par l'activité maraîchère, il procure toutefois des possibilités de reproduction pour des espèces communes d'amphibiens (ex : Grenouille rieuse, Salamandre tachetée) et d'odonates. On note le développement d'ornières au niveau des parcelles exploitées, celles-ci favorisant la reproduction du Crapaud calamite, espèce à caractère pionnier possédant un enjeu écologique modéré en raison d'un statut « quasi-menacé » (NT) sur la liste rouge régionale.

Le bosquet, les buissons, haies et petits fourrés à proximité des ruisseaux attirent un cortège d'espèces nicheuses communes à très communes de passereaux, certaines présentant toutefois un statut patrimonial et un enjeu écologique modéré (Bouscarle de Cetti, Tarier pâtre). Ces habitats semi-ouverts à fermés jouent par contre un rôle pour les déplacements d'espèces de mammifères terrestres et surtout de chauves-souris à l'échelle locale. Parmi les 7 espèces de chiroptères (au minimum) détectées sur le site, on relève notamment le transit et la chasse occasionnelle à régulière d'espèces à enjeux telles que la Barbastelle d'Europe, la Noctule commune et le Petit Rhinolophe.

Les espèces de lépidoptères, orthoptères et autres insectes relevés sont communes et possèdent très majoritairement un caractère pionnier du fait de la qualité dégradée des habitats disponibles à l'échelle du site.</td><td>Très faible à faible (modéré à proximité)</td></tr>
<tr><td>Continuités écologiques</td><td> 

Le périmètre d'étude est concerné par aucun élément du SRCE de l'ex-région Aquitaine. On observe néanmoins, dans un périmètre relativement proches deux éléments de la trame bleu. Ceux-ci correspondent au cours d'eaux de la Grande Raze et de la Bausse. Des éléments de fragmentions linéaires des continuités écologiques sont par ailleurs référencer au nord du l'AEI. Ils concordent à des routes majeures pour le secteur (D666 et D911).

Des corridors écologiques de la trame verte du PLUi de la Communauté de Communes du Confluent et des Coteaux de Prayssas sont présent sur les marges du site. Il s'agit du ruisseau de la petite Raze et ses milieux riverains. On observe également un élément de la trame verte inscrit dans le PLUi au sud du site coïncide à des peupleraies humides.

La zone étudiée ne constitue pas un élément fort dans le fonctionnement écologique du secteur à l'échelle du SRCE. Toutefois, les cours d'eau, milieux humides et les milieux arbustifs à arborés (Formations de Phalaris et de Typha, Cariçaies à Carex riparia, haie, formations d'Ormes, peupleraies humides constituent des éléments linéaires et surfaciques qui participent aux continuités écologiques et au fonctionnement local en particulier pour la faune.</td><td>Faible à Modéré</td></tr>
</table>

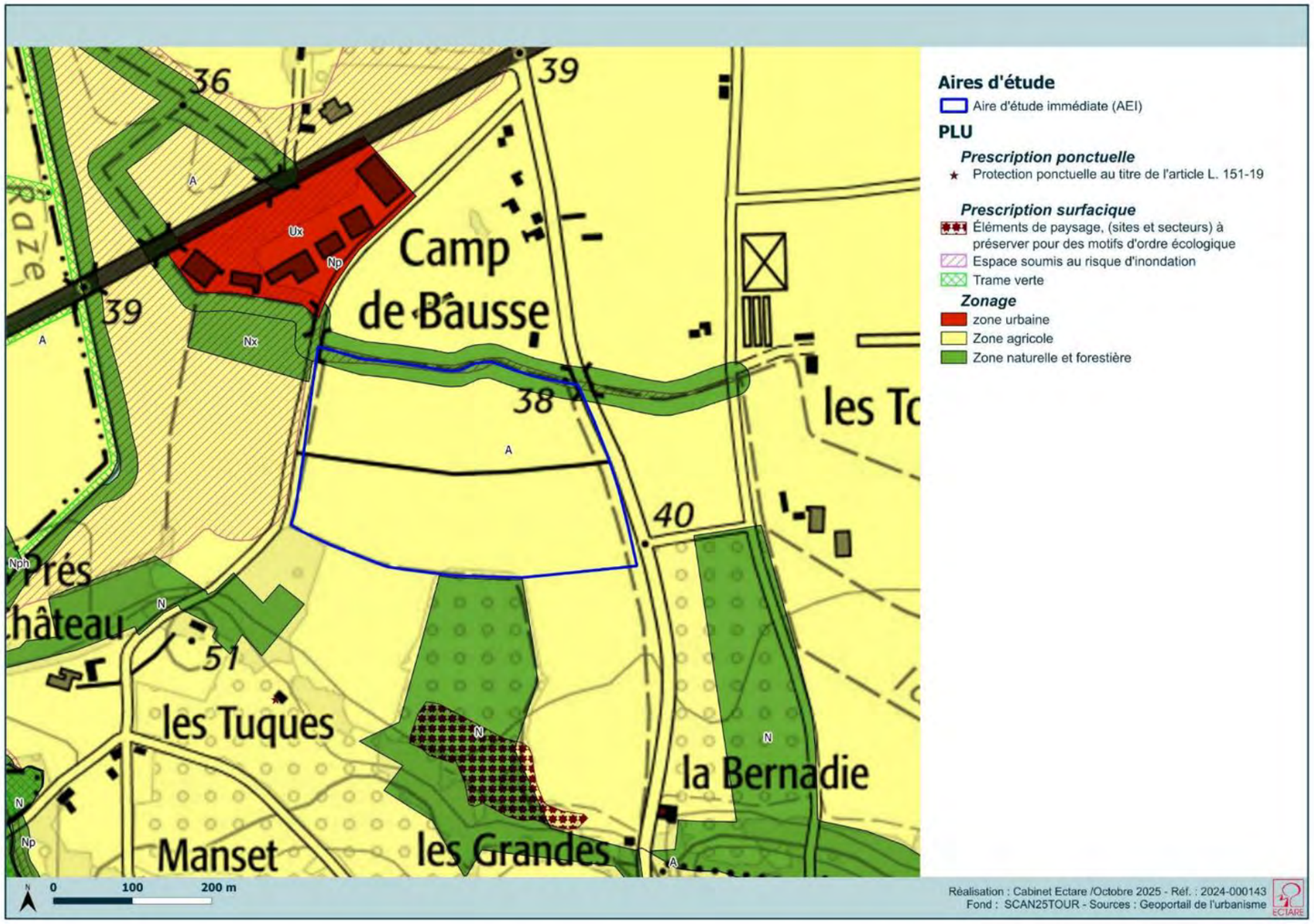
Synthèse des enjeux écologiques de l'AEI

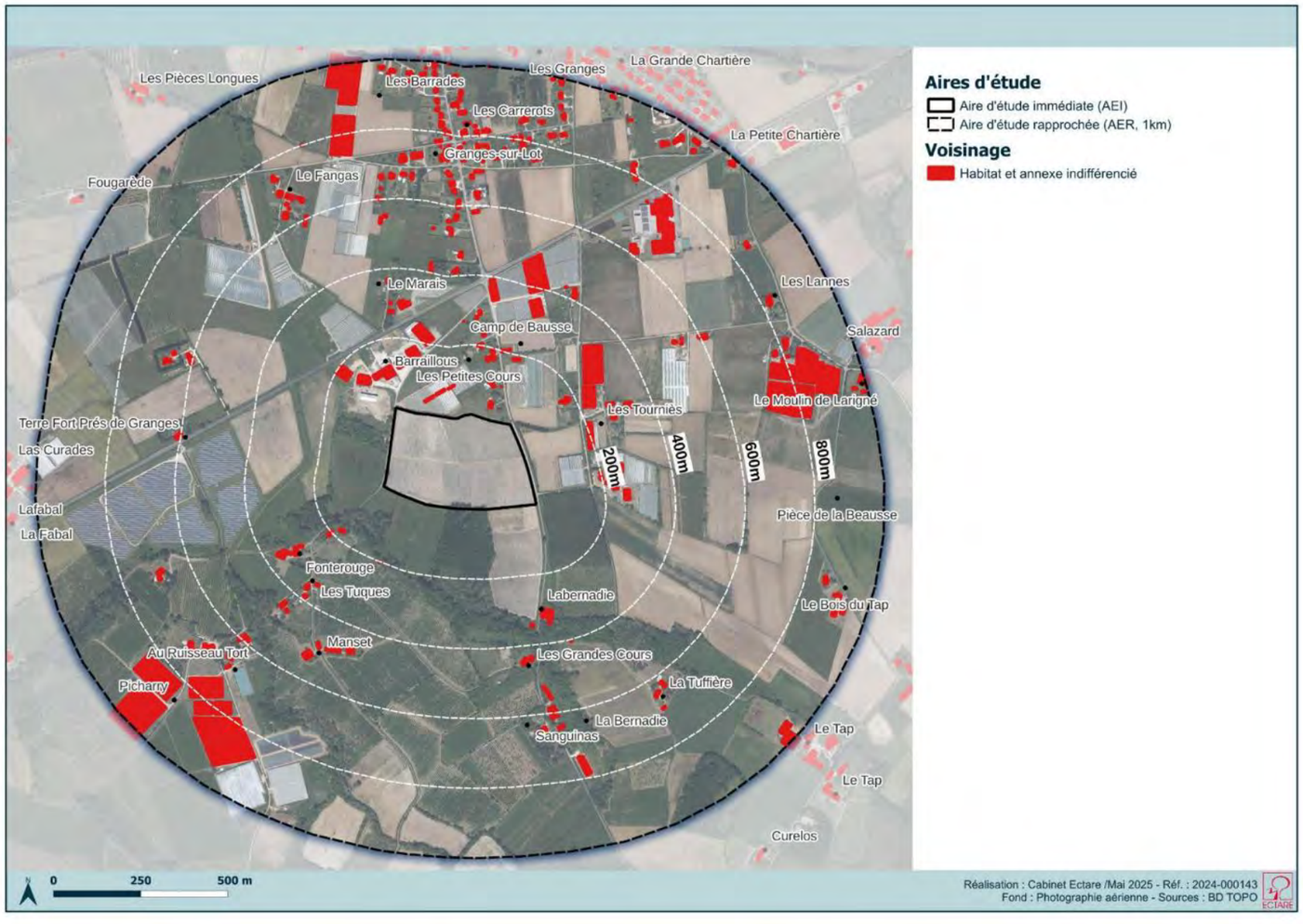
Niveau d'enjeu écologique	Habitats naturels	Flore	Faune
Très fort	-	-	-
Fort	-	-	-
Assez fort	▪ Prairie de fauche ▪ Ourlet hygrophile ▪ Fossé humide ▪ Ruisseau temporaire	-	-
Modéré	▪ Alignement de Peuplier ▪ Bosquet de Chêne anthropisé ▪ Haie arbustive à arborée ▪ Peupleraie avec sous-bois hygrophile ▪ Cariçaies à *Carex riparia* ▪ Communauté de *Phalaris arundinacea* et *de Typha latifolia* ▪ Jonchaie ▪ Prairie méso-hygrophile	-	▪ Bosquet de peupliers favorisant l'activité des espèces locales de chauves-souris, certaines d'entre elles présentant un statut remarquable (Petit Rhinolophe, Barbastelle d'Europe) ▪ Au sud du site, ornières favorisant la reproduction du Crapaud calamite, espèce d'amphibien au statut « quasi-menacé » au niveau régional ▪ Abords buissonnants du ruisseau qui accueillant la nidification probable à certaine du Tarier pâtre et de la Bouscarle de Cetti
Faible	▪ Formation d'Orme ▪ Haie arbustive ▪ Bande enherbée ▪ Friche ▪ Fossé non humide	-	▪ Haie arbustive au nord du site.
Très faible	▪ Culture ▪ Culture maraîchère ▪ Culture maraîchère en déprise ▪ Jardin	▪ Autres espèces ▪ 11 espèces exotiques envahissantes	▪ Parcelles cultivées
Négligeable	▪ Bâtiment agricole ▪ Chemin ▪ Route ▪ Serre ▪ Zone artificialisée	-	-

Carte de synthèse des enjeux écologiques de l'AEI



MILIEU HUMAIN

MILIEU HUMAIN		
Thème environnemental	**Caractéristiques principales de l'environnement**	**Sensibilité de l'environnement**
Documents d'orientation, d'urbanisme	Le secteur d'étude fait partie de la « Communauté de Communes du Confluent et des Coteaux de Prayssas ». Le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires n'identifie aucune contrainte particulière au niveau des terrains de l'AEI. Le développement des énergies renouvelables dans le mix énergétique est l'un des enjeux du document dans le cadre de la transition énergétique. Il n'existe aucun SCOT applicable sur le territoire d'étude. La commune de Granges-sur-Lot est couverte par un Plan Local d'Urbanisme intercommunal (PLUi) au titre duquel les terrains sont en zone A en majorité, et Np sur la frange nord. En zone A les exploitations agricoles et forestières, ainsi que les équipements d'intérêt collectif et services publics sont autorisés. En zone Np seuls les équipements d'intérêt collectif et services publics sont autorisés. Le projet est donc compatible avec le PLUi. Les règlements applicables aux zones concernés par le projet devront être pris en compte par le projet. 	**Modérée**

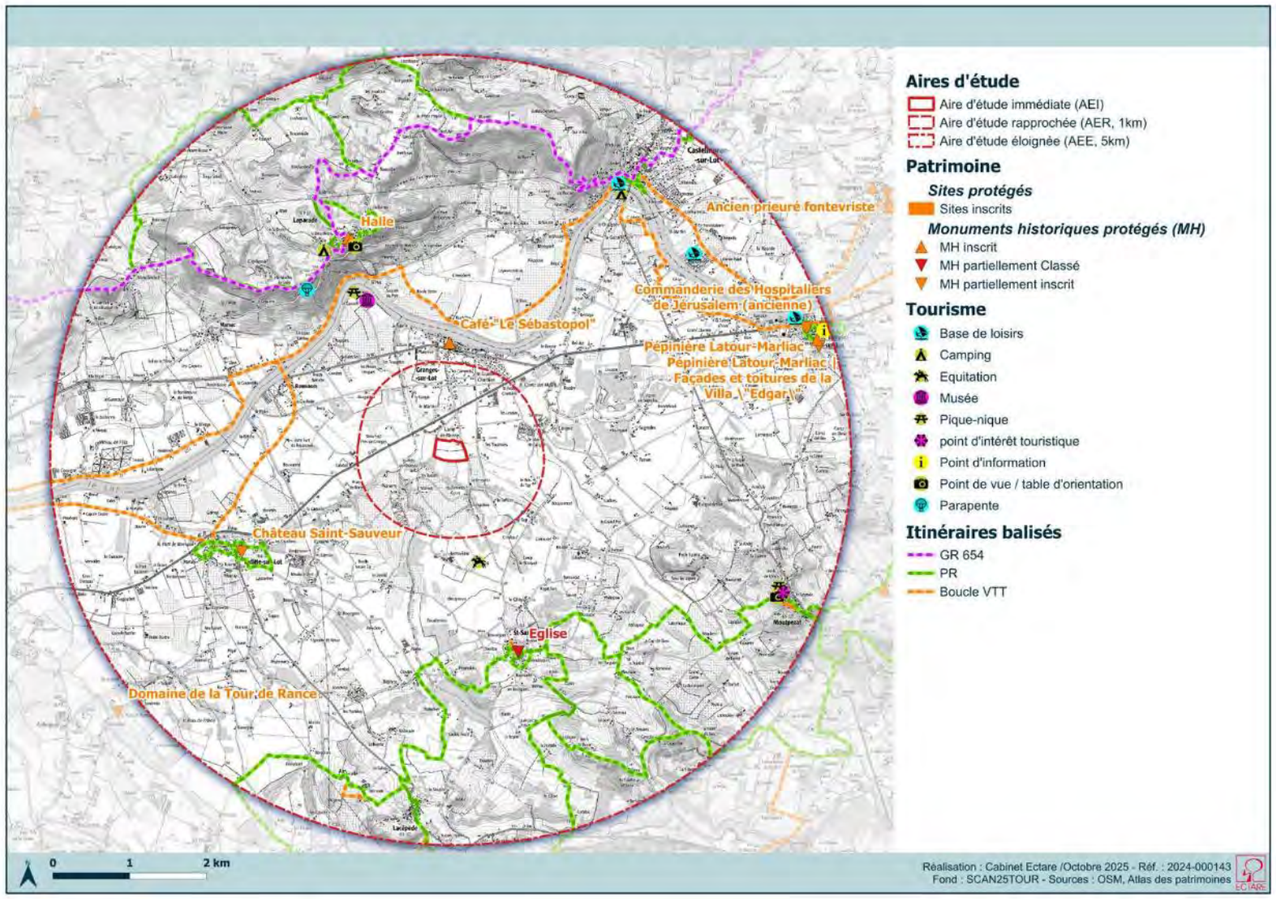
MILIEU HUMAIN		
Thème environnemental	**Caractéristiques principales de l'environnement**	**Sensibilité de l'environnement**
Démographie habitat et voisinage	La commune de Granges-sur-Lot couvre une superficie de 4,2 km² pour une population de 587 habitants en 2021. La population du territoire a relativement peu fluctué depuis 1968. Elle est légèrement vieillissante. En 2021, la classe d'âge la plus représentée est celle comprise entre 60 et 74 ans. Dans le secteur d'étude, les zones d'habitats se répartissent principalement sous forme de village (Granges-sur-Lot, Clairac, Laffite-sur-Lot, Saint-Sardos, Laparade) accompagnés de nombreux hameaux. Ces derniers se disséminent sur l'ensemble du territoire, à proximité des voiries. On rencontre aussi, ponctuellement, des maisons isolées ainsi que des bâtiments annexes. Le territoire d'étude se caractérise aussi par une grande densité de bâtiments agricoles imposants, notamment des serres agricoles, en dur ou non. Au global, la densité bâtie apparait importante. Un parc photovoltaïque au sol est en activité à environ 400 m à l'ouest de l'AEI. Concernant les logements, 313 sont comptabilisés en 2021. La part de résidences principales, secondaires et de logements vacants est en augmentation. En 2021, 36 logements vacants sont comptabilités soit 11,4% des logements communaux. Dans l'AER, le bâti est omniprésent. Il s'agit principalement de bâtiments agricoles et dans une moindre mesure de maisons. Plusieurs bâtiments sont présents à proximité au nord de l'AEI, à moins de 200 m : des bâtiments agricoles et quelques maisons. 	**Faible**

<table>
<tr><th colspan="3">MILIEU HUMAIN</th></tr>
<tr><th>Thème environnemental</th><th>Caractéristiques principales de l'environnement</th><th>Sensibilité de l'environnement</th></tr>
<tr><td>Activités industrielles, commerciales et artisanales</td><td>Aucune activité industrielle, commerciale ou artisanale ni aucun service n'existe au sein de l'AEI. Plusieurs activités de services sont recensées au nord immédiat de l'AEI, entre La Petite Raze et la RD666 notamment. Un parc photovoltaïque au sol est en activité à environ 400 m à l'ouest de l'AEI.</td><td>Faible</td></tr>
<tr><td>Agriculture et sylviculture</td><td>L'activité agricole est prédominante sur le territoire d'étude. Les serres agricoles marquent très fortement le paysage.

La commune du projet ne se trouve pas en zone soumise à des contraintes naturelles importantes (ZSCN). Aucune parcelle n'est répertoriée en tant que « parcellaire AOC viticole (INAO) » à l'échelle de la commune.

Les parcelles de l'AEI sont toutes déclarées au Registre Parcellaire Graphique depuis 2023. Elles sont exploitées pour la production de fleurs et légumes. Elles appartiennent à un seul propriétaire exploitant..

L'AEI ne comporte aucun boisement ni aucune haie. Des boisements jouxtent l'AEI au sud, dont une peupleraie.</td><td>Modérée</td></tr>
<tr><td>Tourisme et loisirs</td><td>À l'échelle de l'AEE, le tourisme apparait bien développé principalement en lien avec des itinéraires cyclables ou pédestres (dont un GR), des monuments historiques, et divers sites potentiellement attractifs (musée du pruneau de Granges-sur-Lot, situé à environ 2 km au nord de l'AEI, bases de loisir sur le Lot, campings, tables panoramiques, aires de pique-nique…). Aucun itinéraire touristique ne traverse l'AEI ou l'AER. Aucun hébergement touristique n'est présent au sein de l'AEI ou à ses abords immédiats.

 
</td><td>Très faible</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th colspan="3">MILIEU HUMAIN</th></tr>
<tr><th>Thème environnemental</th><th>Caractéristiques principales de l'environnement</th><th>Sensibilité de l'environnement</th></tr>
<tr><td>Infrastructures de transport</td><td>L'AEE est marquée par un réseau viaire assez dense.

À l'échelle de l'AER, l'axe majeur est la RD666 qui passe à environ 200 m au nord de l'AEI selon un axe est-ouest.. La RD 432 est la seconde route majeure de l'AER : elle longe sur environ 240 m et dessert l'AEI par l'est. Elle est également appelée route de Saint-Sardos. Les autres axes correspondent à des routes départementales secondaires, à des routes locales, à des chemins communaux voire à des sentiers ruraux. Une route locale longe l'ouest de l'AEI sur environ 240 m. L'AEI est aussi accessible par cette route.

Un chemin agricole privé, traverse l'AEI d'est en ouest.

Le Lot est navigable mais il passe au plus proche à 1,2 km au nord de l'AEI. Deux pistes ULM sont en activité à 1,6 km à l'est de l'AEI.

Il n'existe pas de support pour mobilité douce, ni de transport alternatif au niveau de l'AEI.

Aucun stationnement aménagé n'existe au sein de l'AEI.</td><td>Très faible</td></tr>
<tr><td>Réseaux, servitudes et contraintes</td><td>Les terrains de l'AEI sont concernés par un réseau électrique aérien qui traverse sa pointe sud-est et un réseau de gaz enterré qui passe en pointe nord-ouest. Le réseau de gaz est protégé par une servitude.

Des réseaux télécom et électriques sont aussi présents le long des routes en limites ouest et est de l'AEI. Un faisceau hertzien traverse également le site dans son extrémité nord-est.

Le projet est localisé à l'écart des sites archéologiques connus.

 
</td><td>Localement forte</td></tr>
</table>

MILIEU HUMAIN		
Thème environnemental	**Caractéristiques principales de l'environnement**	**Sensibilité de l'environnement**
Hygiène, santé, salubrité	La commune de Granges-sur-Lot est un territoire au caractère largement rural. L'activité agricole est en effet prépondérante et constitue donc une des principales sources de pollution. Les routes départementales à proximité du site sont aussi à l'origine de bruit, d'odeurs et de polluants. Les principales sources de bruit au niveau de l'AEI et aux abords sont liées au trafic sur les routes les plus proches ainsi qu'aux activités agricoles sur les parcelles de l'AEI et voisines. Aucune source de vibrations ne concerne les terrains d'étude. Aucune source importante de lumière n'est présente sur les terrains de l'AEI ou aux abords. Une ligne électrique passe sur une petite partie de l'AEI. Elle génère des champs électriques et magnétiques très faible en dessous de la ligne et négligeable en s'en éloignant. La gestion de l'eau potable, de l'assainissement collectif et non collectif est assurée sur la commune par le Syndicat Départemental d'Adduction d'Eau Potable et de l'Assainissement du Lot-et-Garonne (EAU 47). La gestion des déchets sur la commune est assurée en délégation par le Syndicat Mixte pour la Collecte et le Traitement des Ordures Ménagères Lot, Garonne, Baïse (SMICTOM LGB). Aucune déchèterie n'est implantée sur la commune de Granges-sur-Lot. La plus proche se situe sur la commune de Clairac, à une petite dizaine de kilomètres, en direction de l'ouest. De multiples déchets, essentiellement plastiques, ont été observés sur les parcelles de l'AEI. Ces déchets sont issus de l'activité agricole réalisée sur place. Des sources de pollution ont aussi été observées sur l'AEI, notamment avec l'épandage d'herbicide au niveau des fossés et ruisseaux encadrant l'AEI, et avec la mise en place de doses de poisons en marge des parcelles exploitées. Le contexte sanitaire à l'échelle de l'AEI apparait ainsi largement dégradé.	**Assez forte**
Risques technologiques	La commune de Granges-sur-Lot est concernée par deux risques technologiques : rupture de barrage, lié aux grands barrages de Grandval (Cantal) et de Sarran (Aveyron), transport de matières dangereuses en lien avec le trafic sur la RD666 et la présence de canalisations de gaz sous haute pression. Ces deux derniers risques concernent l'AEI dans sa totalité pour le risque rupture de barrage et au niveau de sa pointe nord-ouest pour le risque lié aux canalisations de gaz. Selon la base CASIAS, un seul site d'activité est référencé au sein de l'AER, au lieu-dit les Carrerots, à environ 900 m au nord de l'AEI, il s'agit d'un atelier de réparation automobile. Selon la base de données de l'ex-BASOL, aucun site ou sol pollué nécessitant une action des pouvoirs publics n'est recensé au sein de l'AER. Une Installation Classée pour la Protection de l'Environnement est localisée à environ 900 m au nord-est de l'AEI, il s'agit d'une décharge d'ordures ménagères. Selon le Registre Français des Émissions Polluantes, aucun établissement Industriel Polluant (EIP) n'est présent au sein de l'AEI. Le Centre d'Incendie et de Secours (CIS) le plus proche est celui de Temple-sur-Lot situé à un peu plus de 4 km à vol d'oiseau, à l'est. Le projet devra tenir compte des préconisations du SDIS en matière de lutte contre les incendies.	**Assez forte**

PAYSAGE ET PATRIMOINE

PAYSAGE ET PATRIMOINE		
Thème	**Description**	**Sensibilités**
Contexte général	Deux unités paysagères caractérisent l'AEE, les collines de Guyenne sur une frange nord et la vallée du Lot sur la majorité centrale et sud. L'AEI appartient à cette seconde unité. Elle se caractérise ici par une large plaine associée à la vallée du Lot avec ses coteaux dysentériques. L'unité offre une palette de cultures très diversifiée mais à l'échelle de l'AEE, ce sont les vergers et les serres agricoles, traduisant une agriculture intensive, qui prédominent. De nombreux bourgs se sont également historiquement implantés le long de la rivière.	**Modérée**
Dynamique des paysages	Au XVIIIème siècle, le secteur d'étude se compose de terres agricoles variées. Quelques boisements sont présents sur les plus fortes pentes mais ils restent très ponctuels. L'habitat se concentre au niveau de plusieurs bourgs et de fermes disséminées dans l'espace. Entre le XIXème et le XXème siècle, l'espace agricole évolue avec la disparition des vignobles suite à la crise du phylloxera. Les boisements progressent timidement sur les coteaux essentiellement. La mutation agricole continue entre 1950 et le début des années 2000 avec le remembrement des parcelles agricoles pour faciliter la motorisation de l'agriculture notamment qui conduit à une uniformisation massive des paysage et à la disparition des haies et arbres isolés. Depuis les années 2000, le paysage évolue avec la mise en place de nombreuses serres, confirmant le caractère intensif de l'agriculture du secteur. La majeure partie des villages et hameaux existants aujourd'hui était déjà identifiée sur la carte de Cassini. De nombreuses habitations récentes ont ensuite été construites en périphérie des villages et des hameaux. Celles-ci s'étendent sous la forme de quartiers pavillonnaires ou le long des axes routiers. La trame viaire s'est relativement bien développée de l'époque du cadastre napoléonien jusqu'à aujourd'hui. En revanche, une voie ferrée présente dans les années 1950 le long du Lot a été abandonnée et démantelée pour ne plus exister aujourd'hui. Dès le XVIIIème siècle, l'AEI se composait de terres agricoles mais avec une culture en lanière maintenant une certaine diversité. Les parcelles ont été remembrées durant la seconde moitié du XXème siècle et l'AEI apparait aujourd'hui totalement uniforme. Les abords de l'AEI ont évolué depuis le milieu du XXème siècle avec la construction massives de bâtiments agricoles et de nombreuses serres, ainsi que d'un parc photovoltaïque au sol depuis les années 2010.    	**Faible**

<table>
<tr><th colspan="3">PAYSAGE ET PATRIMOINE</th></tr>
<tr><th>Thème</th><th>Description</th><th>Sensibilités</th></tr>
<tr><td>Perception et ambiance des paysages</td><td>A l'échelle de l'AEE, le Lot apparait comme l'élément identitaire majeur su territoire. La vallée apparait ensuite comme le support de tout le développement économique du secteur, basé sur l'agriculture en premier lieu. Les coteaux quant à eux viennent apporter une certaine diversité à cet ensemble.

L'ambiance paysagère est largement marquée par l'importante densité de serres et terres agricoles dénotant un caractère intensif de la production. La trame bâtie quant à elle s'inscrit alors comme un support à ce développement.. En revanche, les reliefs au nord et au sud de l'AEE, ramène une ambiance plus naturelle qui ne se retrouve sinon qu'en bord du Lot ou de ses affluents. Celle-ci est apportée par un motif arboré plus présent et la rareté des éléments bâtis industriels ou des serres plastiques.

L'AEI s'implante dans la vallée du Lot. Son ambiance paysagère est totalement marquée par l'activité agricole intensive qui y est réalisée. L'AEI apparait ainsi comme un vaste espace dénué de nature marqué par les cycles de productions : tuyaux d'irrigation, rangées de plastiques, serres de forçage…. Quelques éléments arborés sont également présents sur les franges de l'AEI la confinant ponctuellement dans l'espace.</td><td>Très faible</td></tr>
<tr><td>Organisation de l'espace</td><td>L'AEE se développe au niveau de la vallée du Lot et de ses versants. La vallée accueille les principaux bourgs de l'AEE ainsi que les infrastructures de communication majeures, des bâtiments industriels et des parcelles agricoles, dont de nombreuses serres qui occupent d'importantes surfaces. Sur le nord et le sud de l'AEE, au-delà des versants du Lot, le relief est plus ondulé. L'occupation du sol y est également plus variée avec de nombreux éléments arborés.

L'AEI s'implante sur une surface homogène à vocation maraichère au sein de la vallée du Lot. Elle présente une topographie plane et apparait totalement nue mis à part les équipements agricoles (tuyaux d'irrigation, plastiques agricoles…). Elle est bordée au sud par des bois de peupliers et au nord par des serres. Sur ses franges est et ouest, des haies arborées sont présentes.

 
Ambiance paysagère de l'AEE

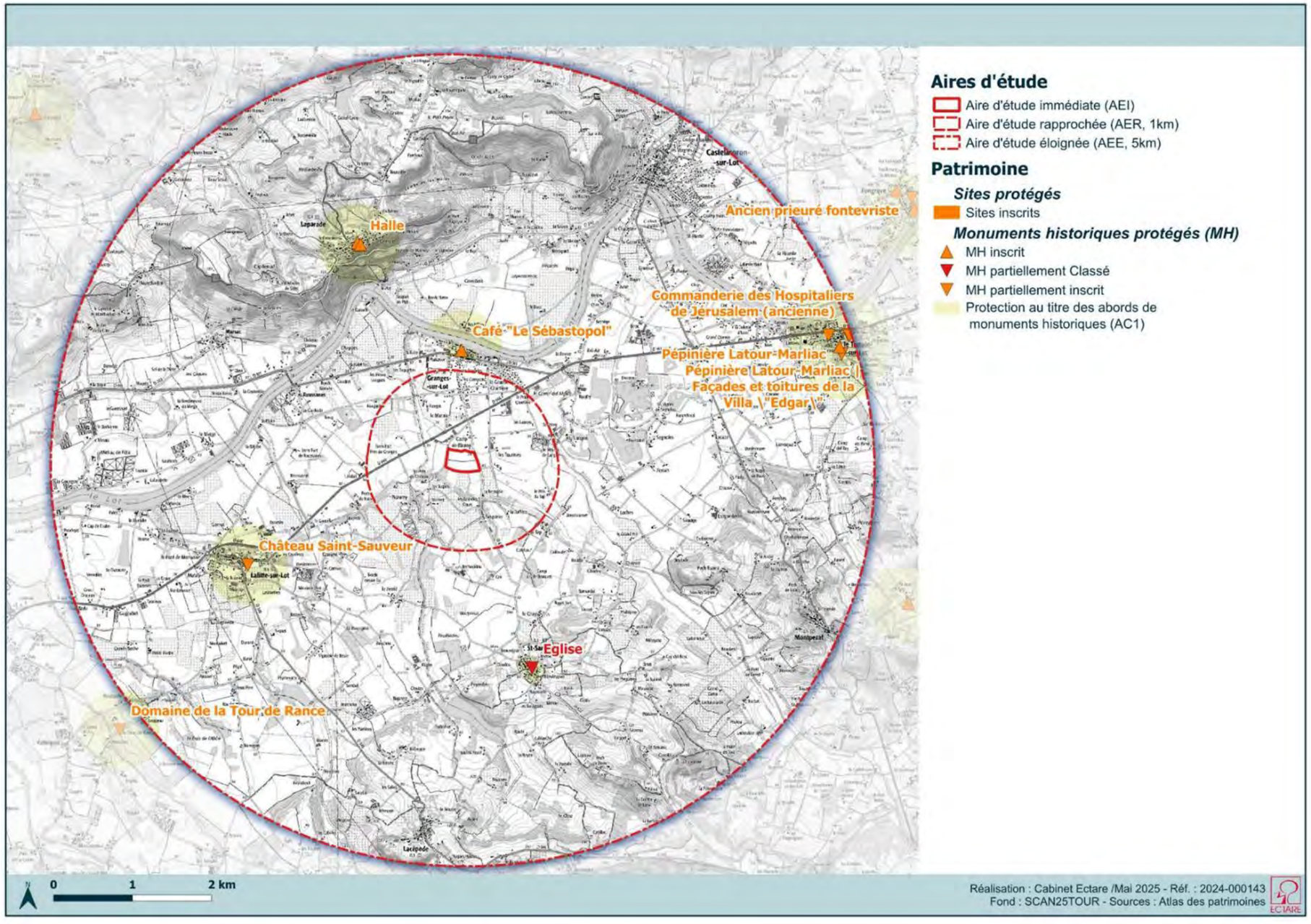
 
Ambiance paysagère de l'AEI</td><td>Faible</td></tr>
<tr><td>Le Patrimoine classé, inscrit ou reconnu</td><td>Un site inscrit et sept monuments historiques sont présents au sein de l'AEE. Le monument historique le plus proche est le café Sébastopol dans le centre de Granges-sur-Lot à 1,2 km au nord de l'AEI. Le site inscrit et les autres monuments historiques s'inscrivent ensuite tous à plus de 2 km de l'AEI. Aucun élément protégé présent dans l'AEE ne présente des intervisibilités avec l'AEI. Les covisibilités sont en grande majorité nulles et de façon très ponctuelles et partielles négligeables : elles se font alors depuis les premiers reliefs au nord et sud, au niveau des quelques secteurs permettant d'embrasser la vallée du Lot.

Quelques éléments du petit patrimoine sont présents dans l'AEE. Aucune ne s'implante au niveau de l'AEI ou à ses abords immédiats.

Aucun site archéologique n'est connu au niveau de l'AEI.</td><td>Faible</td></tr>
</table>

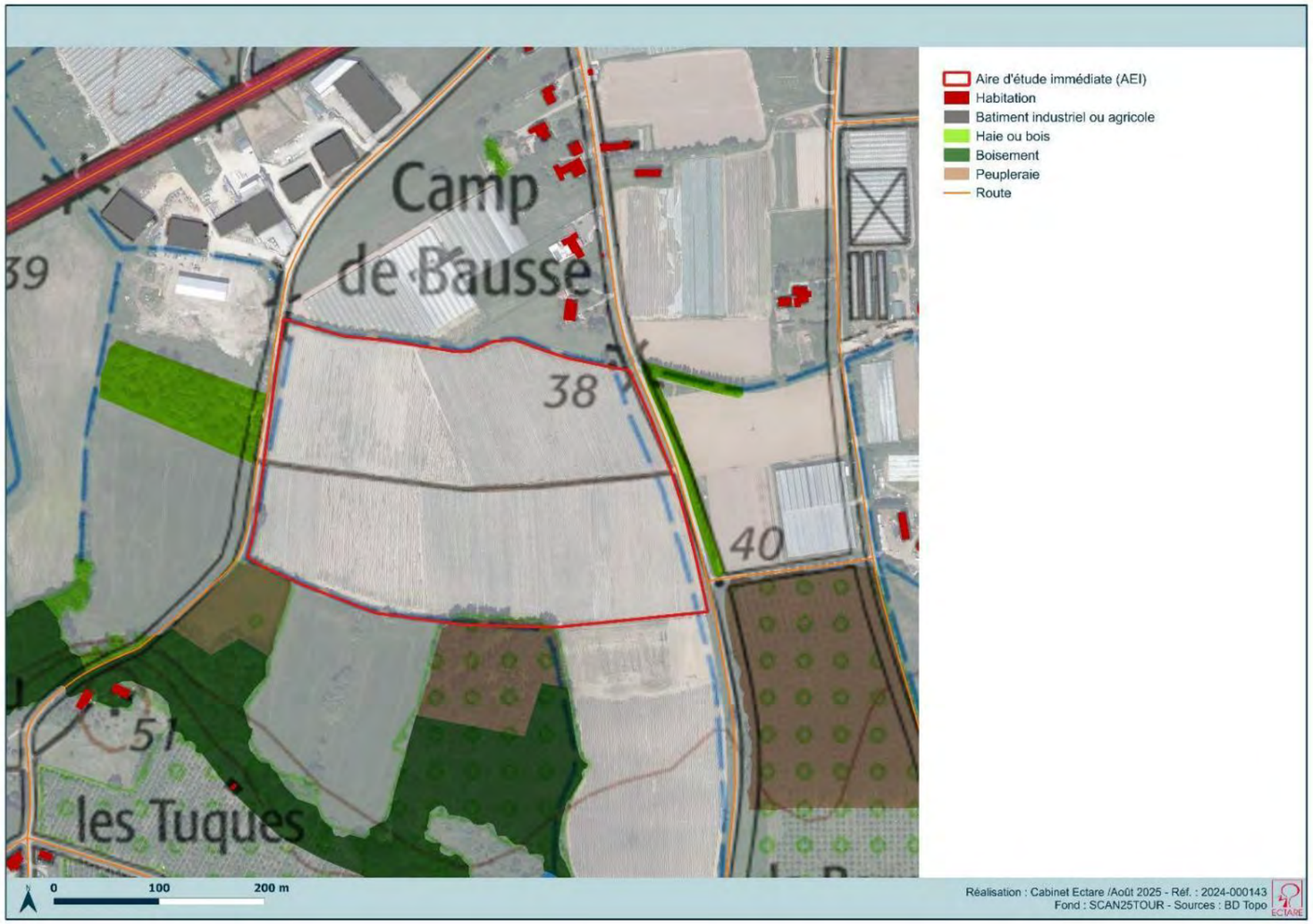
PAYSAGE ET PATRIMOINE		
Thème	**Description**	**Sensibilités**

Éléments protégés au sein de l'AEE



PAYSAGE ET PATRIMOINE		
Thème	**Description**	**Sensibilités**
Synthèse des perceptions	A l'échelle de l'AEE, les vues sur l'AEI sont plus particulièrement possibles depuis ses abords dégagés. Depuis les franges du projet (deux routes et une habitation en particulier), les vues sont larges et immédiates mais rasantes. Dès que l'observateur s'éloigne de l'AEI, les perceptions vont rapidement diminuer au grès de la végétation ou du bâti intercalé. Dans un rayon d'un kilomètre, les terrains ne sont in fine que très peu visibles. En revanche si des éléments hauts s'implantent sur les terrains de l'AEI, ils seraient perceptibles. Dans le lointain, dans la plaine du Lot, la superposition des éléments arborés et bâtis contraint totalement les vues sur le périmètre immédiat. Aucune perception n'est ainsi possible. En revanche, depuis les reliefs au nord et dans une moindre mesure au sud, des vues panoramiques sur la vallée sont possibles, intégrant l'AEI. Néanmoins, avec la distance et la masse d'information paysagère, l'AEI apparait noyée et peu identifiable. Les vues restent partielles et ponctuelles. Aucun monument protégé ne présente d'intervisibilité avec les terrains de l'AEI. Il existe quelques covisibilités potentielles depuis les belvédères de Laparade et de Montpezat avec les éléments protégés de Temple-sur-Lot et l'AEI mais avec la distance, le bâti et la végétation, elles sont en réalité peu appréhendables, très ponctuelles et partielles.	**Modérée**

Composition de l'AEI et de ses abords



Quelques points de vue issus de l'étude d'impact :

Point de vue 1 : Depuis la limite nord-est de l'AEI, aux abords des maisons de Camp de Bausse



La vue est prise depuis la limite nord-est de l'AEI. Une habitation et son jardin sont présents directement au nord de ce point de vue. La maison s'inscrit sur la frange sud du hameau de Camp de Bausse. Depuis ce secteur, les vues sont largement ouvertes au premier plan, sur les terres agricoles, ici en exploitation maraichère. Les vues sont cadrées, au sud, par des bois. Plusieurs serres sont visibles au nord-ouest. L'ambiance paysagère est à dominante anthropique, la trame arborée diversifie les vues.

L'AEI s'étend dès les premiers plans. Les vues sur le périmètre immédiat sont larges immédiates mais rasantes. Depuis l'habitation, de nombreuses vues similaires sont également possibles. Celles-ci s'ouvrent directement sur les terrains correspondant au nord-est de l'AEI. La trame arborée ornementale présente au sein de l'habitation filtre ponctuellement les vues.

⇒ **Niveau de fréquentation (proximité d'un hameau habité) : modéré**

⇒ **Valeur paysagère (caractère anthropique, végétation) : faible**

⇒ **Niveau de perceptions (vues larges et immédiates mais rasantes) : très fort**

L'AEI s'étend dès les premiers plans





Point de vue 2 : Depuis la RD432 en limite est de l'AEI



Ce point de vue se situe sur la RD432 en limite est de l'AEI et au niveau de l'accès aux parcelles de l'AEI. Cette route départementale relie ici le village de Saint-Sardos à la RD666 et à Granges-sur-Lot. Le contexte paysager est à dominante agricole. Les éléments arborés, essentiellement des haies ou des bois de peupliers, diversifient les vues. Une ligne électrique marque le paysage, d'autant qu'elle engendre une trouée forestière dans le bois de peupliers au sud de l'AEI. En arrière des parcelles maraichères, les serres de Camp de Bausse ressortent particulièrement dans le paysage, d'autant qu'elle se détache des versants nord de la vallée du Lot qui occupent la ligne d'horizon.

L'AEI se développe directement à l'ouest de la route. Elle occupe la totalité du champ visuel. Les perceptions sont également rasantes, cadrée par la végétation entourant l'AEI.

⇒ **Niveau de fréquentation (route départementale) : modéré**

⇒ **Valeur paysagère (vues ouvertes et perceptions lointaines, contexte anthropisé) : faible**

⇒ **Niveau de perceptions (vues larges et immédiates) : très fort**





Point de vue 3 : Depuis la route de Manset – en limite sud-ouest de l'AEI





Cette vue est prise en limite sud-ouest de l'AEI. La route de Manset longe l'ouest du périmètre immédiat sur près de 220 m. Cette route permet essentiellement de desservir des exploitations agricoles et quelques hameaux depuis la RD432. Les vues sur le paysage se portent sur une alternance de parcelles agricoles, d'éléments arborés ainsi que de quelques éléments bâtis (serres, bâtiments industriels). Le secteur est ainsi déjà marqué par son anthropisation.

L'AEI s'étend ici dès le premier plan, le long des 220 mètres de route qui la longent. Les perceptions sont ainsi larges et immédiates mais rasantes. Ce sont ainsi plus particulièrement les terrains du sud-ouest qui sont visibles. Les terrains nord-est s'imposent moins au regard en raison de la platitude du relief.,. Les bâtiments agro-industriels de Camp de Bausse se voient ici au gré de la distance et des quelques éléments végétaux intercalés.

⇒ **Niveau de fréquentation (route locale) : faible**

⇒ **Valeur paysagère (contexte anthropisé) : faible**

⇒ **Niveau de perceptions (vues larges et immédiates) : très fort**

Point de vue 4 : Depuis le lieu-dit des Tourniès – à 180 m à l'est de l'AEI





La vue est prise depuis une route locale au niveau du lieu-dit des Tourniès, à un peu moins de 200 m à l'est de l'AEI. Celui-ci se compose essentiellement d'infrastructures agricoles (serres dont certaines photovoltaïques, hangars) et de quelques habitations. Le contexte paysager est marqué par les activités et infrastructures agricoles. Les serres soulignent le caractère anthropisé du secteur. Quelques éléments arborés sont visibles et permettent de diversifier les vues.

Les vues en direction de l'AEI sont rasantes. Le périmètre immédiat s'implante en arrière de la haie de peupliers au second plan. Les terrains de l'AEI, plats et nus, sont difficilement identifiables. Toutefois, si des éléments volumineux s'implantent sur l'AEI, ceux-ci seront visibles au travers de la haie de peupliers. En période hivernale notamment, les perceptions seront accrues. Quelques vues similaires sont également possibles depuis cette route, de part et d'autre du point de vue. Au-delà, les vues restent ponctuellement fermées dès les premiers plans par le bâti et la trame arborée qui l'accompagne.

⇒ **Niveau de fréquentation (route locale, hameau) : modéré**

⇒ **Valeur paysagère (contexte agricole et anthropique, trame arborée) : faible**

⇒ **Niveau de perceptions (perceptions rasantes mais proches, filtres arborés) : assez fort**

Points de vue 7 : Depuis la RD666 – à 630 m et 460 m à l'ouest de l'AEI





La vue est prise depuis la RD666 au niveau de l'habitation de Terre Fort Prés de Granges. La RD666 constitue l'axe majeur de l'AEE et supporte ainsi un important trafic. Un parc photovoltaïque est présent à ce niveau de la RD666. Celui-ci souligne le caractère anthropisé du secteur. Divers éléments arborés restent présents, sous la forme d'alignements d'arbres le long de la route ou de bois sur les arrière-plans.

Les vues en direction de l'AEI sont rasantes et ainsi limitées par les différents éléments présents en avant du périmètre immédiat, en premier lieu les tables photovoltaïques…. A ce niveau de la RD666, les terrains de l'AEI ne sont donc pas visibles. Toutefois, depuis les terrains de l'AEI, la partie haute de l'habitation aux abords immédiats du point de vue et les véhicules surélevés passant sur ce tronçon de route étaient visibles. Ainsi, depuis ce secteur, depuis la maison ou les camions, quelques perceptions sur la partie sommitale d'éléments hauts s'implantant sur les terrains de l'AEI seraient possibles.

⇒ **Niveau de fréquentation (route départementale majeure, habitation isolée) : assez fort**

⇒ **Valeur paysagère (route majeure, parc photovoltaïque au sol) : faible**

⇒ **Niveau de perceptions (perceptions très partielles) : très faible**





En se décalant sur la RD666 plus au nord, juste après le parc photovoltaïque, les échappées visuelles en direction des terrains d'étude apparaissent plus dégagées, notamment dans le cas de parcelles entièrement nues aux abords de la route comme c'est le cas sur la photo-ci-dessus.

Les vues peuvent alors atteindre la frange ouest de l'AEI, pas delà la Grande Raze et les boisements intercalés.

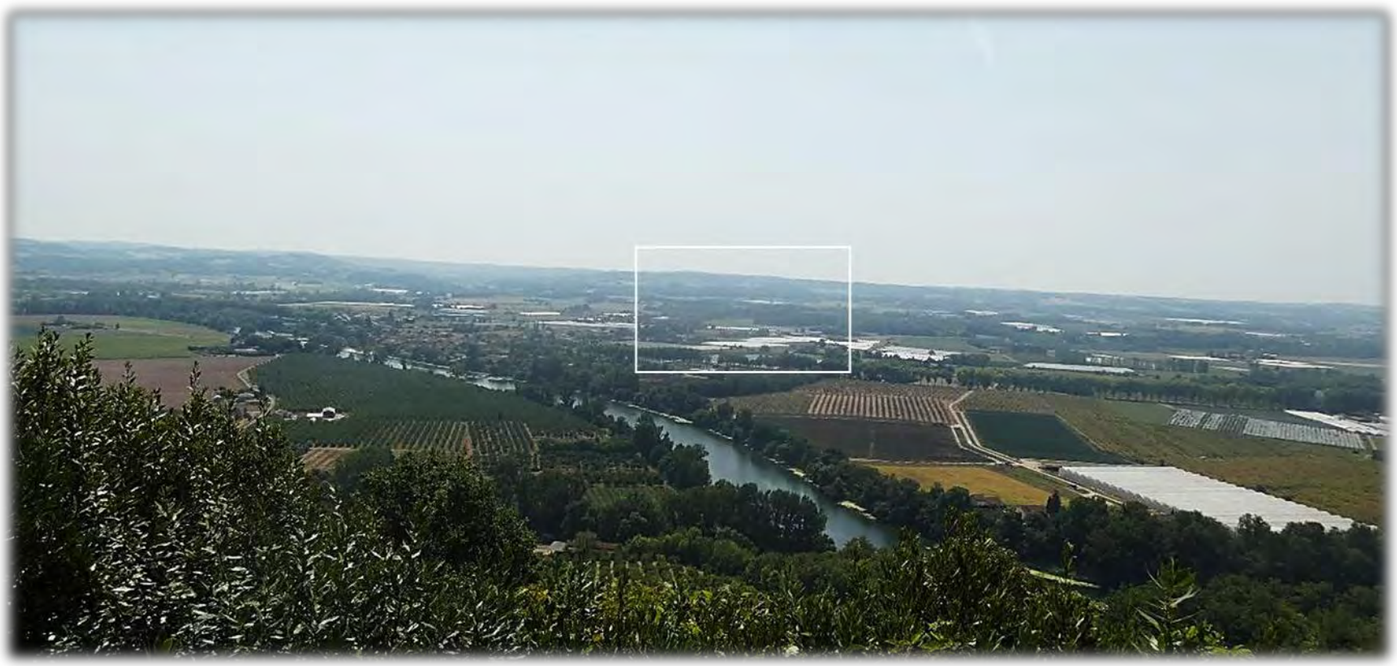
Ces vues restent toutefois dynamiques, rasantes et très partielles.

⇒ **Niveau de fréquentation (route départementale majeure) : assez fort**

⇒ **Valeur paysagère (route majeure, espaces agricoles à caractère intensif) : très faible**

⇒ **Niveau de perceptions (perceptions partielles) : faible**

Point de vue 17 : depuis le belvédère de Laparade – à 2 730 m au nord de l'AEI



La vue est prise depuis le belvédère aménagé sur la frange bâtie sud du village de Laparade. Celui-ci offre des vues panoramiques sur la vallée du Lot. Le paysage apparait ici dans toute sa diversité : Les méandres du Lot structurent le paysage. Les parcelles agricoles s'affichent dans leur diversité de forme et de couleur. Les différentes serres se démarquent particulièrement au sein de la vallée de par leur couleur blanche. Les boisements se lisent en petits ensembles, souvent aussi en éléments linéaires.

Autour du point de vue, la bastide de Laparade se développe au nord et le GR654 traverse le village. Dans le centre, la halle constitue un monument historique.

Le point de vue surplombe de 150 m la vallée du Lot. Cette situation dominante permet des perceptions plongeantes sur l'AEI. Celles-ci se font au-dessus des différents éléments bâtis et arborés. La grande majorité du périmètre immédiat est visible mais néanmoins noyée dans la masse d'éléments divers l'entourant. Des vues similaires sont également possibles depuis les façades sud de la frange bâtie sud de Laparade. En revanche, depuis le centre de la Bastide, dont depuis la halle, la trame bâtie ferme totalement les vues dès les premiers plans.

⇒ **Niveau de fréquentation (frange bâtie de village, GR) : assez fort**

⇒ **Valeur paysagère (vues panoramiques, belvédère, proximité de monument historique, chemin de Compostelle, paysage marqué par les serres plastiques) : forte**

⇒ **Niveau de perceptions (vues plongeantes mais lointaines) : faible**



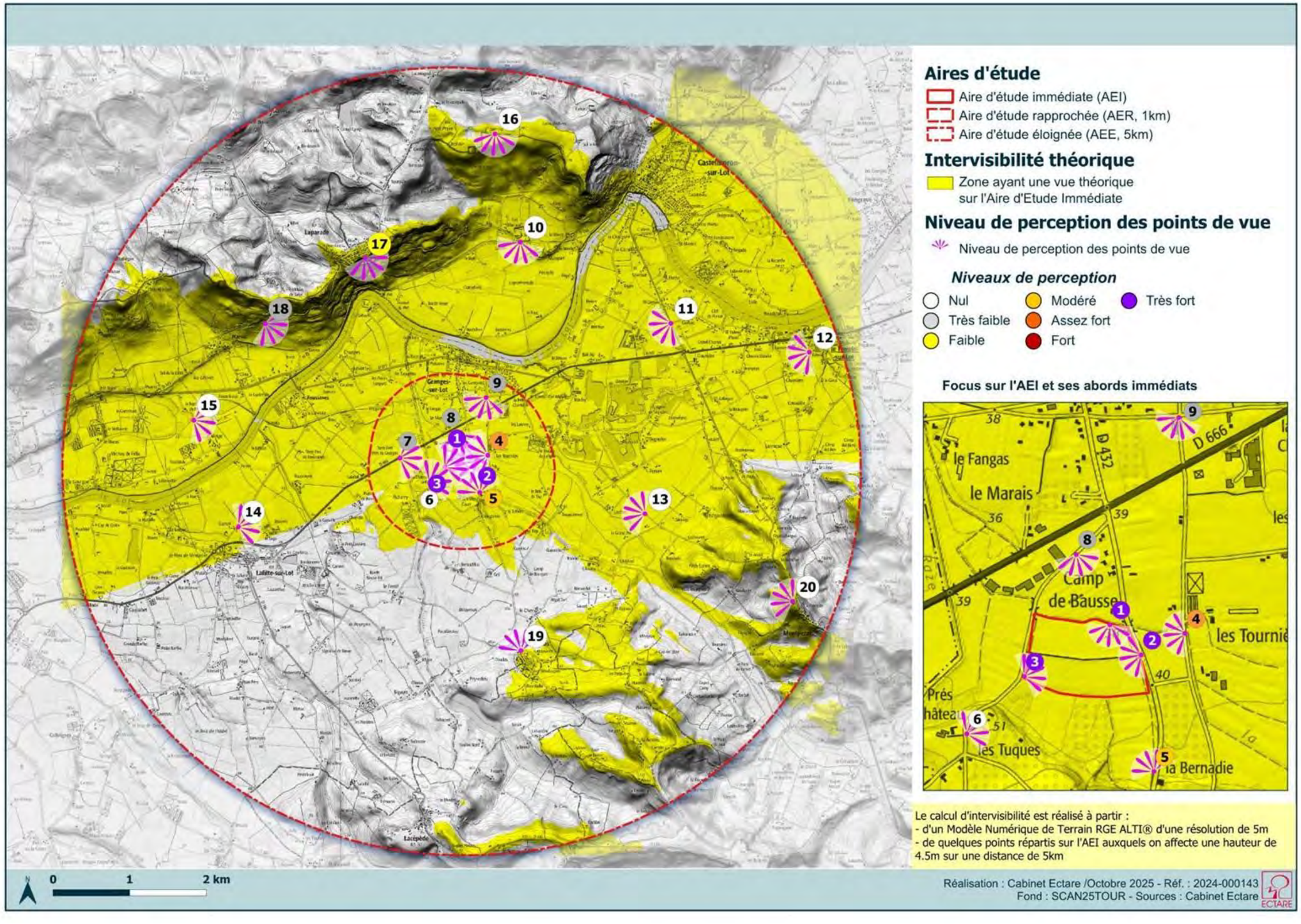


Synthèse des perceptions réelles sur l'AEI

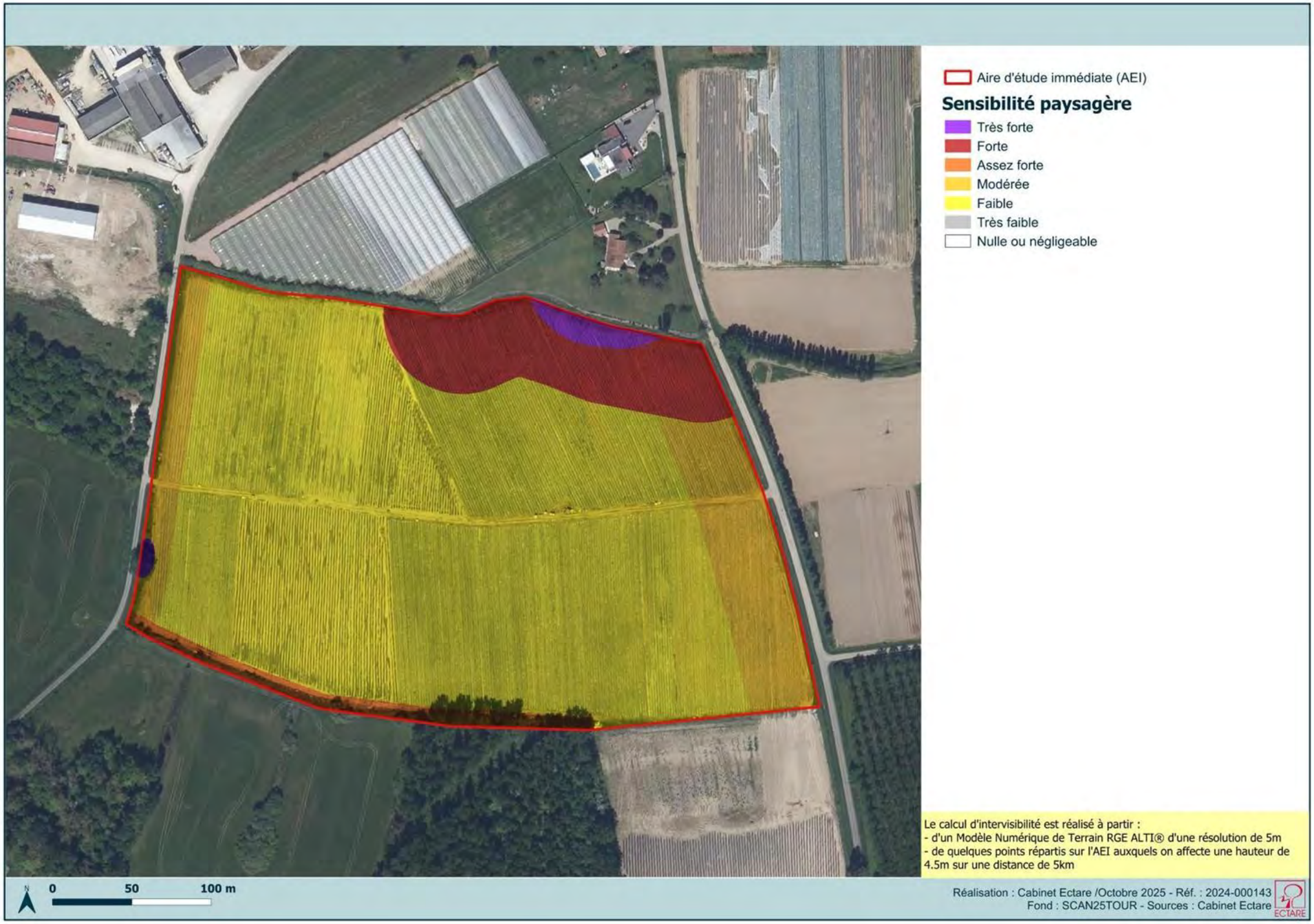
Entité	Distance à l'AEI	Niveau de fréquentation	Valeur paysagère	Niveau de perception	Sensibilité
Entité 1 : l'AEI et ses abords immédiats					
Pdv 1 : Depuis la limite nord de l'AEI, aux abords des maisons de Camp de Bausse	/	Modéré	faible	Très fort	Assez forte
Pdv 2 : Depuis la RD432 en limite est de l'AEI	/	Modéré	faible	Très fort	Assez forte
Pdv 3 : Depuis la route de Manset en limite sud-ouest de l'AEI	/	Faible	Faible	Très fort	Modérée
Pdv 4 : Depuis le lieu-dit des Tourniès	180 m	Modéré	faible	Assez fort	Modérée
Cette entité comprend l'AEI et ses abords immédiats, sur une profondeur de 200 m. Quelques habitations sont présentes au sein de cette entité, au nord-est. Cette dernière est traversée par une route départementale ou quelques routes locales. Cette entité est également fréquentée par des ouvriers agricoles, au niveau des serres, ou des personnes travaillant au niveau des bâtiments industriels sur la frange nord-ouest de l'entité. Le contexte paysager est marqué par les activités anthropiques, avec la présence de bâtiments industriels et de serres ; et de divers équipements plastiques au sein des terres agricoles. Quelques bois, essentiellement des peupleraies, occupent le sud et l'ouest de l'entité. **En raison de sa proximité avec l'AEI, de nombreuses vues sur le périmètre immédiat sont possibles. Celles-ci sont larges et immédiates mais rasantes dans cette topographie très plane. Dans ces conditions, le moindre bâti, chaque arbre, haie ou bosquet réduit les vues sur les terrains.**					
Entité 2 : les abords rapprochés de l'AEI					
Pdv 5 : Depuis la RD432 au niveau du lieu-dit de la Bernadie	270 m	Modéré	Modérée	Modéré	Modérée
Pdv 6 : Depuis le hameau des Tuques	280 m	Modéré	Modérée	Nul	Nulle
Pdv 7 : Depuis la RD666	460 à 630 m	Assez fort	Faible	Très faible à faible	Modéré
Pdv 8 : Depuis le nord du hameau de Camp de Bausse	230 m	Modéré	Très faible	Très faible	Faible
Pdv 9 : Depuis les périphéries sud de Granges-sur-Lot	760 m	Fort	Très faible	Très faible	Faible
Cette entité englobe les abords de l'AEI sur 1 km et comprend les périphéries sud de Granges-sur-Lot ainsi que plusieurs hameaux. Le secteur est marqué par son caractère agricole et urbanisé. Sur les périphéries de Granges-sur-Lot, plusieurs quartiers pavillonnaires sont présents. De nombreuses serres se démarquent particulièrement dans le paysage avec leur surface blanche. Le long de la RD666, des bâtiments industriels sont également présents. L'entité est également traversée par la RD666. Le trafic sur cette route impacte également le paysage. Aucun élément patrimonial n'est protégé dans cette entité. **Les éléments bâtis et arborés présents aux abords immédiats de l'AEI vont rapidement contraindre les perceptions sur le périmètre immédiat depuis cette entité. Les terrains de l'AEI, actuellement nus, ne sont pas visibles. En revanche, si des éléments hauts s'implantent sur les terrains de l'AEI, ils pourraient être visibles par-dessus les éléments bâtis ou végétaux existants. Ces perceptions restent ponctuelles et partielles.**					

Entité	Distance à l'AEI	Niveau de fréquentation	Valeur paysagère	Niveau de perception	Sensibilité
Entité 3 : la vallée du Lot					
Pdv 10 : Depuis la RD249	2 820 m	Modéré	modérée	Nul	Nulle
Pdv 11 : Depuis la RD13 au niveau de Guillou	3 100 m	Assez fort	Modérée	Nul	Nulle
Pdv 12 : Depuis les périphéries de Temple-sur-Lot	4 600 m	Fort	Forte	Nul	Nulle
Pdv 13 : Depuis les abords du lieu-dit de Loches	2 250 m	Modéré	Modérée	Nul	Nulle
Pdv 14 : Depuis les périphéries de Lafitte-sur-Lot	2 800 m	Assez fort	Modérée	Nul	Nulle
Pdv 15 : Depuis les abords du lieu-dit de la Bordeneuve du Metge	3 340 m	Modéré	faible	Nul	Nulle
Cette entité occupe la majorité centrale de l'AEE et correspond à toute la plaine du Lot au-delà d'1 km par rapport à l'AEI. La trame bâtie est divisée en plusieurs bourgs qui s'étendent sous la forme de quartiers pavillonnaires (Lafitte-sur-Lot, Granges-sur-Lot, le Temple-sur-Lot, Castelmoron-sur-Lot) puis en de nombreux hameaux qui ponctuent le territoire. Un réseau routier dense et hiérarchisé irrigue cette entité et permet de desservir tous les lieux de vie. L'activité agricole au sein de cette entité est caractérisée par de nombreuses serres qui marquent le paysage. Les plastiques blancs des serres ressortent en effet particulièrement au sein du paysage. L'entité est également marquée par ses nombreux éléments urbains : quartiers pavillonnaires, RD666 … ou industriels et agro-industriels. Dans les centres des différents bourgs, un total de cinq monuments historiques et un site inscrit sont présents. **Au sein de la plaine, les échappées visuelles sont rapidement contraintes par la superposition des éléments bâtis, arborés et par les moindres contraintes topographiques. Ainsi, les vues sur l'AEI depuis la plaine du Lot sont majoritairement nulles et de façon générale très ponctuelles.**					
Entité 4 : le versant nord de la vallée du Lot					
Pdv 16 : Depuis le GR654 est	4 200 m	Faible	Modérée	Nul	Nulle
Pdv 17 : Depuis le belvédère de Laparade	2 730 m	Assez fort	Forte	Faible	Modérée
Pdv 18 : Depuis la RD202 entre Marsac et Laparade	2 900 m	Modéré	Assez forte	Très faible	Très faible
Cette entité occupe la frange nord de l'AEE et englobe le versant en rive droite de la vallée du Lot. Cette entité domine la vallée du Lot de plus de 100 m. Quelques secteurs offrent ainsi des vues dominantes et lointaines sur la vallée. L'entité présente un caractère rural. La trame arborée et boisée est bien présente. La trame bâtie correspond au village de Laparade, et à quelques hameaux. Cette trame bâtie a essentiellement conservé ses qualités architecturales. En opposition à l'entité 3 de la vallée du Lot, il existe ici peu de quartiers pavillonnaires, de bâtiments industriels, de hangars ou serres agricoles .Un monument historique, la halle et ses puits, est présent dans le centre de Laparade. L'entité est également traversée par le GR654 Est. **Depuis les premiers versants aux fortes pentes, quelques secteurs offrent des vues panoramiques sur la plaine du Lot. La situation dominante de ces secteurs permet des vues plongeantes et au-dessus des obstacles bâtis ou arborés, sur les terrains de l'AEI. Ces perceptions restent partielles et ponctuelles. En effet depuis la majorité nord de l'entité, les courbes topographiques interdisent totalement les vues sur l'AEI. Tandis que depuis la partie sud, c'est la trame arborée qui contraint de nombreuses perceptions dès les premiers plans.**					
Entité 5 : les vallonnements au sud de l'AEE					
Pdv 19 : Depuis la sortie nord de Saint-Sardos	2 430 m	Assez fort	Modérée	Nul	Nulle
Pdv 20 : Depuis le belvédère de Montpezat	4 450 m	Assez fort	Forte	Négligeable	Négligeable
Cette entité comprend les vallonnements débutant au sud de l'AEE. Ceux-ci surplombent la vallée du Lot, d'une façon toutefois moindre que les versants nord. Les villages de Lacépède, Saint-Sardos, et Montpezat sont présents au sein de cette entité. La trame bâtie se divise ensuite sous la forme de plusieurs hameaux. Au sein de cette entité, l'ambiance paysagère est assez rurale, surtout comparativement à celle de la vallée du Lot. La trame arborée est également plus présente alors que les serres, quartiers pavillonnaires ou bâtiments industriels sont quasiment absents de l'entité. Les perceptions sont rythmées par l'ondulation du relief. Depuis la partie sommitale de quelques versants, des vues plongeantes sur l'AEI sont possibles. **Depuis la majorité de l'entité, la trame arborée ou les ondulations du relief empêchent totalement les vues sur l'AEI. Depuis de rares secteurs, comme depuis le belvédère de Montpezat, des vues panoramiques sur la vallée du Lot, intégrant l'AEI, sont possibles. Les vues sur l'AEI restent toutefois contraintes par la trame boisée aux abords sud du périmètre immédiat. Les perceptions sont alors négligeables.**					

Visibilité de l'AEI à l'échelle du territoire d'étude



Niveaux de sensibilité paysagère de l'AEI



SCÉNARIO DE RÉFÉRENCE ET ÉVOLUTION PROBABLE DE L'ENVIRONNEMENT EN L'ABSENCE DE MISE EN ŒUVRE DU PROJET

Ce chapitre répond aux dispositions du décret du 11 août 2016 relatif à la modification des règles applicables à l'évaluation environnementales des projets, plans et programmes. Il correspond à la description de l'évolution des aspects pertinents de l'environnement en cas de mise en œuvre du projet (« scénario de référence »), et à un aperçu de l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet.

Cette description s'appuie sur une projection à plus ou moins long terme des principales caractéristiques environnementales à l'échelle locale. L'aperçu de l'évolution se base sur l'analyse des changements attendus et sur les informations environnementales et connaissances scientifiques disponibles.

Thème environnemental	Scénario de référence	Aperçu de l'évolution probable de l'environnement
Milieu physique (sols et sous-sols, risques naturels, climatologie, eaux)	Dans le cas où le projet se réaliserait : ▪ Il nécessitera un ancrage des serres agricoles photovoltaïques, par mise en place de poteau sur plots béton. Cette technique reste peu impactante pour les sols. Les terrains étant bien plats, ils nécessitent peu de terrassement. Le projet modifiera très ponctuellement la topographie au niveau du bassin et de la noue de rétention et des postes qui nécessitent d'être surélevés. ▪ Il augmente légèrement le risque incendie par l'installation d'instruments électriques sur un site aujourd'hui vierge de ce type d'éléments. ▪ Il imperméabilise quelques 5,5 ha et modifie ainsi les conditions d'infiltration des eaux dans le sol. Les eaux seront donc collectées, menées dans un bassin et une noue de rétention afin d'être régulées avant rejet au milieu naturel. ▪ Il participera à minimiser les émissions de gaz à effet de serre, sans pour autant modifier les caractéristiques climatologiques locales. L'activité agricole sera toujours menée sur site, mais elle sera différentes puisque des myrtilles et framboises en pots seront plantés à la place de légumes plein champ. De plus, elle nécessitera moins d'intrants du fait de la protection par les serres.	En l'absence de mise en œuvre du projet, les terrains resteront en l'état : ils resteront inscrits dans un cycle agricole de production de légumes plein champ. L'évolution des terrains n'engendrerait pas de risque naturel supplémentaire. Les conditions d'infiltration des eaux et leur nature n'évolueront pas. L'évolution probable de la qualité de l'eau dans le secteur correspondra vraisemblablement à une stabilité, dépendante essentiellement des intrants agricoles. D'un point de vue du climat, l'évolution probable de celui-ci en l'absence de réalisation du projet resterait soumise aux activités locales de l'agriculture et des activités domestiques, sans évolution majeure particulière.
Milieux naturels (flore, habitats, faune)	Si le projet se réalise : ▪ Il n'entraînera pas de modifications profondes au niveau floristique et faunistique du fait de l'état fortement dégradé des parcelles en liaison avec l'exploitation dans le cadre du maraîchage ; ▪ Les habitats semi-ouverts à fermés accueillant la biodiversité locale resteront préservés, leur fonctionnalité écologique ne serait pas modifiée suite à l'implantation du projet ; ▪ Il participera, avec la mise en place de bassins et noues de rétention enherbées, au développement de nouveaux habitats humides potentiellement favorables à la reproduction d'espèces d'amphibiens et d'odonates.	En l'absence du projet, les terrains resteraient à vocation agricole. Ainsi, en l'absence du projet, les capacités d'accueil pour la faune et la flore seraient maintenues au même niveau que celui constaté à l'état initial..
Milieu humain (occupation du sol, activités économiques, Socio-démographie, réseaux, cadre de vie, risques technologiques)	Si le projet se réalise : ▪ Le site bénéficiera d'une double valorisation économique. ▪ L'activité agricole se développera en lien avec ce mode de production sous serres. ▪ Il n'y aura aucune conséquence socio-démographique. ▪ Il n'y aura aucune modification sensible du cadre de vie autour du site et dans un plus large secteur. ▪ Les conditions de circulation n'évolueront pas sensiblement du fait de la mise en service du projet. ▪ Le risque d'accident technologique sera légèrement augmenté par la présence de cette nouvelle activité : risque électrique uniquement.	Dans l'optique où les serres agricoles photovoltaïques ne se réaliseraient pas : ▪ L'activité agricole se maintiendra probablement en l'état. ▪ Le cadre de vie dans le secteur ne sera pas modifié, essentiellement soumis aux activités agricoles intensives. ▪ Les conditions de circulation ne seront pas modifiées. ▪ Le risque d'accident technologique ne sera pas plus important.
Paysage (grand paysage, perceptions, patrimoine culturel, aspects architecturaux et archéologiques)	Si le projet se réalise : ▪ Il modifiera le paysage, en particulier depuis les tronçons de les voiries situées aux abords immédiats des serres photovoltaïques. ▪ L'espace intéréssé par le projet est déjà ouvert et aucun défrichement particulier ne sera nécessaire. ▪ L'occupation des sols sera plus « agro-industrielle » qu'en l'état actuel.	Dans l'optique ou le projet ne se réaliserait pas : ▪ Les terrains resteraient inclus dans un cycle agricole, sans valorisation paysagère spécifique. ▪ Les terrains resteront ouverts au gré des travaux agricoles.

5 SOLUTIONS DE SUBSTITUTION EXAMINÉES ET PRINCIPALES RAISONS DU CHOIX EFFECTUÉ

LE PROJET AGRICOLE DE GRANGES-SUR-LOT

Choix de la parcelle

La localisation de la parcelle projet a été choisie en fonction de plusieurs critères : parcelle en propriété, topographie plane, proximité du siège de l'exploitation, zonage réglementaire agricole, enjeux environnementaux et paysagers faibles.

La parcelle projet a été sélectionnée car elle est **à proximité immédiate** du siège de l'exploitation et elle répond à l'ensemble des critères présentés ci-dessus.

Comme indiqué précédemment, l'EARL des Puits cherche à établir un assolement diversifié, avec l'introduction de cultures à fortes valeurs ajoutées afin d'améliorer la résilience de l'exploitation aux aléas climatiques et économiques, de plus en plus fréquents.

Ce projet a pour but de dégager des revenus complémentaires qui contribueront au développement de l'EARL des Puits.

Le projet de serre agricole photovoltaïque

Le projet de serre agricole photovoltaïque **n'est pas un projet expérimental**. Son efficience agricole est reconnue et les retours d'expérience sur de nombreuses cultures sont positifs.

La serre restera froide sans chauffage.

L'activité agricole envisagée sous la serre est une culture de petits fruits rouges, principalement de myrtilles sur les 2/3 de la surface, et de framboises sur le tiers restant.

La production de myrtille française reste faible par rapport à la demande et ne couvre que 17 % des volumes commercialisés en France *(Serrurier, 2022*). La consommation de myrtilles en France est largement pourvue par les importations qui ont augmenté de près de 500 % en 10 ans.

Les myrtilles importées pour le marché français proviennent principalement d'Amérique du Sud en hiver, d'Espagne et du Maroc au printemps/été et d'Europe de l'Est pour les myrtilles surgelées.

Le myrtillier est un arbuste de sous-bois, il ne craint pas le soleil mais ne supporte pas très bien les fortes chaleurs. Au niveau de l'emplacement, il préfèrera donc la mi-ombre dans le Sud de la France.

La culture de la myrtille est réservée à des sols acides (pH compris entre 4 et 5,2), riches en matière organique, drainants et aérés. La culture en pots présente l'avantage d'une maîtrise facilitée de ces paramètres.

La variété envisagée est de type Northern Highbush, plutôt rustique et résistante au froid. La densité de plantation envisagée est de 10 000 pieds/ha, avec une distance inter-rang de 2 m, et une distance inter-pieds de 0,5 m environ.

Après plantation, un myrtillier met environ 3 ans à produire pleinement. Sa longévité en pot varie entre 15 et 20 ans.

La culture de la myrtille nécessite une taille hivernale importante pour garder des plants de qualité, afin de favoriser l'homogénéité dans la maturité des baies et dans les calibres, et ainsi faciliter la récolte.

Le cycle de production de la myrtille s'étend du mois de mars au mois de septembre. L'itinéraire technique sous serre comprendra les opérations suivantes :

- Taille hivernale,
- Gestion de l'enherbement : surface au sol bâchée, paillage naturel placé dans les pots et gestion mécanique, paillage,
- Irrigation : les besoins sont d'environ 25 mm/semaine (apports doublés en période de floraison et de véraison),
- Fertilisation NPK minéral/organique en 2 à 3 apports au printemps et à l'automne,
- Protection phytosanitaire – vigilance de février à juin : drosophile, cochenille, moniliose, anthracnose. La prophylaxie permise par la gestion climatique en milieu confiné devrait permettre de gérer ces ravageurs en limitant au maximum les interventions phytosanitaires,
- Récolte : manuelle, peut s'étaler de juillet à septembre.

Ce projet de culture de myrtilles s'insèrera dans le système de production de l'exploitation agricole pour venir compléter les moyens de production de l'EARL des Puits, afin d'améliorer et de diversifier son activité et son revenu.

L'autre activité prévue sous la serre est une culture de framboises, culture connue et maîtrisée par l'exploitant.

En France, la production de framboises est estimée à 600 ha pour un volume annuel de 4500 tonnes (Agreste, 2021), et 95% de cette production est à destination du frais. La production est réalisée majoritairement en hors sol (80% des surfaces) sur de petites surfaces, la moyenne nationale étant de moins d'un hectare de framboise par exploitation.

En 10 ans, les importations de framboises françaises ont été multipliées par 3 : près de 6000 tonnes importées en 2008 contre plus de 20 000 tonnes en 2020. Les achats des ménages augmentent de manière exponentielle depuis 6 ans. Pourtant, les surfaces de production stagnent depuis 10 ans, créant un décalage entre la demande du marché et l'offre de la production française (Dubon 2020; Mainguy 2021; Serrurier 2021). La production française ne couvre que 13% de la demande et l'importation compense le manque (augmentation de 104% ces dix dernières années) (Serrurier 2021).

NÉCESSITÉ DU PROJET DE SERRE PHOTOVOLTAÏQUE

Le projet présenté répond au besoin de développement d'une exploitation maraîchère. La diversification de l'assolement sur des cultures à fortes valeurs ajoutées permettront de viabiliser l'EARL des Puits.

Vulnérabilité des cultures face aux aléas climatiques et aux ravageurs – sécurisation de la production

Les cultures de l'EARL des Puits subissent de plein fouet les aléas climatiques, notamment les épisodes de gel, dont l'impact sera largement atténué sous serre. Les aléas concernent également les épisodes de grêle, qui s'intensifient dans le Sud-Ouest de la France depuis les années 1990.

La maîtrise du climat via l'ordinateur de pilotage du système d'ouvrants de la serre permettra de s'affranchir des aléas climatiques, du stress hydrique et des maladies.

Volatilité des prix du marché

Les aléas climatiques combinés aux pertes liés aux ravageurs peuvent impacter de manière importante les volumes de production et induire une volatilité des prix du marché

Ces problématiques imposent à l'EARL des Puits une diversification des cultures afin de limiter sa dépendance à une ou deux cultures et ainsi améliorer sa résilience face aux aléas (aléas marchés, aléas climatiques) impactant les productions. De plus, la culture sous serre permettra un accroissement ainsi qu'un étalement de la production, permettant un meilleur positionnement sur le marché.

Main d'œuvre et confort de travail

Le travail sera facilité sous serre par rapport à une culture en plein champ. La culture en pots sous serre offre la possibilité de travailler à hauteur d'homme et non plus au sol, ce qui permettra d'éviter les postures pathologiques et de ce fait, de réduire la pénibilité.

Étant donné l'importance de la main d'œuvre dans la conduite de la culture de myrtille (total temps de travail annuel : environ 4 000 heures/ha), la problématique du confort de travail est essentielle.

Concernant le projet de serre, l'exploitation de l'énergie solaire par l'opérateur permet à l'exploitation agricole de limiter fortement les investissements qu'elle aurait dû consentir pour la construction d'une serre verre classique, sans pouvoir bénéficier des atouts de l'ombrage apporté par les panneaux. En cela, l'énergie solaire permet un apport à l'économie agricole, en lui permettant d'investir et de se lancer dans de nouveaux projets.

INSCRIPTION DU PROJET...

Au regard des objectifs nationaux et du SRADDET

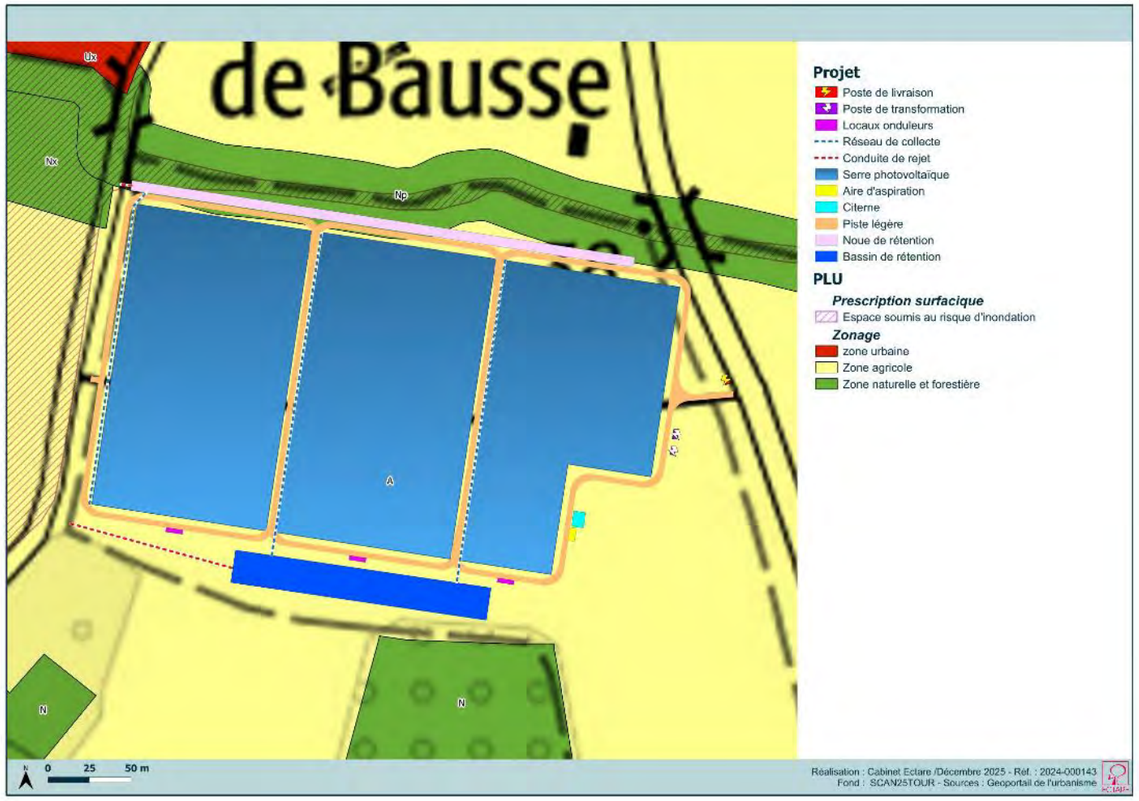
Le projet, qui vise au développement des énergies renouvelables, s'inscrit dans les objectifs et orientations du SRADDET.

Vis-à-vis du document d'urbanisme en vigueur

Le document d'urbanisme en vigueur sur les terrains du projet est le PLUi de la Communauté de Communes du Confluent et des Coteaux de Prayssas. Les terrains du projet sont situés en zone A, destinée aux exploitations et implantations agricoles. Seules la noue de rétention et la piste se trouve également en zone Np.

Le projet est ainsi autorisé par le règlement.

Le projet respecte, par ailleurs, le règlement applicable en zones A et Np.



Situation du projet au regard du document d'urbanisme

Le projet de serres agricoles photovoltaïques est autorisé par le document d'urbanisme en vigueur et respecte la règlementation du zonage associé.

DESCRIPTION DES SOLUTIONS DE SUBSTITUTION

Solutions de substitution envisagées d'un point de vue agricole

Il existe divers types de serres : tunnels, plastiques multichapelles, verres. Chaque solution présente des avantages et des inconvénients variables (environnementaux, techniques, économiques) et apparaissent plus ou moins adaptés à la production recherchée.

Différents types de serres ont été envisagés.

Dans le cas du présent projet, les tunnels plastiques n'ont pas été retenus pour des raisons pratiques (conditions agronomiques et de travail non optimales) et environnementales.

Les serres multichapelles apparaissent ainsi plus adaptées. Elles permettent à l'agriculteur de disposer d'une serre en vert à moindre coût. Parmi les modèles de serre existants, le modèle SERRILUX apparait le plus adapté à la conduite des cultures envisagées qui nécessitent avant tout une protection physique (possibilité d'orienter les cultures nord/sud, aération et ventilation très importantes via des ouvrants continus ou discontinus de type push/pull avec une ouverture vers le haut sur les pans nord de la toiture).

Le choix du verre sur toiture répond à des besoins de luminosité, et offre aussi des avantages thermiques et de robustesse. Les serres en verres offrent également une hauteur optimale, sont adaptées aux cultures intensives et permettent de se défaire des problèmes d'hygrométrie et d'excès de températures.

Les serres permettront ainsi :

- de créer un climat plus favorable à la croissance des plantes,
- de cultiver de manière plus précoce et/ou plus tardive,
- d'augmenter les rendements,
- de protéger les cultures des intempéries climatiques et du gel,
- la possibilité de produire sans pesticides dans le cadre d'une protection phytosanitaire,
- d'offrir de meilleures conditions de travail tout au long de l'année.

D'un point de vue des énergies

La serre est un système de production intensif utilisé aujourd'hui dans de nombreuses régions du monde pour les cultures de certains légumes, fruits, fleurs ou plantes ornementales.

En les protégeant des aléas climatiques et en exploitant au maximum le rayonnement solaire naturel, la serre permet de mettre les cultures dans des conditions très favorables, d'augmenter ainsi les rendements et d'élargir la période de production.

Le projet de serres agricoles photovoltaïques consiste ici à intégrer, sur la structure des serres, des modules photovoltaïques pour produire de l'électricité.

En termes de production d'énergie renouvelable alternative, au regard du contexte du secteur d'implantation :

- le choix d'éoliennes apparaît inapproprié en raison du faible potentiel éolien et de la proximité d'habitations,
- le gisement thermique n'apparait pas suffisant pour développer une unité géothermique,
- au vu de la proximité d'habitats, et du faible potentiel apparent, une unité de méthanisation ne ressort pas comme le projet le plus adapté au site,
- enfin, le gisement biomasse apparaît peu intéressant dans ce secteur.

Le choix du projet est avant tout basé sur un besoin remonté par l'exploitation agricole EARL des Puits. La production d'énergie renouvelable sur la toiture de la serre permet à l'exploitation de disposer d'un outil agricole performant avec des investissements limités (construction de la serre et entretien de la toiture à la charge d'URBA 589).

D'un point de vue géographique

En termes de localisation géographique, aucun autre espace n'a été envisagé pour l'implantation du projet. La localisation du projet a été choisie en fonction de critères agronomiques et pour son accessibilité.

Parmi les terrains agricoles dont dispose Monsieur TAOUNTI à proximité du siège d'exploitation, l'aire d'étude retenue constituait la seule alternative pertinente. Les autres parcelles ont également fait l'objet d'une analyse comparative ; toutefois, la parcelle finalement retenue s'est distinguée au regard de sa localisation, de ses caractéristiques agronomiques ainsi que de son accessibilité.

Le projet d'implantation des serres agricoles photovoltaïques sur les terrains de la commune de Granges-sur-Lot respecte toutes les exigences réglementaires. Il apparait autorisé au titre du document d'urbanisme en vigueur.

VARIANTES DU PROJET

Projet V1 - Implantation maximale de la serre agricole photovoltaïque :

Cette première version correspond à l'implantation maximale du projet, avant prise en compte des contraintes agricoles ou environnementales.

L'ensemble du site était ainsi couvert de modules solaires, permettant de maximiser la production photovoltaïque. La ligne électrique au sud-est est déjà évitée.



Projet V2 - Deuxième implantation des serres agricoles photovoltaïques envisagée :

À la suite d'un rendez-vous avec la Chambre d'Agriculture du Lot-et-Garonne, il y a eu une division du bloc de serre initialement prévu en 3 plus petites serres permettant de laisser un passage de 6m de large entre chaque serre. Cela permet à l'exploitant de pouvoir exploiter ses serres plus facilement et de notamment contrôler plus efficacement le climat et la température.

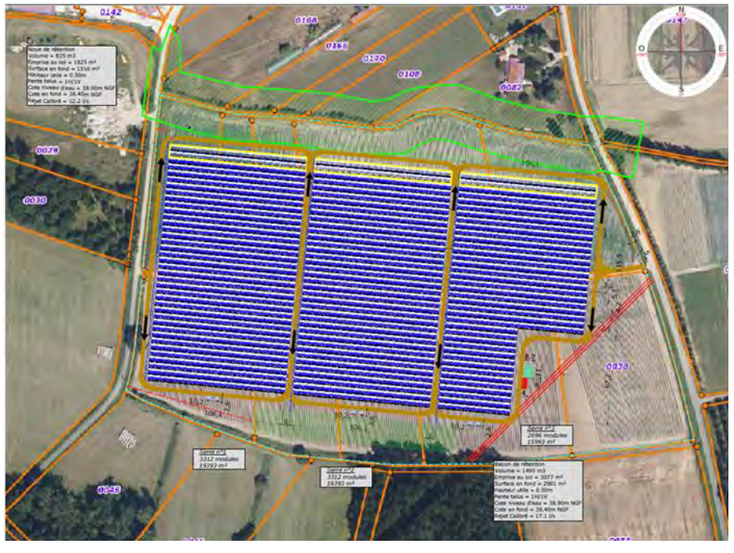
Ajout de zones témoins au nord des serres avec des chapelles sans panneaux.



Projet V3 – Implantation finale :

Cette variante intègre les pistes de 3 mètres de large et une citerne de 120 m³ pour respecter les préconisations du SDIS ainsi que la mise en place des postes électriques et locaux techniques.

À la suite du retour du bureau d'études hydraulique, cette variante prévoit également la mise en place d'un bassin et d'une noue de rétention au sud et au nord des serres.



RAISONS DES CHOIX DU PROJET

Dans le cas de ce projet de serres agricoles photovoltaïques, il n'y a pas véritablement d'analyse de différentes variantes, mais des adaptations du projet au regard des enjeux et sensibilités identifiées lors de la réalisation de l'état initial de l'environnement.

Les préoccupations environnementales, paysagères, techniques, réglementaires, d'urbanisme ont ainsi conduits au projet retenu ici.

Au fur et à mesure de l'avancement du projet, différents éléments ont été analysés. Leur prise en compte a permis d'affiner la délimitation des serres agricoles photovoltaïques.

Concertation

Les rencontres suivantes ont eu lieu :

- Maire : le 16/01/25
- Communauté de communes du Confluent des Coteaux de Prayssas : le 24/02/25
- Chambre d'Agriculture du 47 : le 27/05/25
- Demi-journée d'information publique : le 26/02/26

Une évolution du projet en 3 petites serres plutôt qu'une seule grosse serre a été effectuée suite à la réunion avec la CA47. Cela facilitera le travail de l'exploitant et l'aération sera mieux réalisée.

Raison des choix sur les caractéristiques techniques

Contraintes préalables

Les contraintes préalables à la définition du projet ont ainsi été :

- les parcelles cadastrales appartenant au porteur de projet,
- de grandes surfaces pour favoriser un climat homogène dans la serre et éviter le morcellement des terres cultivables (au moins 6,5 ha).

Critères techniques

Le projet a été défini au regard des principales raisons techniques suivantes :

- un terrain facilement accessible et à proximité du siège d'exploitation ;
- des parcelles sans accident topographique permettant l'implantation des serres en assurant une bonne exposition au sud.

Le projet de serres agricoles photovoltaïques implique une situation géographique favorable en termes de durée d'**ensoleillement** et de **potentiel énergétique**. De manière globale, le site est dans un secteur se situant en moyenne autour de 1400kWh/m²/an d'énergie ce qui est important pour assurer une production d'électricité.

L'ombrage sur la zone d'implantation des modules a aussi son importance. Contrairement aux panneaux solaires thermiques qui peuvent tolérer un peu d'ombrage, les modules photovoltaïques ne peuvent être occultés, principalement à cause des connections électriques (en série) entre les cellules et entre les modules.

On distingue 2 types d'ombrage : l'ombrage total et l'ombrage partiel.

- l'ombrage total empêche tout rayonnement (direct et indirect) d'atteindre une partie de cellule photovoltaïque (par exemple, une déjection d'oiseau, une branche d'arbre sur le panneau, une couverture) ;
- l'ombrage partiel empêche seulement le rayonnement direct d'atteindre une partie de la cellule photovoltaïque (par exemple, une cheminée, un arbre, un nuage).

Souvent, les cellules d'un module photovoltaïque sont connectées en série. Ainsi, la cellule la plus faible va déterminer et limiter la puissance des autres cellules. L'ombrage de la moitié d'une cellule ou de la moitié d'une rangée de cellule diminuera la puissance proportionnellement au pourcentage de la surface ombrée d'une cellule. L'ombrage total d'une rangée de cellules peut réduire à zéro la puissance du panneau.

Dans le cas du présent projet de serres agricoles photovoltaïques, il n'existe aucune problématique d'ombrage, d'autant que les modules photovoltaïques se trouvent sur toitures.

Critères socio-économiques

Le projet a été défini au regard des principales raisons socio-économiques suivantes :

- utilisation d'un espace d'un seul tenant dédié aux activités agricoles, aujourd'hui disponible ;
- un projet rendu possible par le document d'urbanisme applicable sur la commune ;
- un contexte politique et socio-économique favorable.

Un site adapté au projet

Les terrains du projet présentent l'avantage d'être dédiés aux activités agricoles. La vocation du site ne sera pas modifiée.

De manière générale, le site apparait tout à fait approprié : il est destiné aux activités agricoles. Il présente une topographie simple, il est facile d'accès et non loin d'un poste de raccordement électrique.

Une technologie adaptée au site

La technologie photovoltaïque présente une haute fiabilité - elle ne comporte pas de pièces mobiles - qui la rend particulièrement appropriée aux régions isolées, ou parcelles difficilement accessibles.

Ensuite, le caractère modulaire des panneaux photovoltaïques permet un **montage simple et adaptable**. Leurs coûts de fonctionnement sont très faibles vu les entretiens réduits. Par ailleurs, le **fonctionnement des modules photovoltaïques ne nécessitera ni combustible, ni transport, ni personnel hautement spécialisé**.

L'activité agricole sera menée, globalement, comme en l'état actuel.

La serre SERRILUX est un modèle d'outil de production innovant et reconnu pour son potentiel agronomique par son rapport sur l'impact lumineux des panneaux photovoltaïques sur une partie de la toiture et l'efficience de l'aération/ventilation de l'outil.

Cette serre offre une luminosité et une aération de très grande qualité pour permettre la mise en culture de nombreuses espèces végétales. Ainsi, toutes les productions maraichères et horticoles, mais aussi certaines productions fruitières pourront être cultivées sous ce type de serre, à l'abri des ravageurs et aléas climatiques.

Les serres SERRILUX sont destinées à des cultures dont le calendrier potentiel s'étale sur l'ensemble de l'année en fonction des cultures choisies par l'agriculteur. Elles constituent un abri contre les intempéries et les ravageurs. Ce sont des serres dites « froides » puisqu'elles sont dénuées de tout dispositif de chauffage.

L'ossature des serres est en acier galvanisé et la toiture est composée de verre haute transmission lumineuse et de panneaux photovoltaïques. La hauteur du faîtage envisagée pour la serre atteint 7 mètres. La construction peut être divisée en deux parties :

- La toiture : avec les parties supérieures des pans sud équipées de panneaux photovoltaïques et les parties inférieures composées de verre haute transparence pour un meilleur potentiel lumineux. Les pans nord équipés en verre servent d'ouvrants de ventilation.
- Les parois latérales : en verre.

Des retombées économiques

Les différentes taxes et impôts perçus par les collectivités sont :

- La CET : Contribution Économique Territoriale.
- L'IFER : Imposition Forfaitaire sur les Entreprises de Réseau, applicable à des sociétés dans le secteur de l'énergie, du transport ferroviaire ou des télécommunications. L'une de ses composantes porte sur les centrales de production d'énergie électrique d'origine photovoltaïque ou hydraulique.
- La TF : Taxe Foncière.

L'augmentation du produit des recettes fiscales permettra à la commune et aux collectivités locales d'assurer la poursuite du développement de leurs équipements publics et des actions d'intérêt général.

Les retombées locales sont essentiellement issues de l'IFER dont le montant est fixé et révisé annuellement par la loi de finances. Au 1er janvier 2026, l'IFER s'élève à 3,588 € par kilowatt de puissance électrique. Ces retombées reviennent à 50% pour le département et 50% pour la commune soit 10 270 € chacun environ.

La Contribution Foncière des Entreprises (CFE) et la Cotisation sur la valeur ajoutée des entreprises (CVAE) seront quant à elles réparties entre la commune, l'EPCI et le département.

Le projet générera également des emplois directs pour la construction du projet mais également indirects : approvisionnements, logement, restauration, matériel de location, etc.

Intérêt collectif

La réalisation de ces serres agricoles photovoltaïques participera à la mise en valeur des ressources locales et répondra aux besoins liés à la croissance démographique et économique du bassin de vie.

Avec environ 9 320 modules, la production annuelle des trois blocs de serres sera d'environ 8 133 MWh/an, soit la consommation électrique annuelle de 1 560 foyers (3 715 habitants).[1]

Raisons des choix environnementaux

Les choix du projet sont d'abord retenus ici au regard des raisons environnementales suivantes :

- une irradiance horizontale et un nombre d'heure d'ensoleillement favorable à la production photovoltaïque ;
- un site hors de toute zone de contrainte ou servitude rédhibitoire ;

[1] Source : URBA 589

- un secteur qui n'est pas soumis à des phénomènes extrêmes du fait de son exposition (mouvement de terrain, neige, grêle…) ;
- une absence de zones sensibles et une possible installation du projet sur des zones à faible valeur écologique.

De manière générale, le projet de serres agricoles photovoltaïques présente les atouts suivants :

- pas de circulation intempestive autrement que celle déjà existante pour l'activité agricole,
- pas de nuisances sonores supplémentaires au regard de l'activité agricole initiale,
- pas de pollution du site liée à la production photovoltaïque : les panneaux seront fixés sur les toitures et n'auront aucune conséquence sur la qualité des terres et des eaux.

Ensuite, le projet photovoltaïque a une vocation environnementale intrinsèque. En effet, l'énergie solaire reçue par la terre vaut, en chiffres ronds, environ 10 000 fois la quantité totale d'énergie consommée par l'ensemble de l'humanité. En d'autres termes, capter 0,01% de cette énergie nous permettrait de nous passer de pétrole, de gaz, de charbon et d'uranium.

Par ailleurs, la technologie photovoltaïque présente des qualités sur le plan écologique car le produit fini est non polluant, silencieux et n'entraîne aucune perturbation du milieu, si ce n'est par l'occupation de l'espace. De plus, en fin de vie, les matériaux de base (cadre d'aluminium, verre, supports en acier zingué et composants électroniques) peuvent tous être réutilisés ou recyclés de différentes manières, et ce sans inconvénient. En revanche, la construction des capteurs photovoltaïques, comme tout produit industriel, a un impact sur l'environnement, essentiellement dû à la phase de fabrication qui nécessite une consommation d'énergie et l'utilisation de produits employés d'ordinaire dans l'industrie électronique. Cependant, le temps de retour énergétique est largement favorable, si on considère qu'un capteur photovoltaïque avec cadre, met entre un an et demi et trois ans pour produire l'énergie équivalente à ce qui a été nécessaire à sa fabrication (suivant la technologie employée). Ce qui est négligeable par rapport à sa durée de vie (> 25 ans). Sur l'analyse du cycle de vie total, le photovoltaïque se place nettement mieux que l'électricité produite au charbon ou au gaz en termes de rejet de CO_2, et même légèrement mieux que le nucléaire et la géothermie. Cependant, le solaire photovoltaïque reste plus émetteur que les modes de production d'électricité « sans CO_2 » que sont l'hydraulique ou l'éolien, ainsi que le solaire thermique.

De manière générale, la production d'électricité à partir d'une source d'énergie renouvelable vient se substituer à un moyen de production d'électricité de semi-base ou de pointe : typiquement les barrages hydrauliques et les centrales thermiques à flamme utilisant du fioul, du gaz ou du charbon comme combustible. Pour ces différentes technologies, un kWh d'électricité correspond à : 891 g CO_2 pour le fioul, 427 g CO_2 pour le gaz, 978 g CO_2 pour le charbon, 4 g CO_2 pour l'hydraulique (Source : Étude ACV– DRD).

Le projet permet ainsi d'éviter, chaque année, la production d'environ 187 tonnes d'équivalent CO_2.[2]

Le projet respecte la séquence Éviter / Réduire / Compenser dans la mesure où, au regard de la surface potentielle initialement étudiée, il évite toutes les zones de sensibilités et il réduit les incidences sur le milieu physique, le milieu naturel, le milieu humain et le paysage. Aucune incidence majeure ne persiste après application des mesures et aucune mesure compensatoire n'est donc nécessaire.

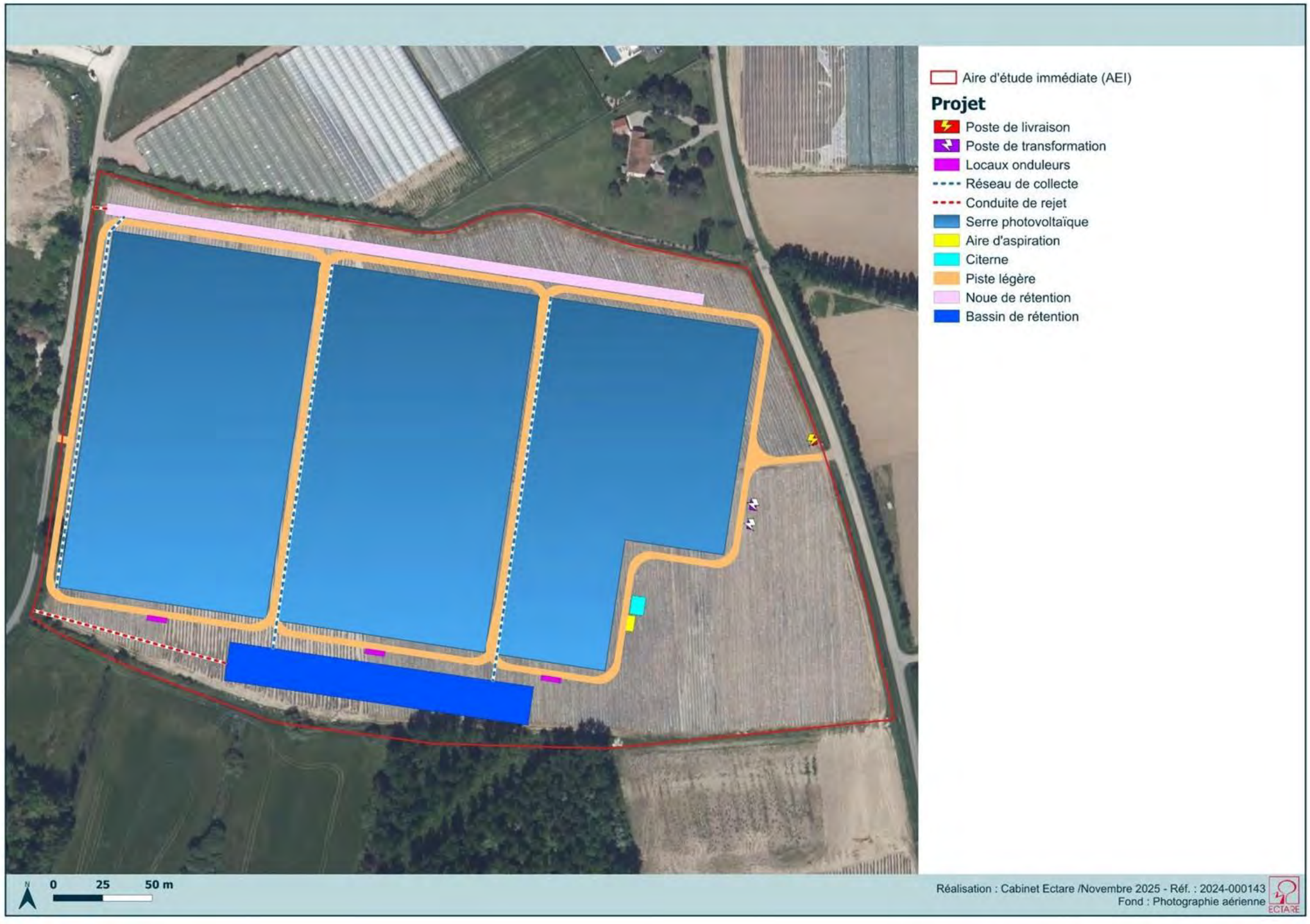
Plus particulièrement, plusieurs contraintes ont été identifiées lors de la définition du projet et l'ont fait évoluer :

- la présence d'un réseau de gaz en pointe nord-ouest de l'aire initiale d'étude ;
- le passage d'une ligne électrique aérienne, qui a conduit à implanter un bloc de serres plus petit que les deux autres ;
- l'intégration d'un bassin de rétention des eaux de pluie collectées sur les serres ainsi que d'une noue de rétention.

Après prise en compte des contraintes techniques, socio-économiques et environnementales identifiées lors de la définition du projet, le projet retenu concerne environ 6,5 ha dont 5,5 ha de serres.

[2] Source : URBA 589

Implantation du projet photovoltaïque au regard de la zone d'étude initiale



6 INCIDENCES NOTABLES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT ET LA SANTÉ, MESURES PRÉVUES

Ce chapitre a pour objet de mettre en évidence les effets (aussi désignés incidences ou encore impacts) du projet d'aménagement sur l'environnement et la santé en fonction de la sensibilité du milieu récepteur, objet de l'étude de l'état initial, que ce soient des effets directs ou indirects, temporaires ou permanents.

Dans un premier temps, les **incidences « brutes »** sont évaluées. Il s'agit des incidences engendrées par le projet en l'absence des mesures d'évitement et de réduction.

Pour chaque incidence identifiée, les maîtres d'ouvrage mettent en œuvre des « mesures » adaptées, c'est-à-dire des dispositifs, actions ou organisations dont l'objectif est de supprimer, réduire ou le cas échéant compenser un effet négatif. Elles apparaissent après l'énoncé des effets du projet sur les différentes thématiques étudiées. Les mesures proposées pour ce projet sont de plusieurs types :

- Mesures d'évitement : elles peuvent être obtenues par une modification, suppression ou déplacement d'un aménagement pour en supprimer totalement les incidences. C'est l'étude de différentes alternatives au projet initial, en comparant les incidences potentielles, qui conduit à éviter les incidences d'une solution plus impactante en matière d'environnement ;
- Mesures de réduction : elles concernent les adaptations du projet qui permettent d'en réduire ses impacts ;
- Mesures de compensation : elles sont des contreparties aux effets du projet pour compenser les incidences résiduelles qui n'auront pas pu être évitées ou suffisamment réduites. Elles doivent rétablir un niveau de qualité équivalent à la situation antérieure. Les mesures compensatoires doivent être considérées comme le recours ultime quand il est impossible d'éviter ou réduire au minimum les incidences.

Ces mesures apparaissent ainsi, après l'énoncé des impacts résiduels.

Les **incidences « résiduelles »** sont ainsi évaluées en prenant en compte les mesures d'évitement et de réduction. Les incidences environnementales (brutes et résiduelles) sont hiérarchisées de la façon suivante :

Incidence positive	Niveau de l'incidence	Incidence négative
	Très fort (Majeur)	- - - - - -
+ + + + +	Fort	- - - - -
+ + + +	Assez fort	- - - -
+ + +	Modéré	- - -
+ +	Faible	- -
+	Très faible	-
0	Négligeable ou Nul	0

INCIDENCES ET MESURES SUR LE MILIEU PHYSIQUE

Thèmes de l'environnement	Impact du projet sur l'environnement	Mesure prise dans le cadre du projet	Impact résiduel
MILIEU PHYSIQUE			
Climat	**Modérément positif sur le climat** En prenant en compte tous ces points sur l'ensemble du cycle de vie de serre photovoltaïque, le projet des serres Taounti émettra 5 524 tCO_2 équivalent. À titre de comparaison, le mix énergétique français (source ADEME, année 2021) émettrait quant à lui 11 133 tonnes de CO_2 sur 30 ans pour une même production. Le projet permet d'éviter, chaque année, la production d'environ 187 tonnes d'équivalent CO_2.	**Mesures de réduction** - Privilégier des acteurs locaux pour la phase de construction du projet. - Privilégier dans la mesure du possible la provenance de France pour le matériel électrique, les structures photovoltaïques. - Privilégier la provenance Régionale pour les matières premières ou à faible valeur ajoutée : clôture, matériaux (Grave Non traitée) pour les pistes, citerne incendie, béton en cas… - Retenir un module au facteur carbone bas. - Privilégier un fournisseur de modules limitant l'impact carbone (proximité du producteur et/ou choix d'un mode de transport limitant l'impact carbone). - Préférer une base de maintenance, en phase de fonctionnement, au plus proche du projet. - Choisir des usines de recyclage des différents éléments démantelés au plus proche du projet.	**Modérément Positif**
	Très faible d'un point de vue vulnérabilité au changement climatique Au regard des grandes tendances liées au changement climatique, et au vu du contexte d'implantation du projet, on peut considérer que la plus grande sensibilité de celui-ci est liée à l'intensification des phénomènes extrêmes : le risque de tempête ainsi que le risque feu de forêt apparaissent comme les risques naturels qui concernent plus particulièrement le projet de Granges-sur-Lot en cas d'évolution du climat. Les autres risques naturels liés au changement climatique sont moins susceptibles de s'étendre jusqu'au site au vu de son contexte d'implantation.	**Mesure d'évitement** - Interdiction de toute présence sur site en cas de tempête **Mesure de réduction** - Implantation des bâtis et modules conforme aux normes pour limiter les risques d'arrachement - Réalisation d'une étude géotechnique préalable en raison des risques d'instabilité des sols - Accessibilité pour les services de secours (desserte adaptée, largeur, pistes) - Mise en place d'une citerne incendie - système de contrôle du climat sous les serres au bénéfice de l'activité agricole	**Modérément Positif**
Topographie	**Faible (travaux) à nul (exploitation** Les terrains étudiés se situent sur des terres exemptes de pentes. La topographie sous les serres ne sera pas modifiée. En revanche, quelques terrassements seront nécessaires au niveau des postes électriques (surélevés), des pistes, des tranchées, ainsi que du bassin et de la noue de rétention (creusés). Ainsi, en tout, les surfaces concernées par des modifications topographiques très légères avoisinent 10 015 m², sur des hauteurs de 1 m en dessous du terrain naturel à 0,80 m au-dessus du terrain naturel. Au final, les modifications de la topographie concernent environ 15,4% de l'emprise du projet. Ces modifications n'auront lieu qu'en phase travaux. Une fois le projet en exploitation, aucune incidence n'est à attendre au regard de la topographie. L'exploitation agricole sous les serres se fera hors sol, en pots, ce qui n'impliquera donc aucun travail des sols.	**Mesures d'évitement** - Technologie d'implantation des structures par pieux permettant de s'adapter à la topographie ; - Évitement des terrassements majeurs. **Mesures de réduction** - Limitation des mouvements de déblais / remblais. - Réutilisation des déblais dans l'emprise de l'opération.	**Très faible**

<table>
<tr><th>Thèmes de l'environnement</th><th>Impact du projet sur l'environnement</th><th>Mesure prise dans le cadre du projet</th><th>Impact résiduel</th></tr>
<tr><td colspan="4">MILIEU PHYSIQUE</td></tr>
<tr><td>Géologie et sols</td><td>Faible
Les travaux et l'implantation des infrastructures peuvent être à l'origine de pollutions ou modifier les conditions de développement des sols, ou créer des phénomènes d'érosion, de tassement des sols, d'instabilité, etc.
La nature géologique et pédologique des terrains ne constituera pas une contrainte technique pour l'implantation de serres agricoles photovoltaïques.
Les incidences temporaires seront liées :
▪ aux mouvements de terre liées aux éventuelles fouilles archéologiques ;
▪ aux déversements accidentels de polluants ;
▪ aux décapages et terrassement pour un volume de terre d'environ 3990 m³ ;
▪ aux tassements du sol sur 7,3 ha.
En fonctionnement, l'emprise au sol du projet se concentrera essentiellement au niveau du bassin et de la noue de rétention (surfaces néanmoins non artificialisée), des pistes, des postes électriques et de la citerne incendie, de manière plus anecdotique au niveau des poteaux des serres.
Les surfaces modifiées s'élèvent ainsi à près de 9 653 m² ce qui représente environ 14,9 % de la surface totale du projet (5,5 ha de serres sur 6,5 ha aménagés).
L'incidence sera liée à la nature des sols modifiée sur une épaisseur moyenne de terrain de 20 à 30 au niveau des surfaces de circulation à 1 m (au niveau des tranchées et du bassin et de la noue de rétention), par décapage ou remblais des couches en place au profit de matériaux concassés sur les pistes et au niveau des postes électriques. L'incidence sera aussi liée à la nature des sols modifiée sur une épaisseur de terrain dont la profondeur n'est pas connue mais sur une surface unitaire de 0.02 m² par plots béton pour accueillir les poteaux.
L'essentiel des sols sous les serres ne seront pas modifiés en phase exploitation mais ils seront néanmoins contrôlés avec l'exploitation agricole en n'étant plus irrigués ni arrosés naturellement et en étant maintenus à nu de toute végétation pour les besoins de l'exploitation agricole.
 
Exemple d'emprise au sol des poteaux</td><td><u>Mesures d'évitement</u>
Phase travaux
- Manipulation des produits polluants sur des systèmes de rétention visant à éviter la propagation d'une pollution.
Phase d'exploitation
- Choix d'un mode de fixation des structures porteuses des serres de type pieux pour éviter la détérioration des sols ;
- Mise en place de rétention au niveau des installations potentiellement polluantes (postes transformateurs) ;
- Utilisation d'éléments non polluants pour la structure de piste en matériaux concassés.

<u>Mesures de réduction</u>
Phase travaux
- Limitation des mouvements de déblais / remblais ;
- Limitation des surfaces imperméabilisées ;
- Implantation des postes électriques de manière à limiter les pistes renforcées ;
- Réutilisation des matériaux issus du décapage dans l'emprise même de l'opération ;
- Limitation et adaptation des surfaces de circulation ;
- Gestion des déchets limitant les risques de pollution.

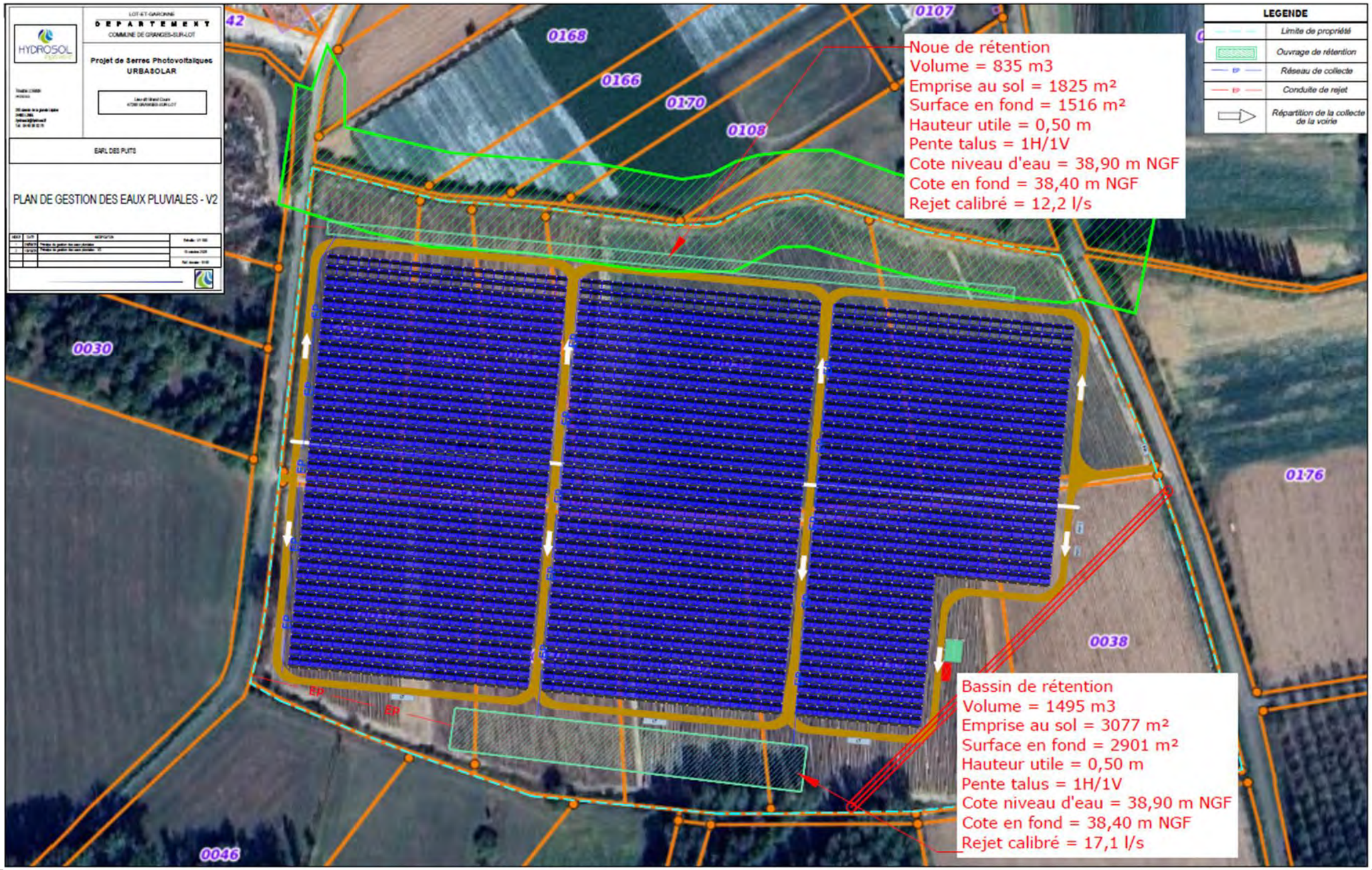
Phase d'exploitation
- Récupération des eaux de pluies issues des toitures des serres
- Limitation et adaptation des surfaces de circulation ;
- Compactage des tranchées de manière identique à l'ensemble du sol de l'installation des serres agricoles photovoltaïques ;
- Ré-enherbement artificiel des zones non exploitées en fin de travaux.
- Minimisation de l'utilisation des intrants au sein des serres
- Enherbement des rangées entre les pots sous les serres sinon utilisation de toiles de paillage pour éviter l'utilisation de désherbants chimiques

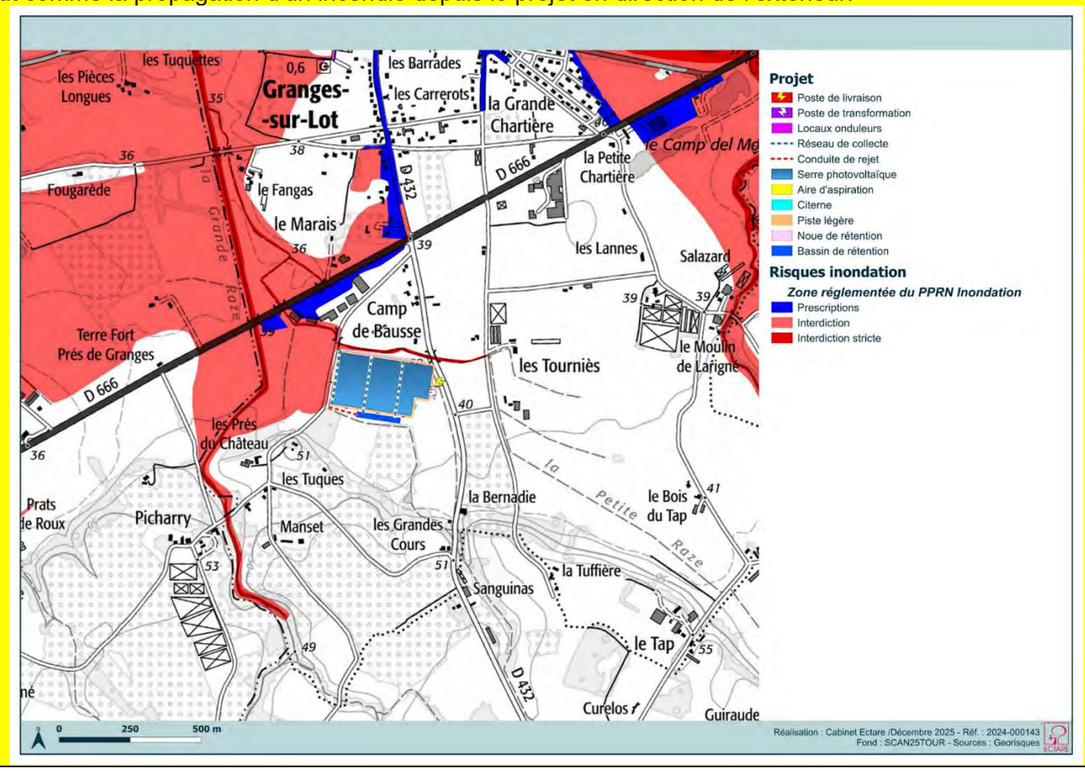
<u>Mesure d'accompagnement</u>
- Présentation des Plans de prévention à l'ensemble des intervenants sur site</td><td>Très faible</td></tr>
</table>

Thèmes de l'environnement	Impact du projet sur l'environnement		Mesure prise dans le cadre du projet	Impact résiduel
MILIEU PHYSIQUE				
Eaux souterraines et superficielles	**Incidences de la phase travaux**	**Modéré** Le risque de pollution des nappes souterraines est très limité du fait des caractéristiques du projet. Les incidences potentielles, qui resteront mineures, sont : - L'apport de matériaux ou substances basiques tels que le béton et la laitance qui en résulte au niveau des ancrages des poteaux. - Le risque de pollution des eaux par une fuite accidentelle (sur un véhicule de chantier ou au niveau des postes électriques lors de leur installation). - L'apport accidentel de particules fines depuis la zone de chantier (circulation, phase de terrassement, mouvement de terre). Par ailleurs, les travaux de construction puis de démantèlement du projet pourraient avoir une incidence sur le réseau hydrographique superficiel. Cependant, l'implantation du projet évite l'ensemble des cours d'eau et fossés identifiés lors de l'état initial.	**Mesure d'évitement** - Implantation des installations de chantier à l'écart des zones sensibles (cours d'eau) ; - Manipulation des produits polluants sur des systèmes de rétention visant à éviter la propagation d'une pollution ; - Maintien en état permanent de propreté du chantier ; - Clôture du chantier pour interdire tout risque de dépôt sauvage de déchets ; - Brûlis interdit des déchets à l'air libre ; - Réutilisation d'accès existants. **Mesures de réduction** *Phase travaux* - Stationnement des engins, lors des périodes d'arrêt du chantier sur une aire étanche identifiée et aménagée au niveau de la base de vie, éloignée du réseau hydrographique ; - Collecte et décantation des eaux de ruissellement du chantier dans des dispositifs temporaires ; - Placement des éventuels stockages d'hydrocarbures sur bacs de rétention ; - Mise à disposition de kits anti-pollution (sur le chantier, dans les véhicules) ; - Gestion des déchets limitant les risques de pollution ; - Béton amené par toupies, non stockées sur site.	**Faible**
	Incidence quantitative	**Forte** Du fait de l'imperméabilisation du site, les superficies pondérées de ruissellement et les débits de pointe augmentent. L'imperméabilisation du site induira donc une incidence quantitative significative sur les eaux superficielles, avec une augmentation des eaux de ruissellement.	**Mesures de réduction** - Mise en place d'un réseau de collecte des eaux pluviales et d'un bassin ainsi que d'une noue de rétention enherbés. - Infiltration des eaux et débit régulé avant rejet au milieu naturel.	**Très faible**
	Incidence qualitative	**Faible** L'augmentation du trafic sur le site va entraîner une augmentation de la pollution chronique générée sans causer de non-conformité du rejet. L'ouvrage de rétention sera végétalisé et toutes mesures seront prises pour éviter les pollutions accidentelles.	**Mesures d'évitement** - Utilisation d'engins de chantier récents et régulièrement entretenus. - Délimitation des zones de roulage des engins de chantier afin de préserver l'horizon supérieur des terres devant être cultivées et les abords de la zone de chantier. - Équipements de tous les engins de chantier avec des kits antipollution. **Mesure de réduction** - Définition d'un plan d'actions en cas de déversement accidentel. - Réalisation du bassin et de la noue de rétention au démarrage du chantier. - Mise en place d'un assainissement pluvial provisoire en phase travaux. - Enherbement du bassin et de la noue de rétention	**Très faible**
	Compatibilité avec le SDAGE	**Négligeable** Les aménagements proposés sont compatibles avec les orientations fondamentales du S.D.A.G.E. -P.D.M. Adour-Garonne 2022-2027 adopté le 10 mars 2022, notamment pour ce qui concerne la gestion des risques**.**	*Ensemble des mesures présentées ci-dessus*	**Nul**

Thèmes de l'environnement	Impact du projet sur l'environnement	Mesure prise dans le cadre du projet	Impact résiduel
MILIEU PHYSIQUE			

Dispositifs de gestion des eaux pluviales du projet

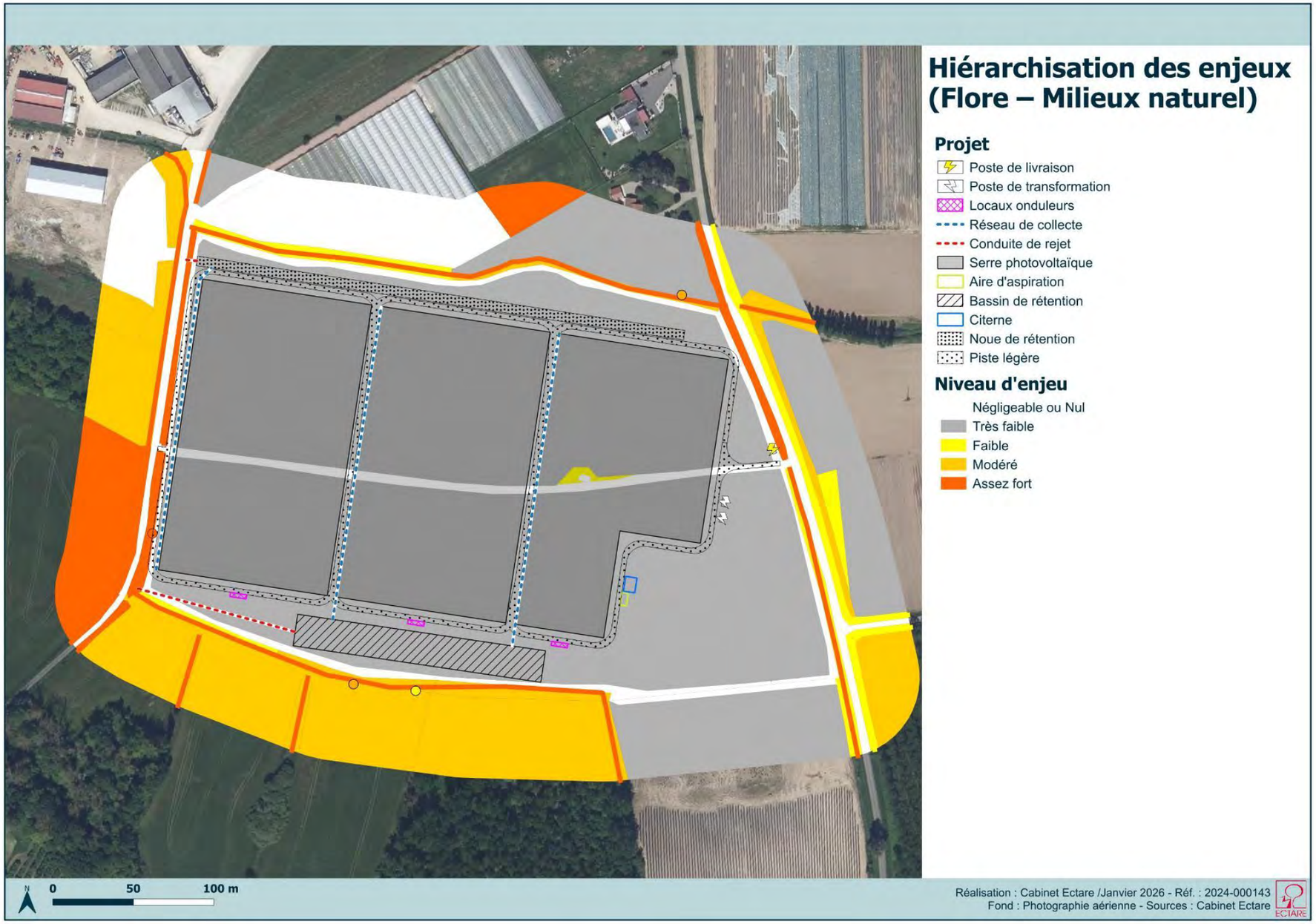


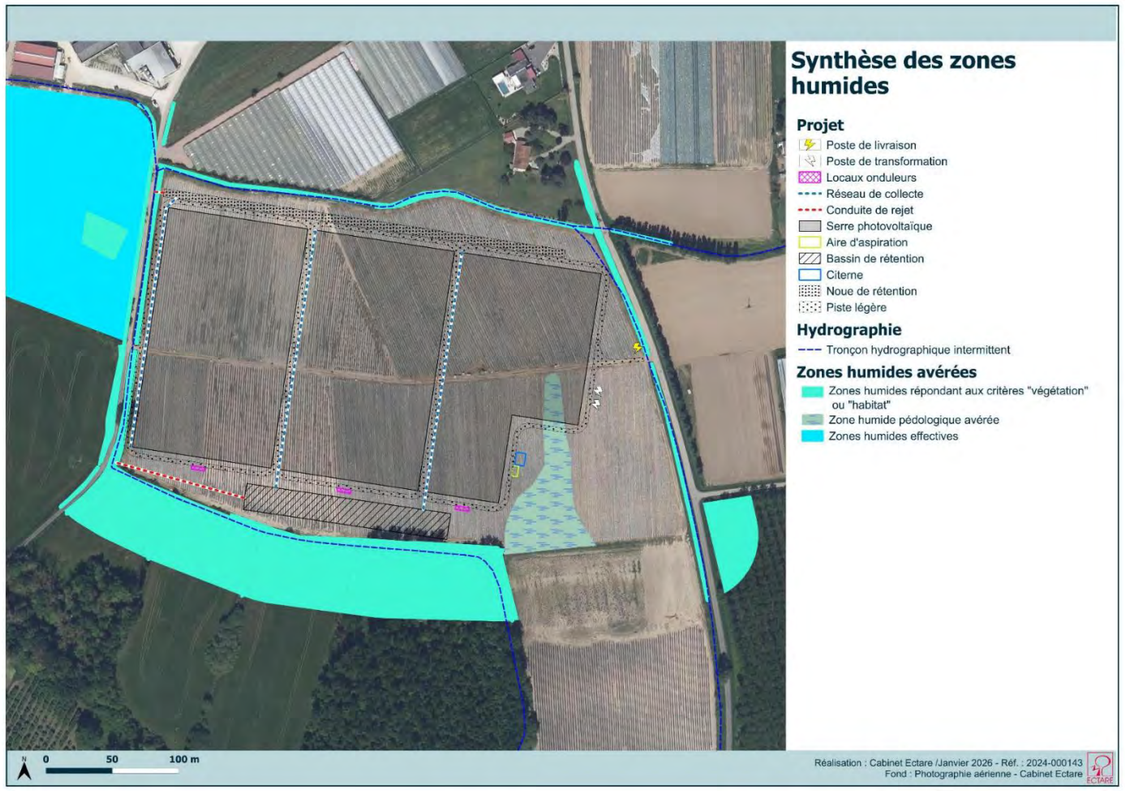
Thèmes de l'environnement	Impact du projet sur l'environnement	Mesure prise dans le cadre du projet	Impact résiduel
	MILIEU PHYSIQUE		
Risques naturels	**Faible** Concernant le risque sismique, le projet se trouve en zone 1 au regard du zonage sismique. Cette zone de sismicité très faible correspond à une zone dans laquelle il n'existe pas de prescriptions parasismiques particulières pour les ouvrages à risque normal. Dans le cas présent, aucune exigence constructive ne s'impose au projet. Aucun mouvement de terrain n'est à ce jour identifié au niveau des terrains du projet. L'aléa retrait-gonflement des argiles est évalué comme moyen sur l'ensemble des terrains retenus pour l'implantation des serres. Le risque ici est lié à la déformation des serres agricoles photovoltaïques du fait du gonflement et du retrait des argiles au sein desquels les poteaux seraient implantés. Le projet est potentiellement concerné par le risque de tempête. Le risque concerne la dégradation des serres et l'éventuel arrachement des structures ou modules et leur projection sur d'autres biens matériels ou sur des personnes. Les terrains du projet sont situés au sein de zones sensibles aux phénomènes de remontées de nappe. Le principal risque est lié à la mise en charge des ouvrages de rétention par remontée de nappe, réduisant alors leur capacité de rétention et de régulation Le risque feu de forêt concerne le projet dans la mesure où il se trouve au contact d'espaces boisés (forêts de feuillus). Le risque lié à une propagation d'un incendie en provenance de parcelles extérieures est possible tout comme la propagation d'un incendie depuis le projet en direction de l'extérieur.  	**<u>Mesures d'évitement</u>** - Étude géotechnique en phases projet et chantier ; - Postes électriques sur remblais; - Implantation du projet à l'écart des zones inondables et des boisements, - côte en fond des ouvrages de rétention à 1 m, au-dessus du toit de la nappe. **<u>Mesures de réduction</u>** - Planification des opérations en fonction des sensibilités météorologiques (risque incendie notamment) ; - Mise en place d'infrastructures adaptées à la sécurité incendie (citerne incendie et pistes adaptées, accès) ; - Respect des prescriptions organisationnelles du SDIS. - Mise en place d'un bassin et d'une noue de rétention collectant les eaux des toitures du projet et régulant le débit avant rejet au milieu naturel.	**Très faible**

INCIDENCES ET MESURES SUR LES MILIEUX NATURELS, LA FAUNE ET LA FLORE

Thèmes de l'environnement	Impact brut du projet sur l'environnement	Mesure prise dans le cadre du projet	Impact Résiduel
MILIEU NATUREL			
Habitats naturels	**Négligeable à modéré** L'aménagement du parc sera à l'origine de l'artificialisation/destruction de 6,51 ha/ 1 ml (serres, pistes, postes électriques, noue, bassin, citerne incendie) de milieux naturels/ agricoles, auxquels s'ajoute la dégradation directe de 0,70 ha/2 ml et indirecte de 1,47 ha en phase de chantier. La phase de chantier, en l'absence de mesures préventives (balisage, gestion des risques de pollution), pourrait également engendrer une altération/dégradation de certains milieux humides, aquatiques, bocagers ou boisés localisés à proximité directe de la zone de travaux. Compte tenu du caractère déjà dégradé des milieux concernés (cultures), le projet n'aura pas d'impact significatif important en phase d'exploitation. De plus, les habitats aux enjeux les plus importants (zones humides, milieux aquatiques, milieux bocagers) sont évités et conservés au maximum en dehors de l'emprise de chantier. Des mesures devront être prises en phase chantier comme en phase d'exploitation afin d'éviter le développement des espèces exotiques envahissantes. Les modifications de l'occupation des sols engendrées par le projet peuvent être considérées comme importantes. Le niveau d'impact brut du projet sur les habitats naturels est évalué comme globalement négligeable à modéré en raison de l'intérêt écologique limité des milieux impactés de manière durable (essentiellement des cultures). Les impacts bruts les plus notables concernent la destruction/ dégradation ponctuelle des milieux humides à aquatiques pour les travaux des éléments hydrauliques. Un ensemble de mesures d'évitement, de réduction et d'accompagnement seront mises en place pour limiter l'impact du projet sur les habitats naturels du secteur.	**Mesures d'évitement** **ME1** : Évitement des formations arbustives à arborées **ME2** : Évitement des habitats aquatiques et de leurs abords végétalisés à tendance hygrophile **ME3** : Balisage et mise en défens des zones écologiquement sensibles localisées en marge ou au sein de la zone de chantier **ME4** : Planification des opérations de chantier en fonction des sensibilités faunistiques **Mesures de réduction** **MR1** : Implantation des aires de dépôts et aires de vie du chantier en dehors des zones écologiquement sensibles **MR1** : Réutilisation des terres végétales excavées sur site **MR3** : Délimitation des zones de travail et de circulation des engins **MR4** : Mise en place de mesures préventives face aux risques de pollution accidentelle en phase de chantier **MR5** : Mise en place d'actions préventives visant à réduire les risques de propagation de plantes exotiques invasives **MR9** : Gestion environnementale du chantier de démantèlement **Mesures d'accompagnement / de suivi** **MA1** : Assistance environnementale en phase de chantier par un écologue **MA2** : Conduite de chantier responsable **MA3** : Gestion d'une noue végétalisée et d'un bassin de rétention des eaux pluviales **MA4** : Implantation de nouvelles haies arbustives à arborées **MS1** : Mise en place d'un suivi de la recolonisation / utilisation du site par la faune et la flore	**Négligeable à très faible**
Flore	**Très faible** L'activité agricole en phase d'exploitation ne permettra pas le développement d'espèces végétales ou sinon celles-ci sera très lacunaires au niveau des serres, des pistes et des postes. Les espaces non artificialisés seront entretenues si possible par fauche tardive. Cette gestion devrait théoriquement s'avérer favorable pour la flore en présence, avec une modification de la diversité floristique, comprenant des espèces associées aux milieux prairiaux et rudérales. Les milieux évolueront vers les prairies mésophiles dont la qualité sera directement liée au type de gestion. Les bords de la noue et du bassin de rétention seront végétalisés et entretenus par fauche tardive. L'utilisation de produits phytosanitaires sera à exclure. Des mesures préventives et de suivis spécifiques seront mises en place afin de limiter au maximum les risques de propagation des semences d'espèces exotiques invasives, dont le développement pourrait engendrer une dégradation pérenne des milieux en place. L'exploitation des terrains sous la forme de serres agricoles photovoltaïques aura un impact globalement très faible sur la végétation au niveau des parcelles actuellement cultivées.		**Très faible**

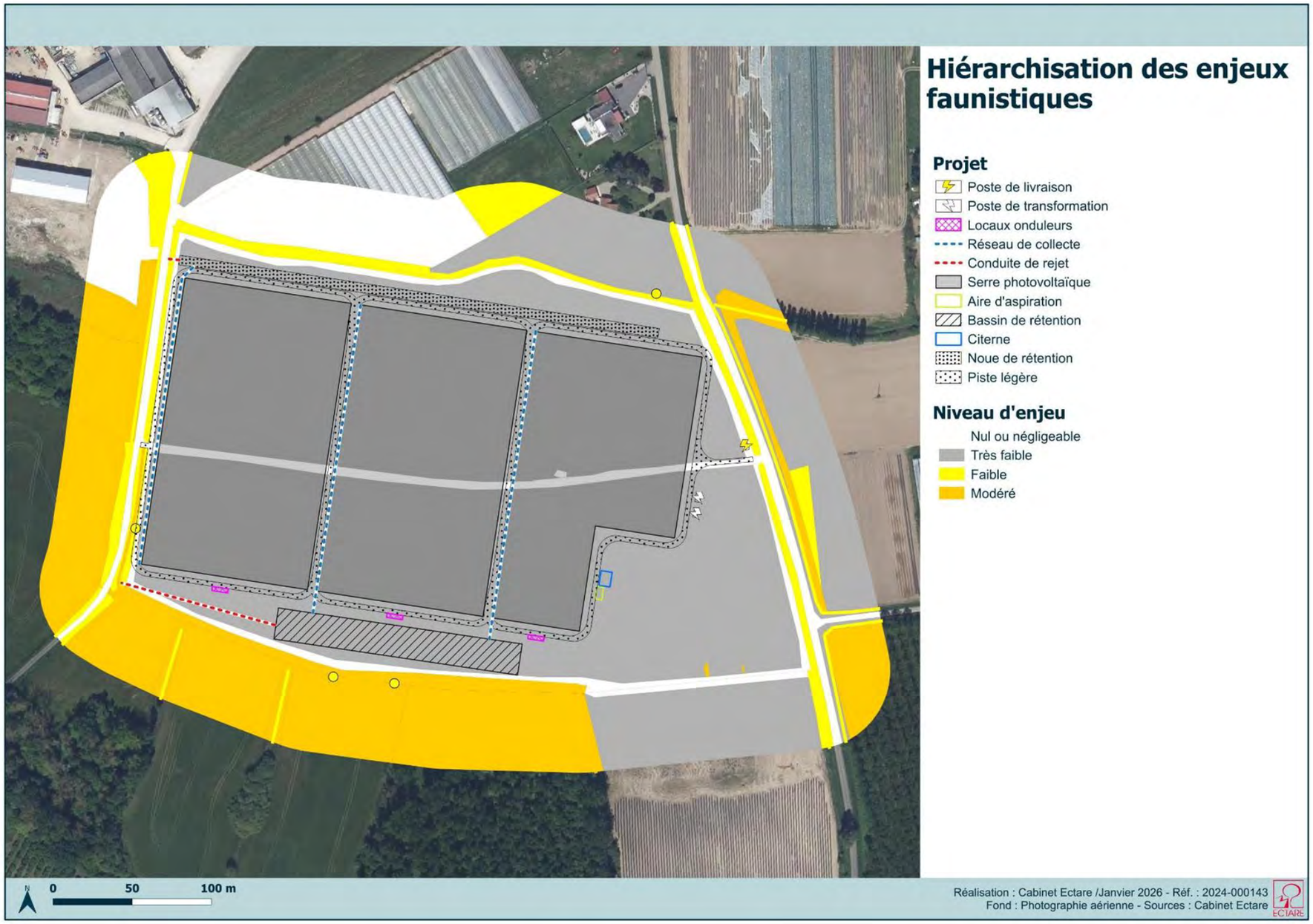
Thèmes de l'environnement	Impact brut du projet sur l'environnement	Mesure prise dans le cadre du projet	Impact Résiduel
MILIEU NATUREL			



Thèmes de l'environnement	Impact brut du projet sur l'environnement	Mesure prise dans le cadre du projet	Impact Résiduel
MILIEU NATUREL			
Zones humides	**Faible** Le projet, via l'évitement et la réduction de l'artificialisation des zones humides répondant au critère « végétation », « habitat » et/ ou « sol » ainsi que la création de noue, de bassin de rétention et de conduits de rejets permettant d'assurer le libre écoulement des eaux vers les exutoires actuels, limite de manière significative les impacts directs et indirects sur les zones humides, tant sur leur alimentation hydrique que sur les fonctionnalités qui y sont associées. Seule une destruction/ dégradation très ponctuelle au niveau de la végétation du ruisseau temporaire et d'un ourlet hygrophile pour la mise en place de conduites de rejets et d'une piste sera à prévoir en phase de chantier. Ainsi au final, aucun impact direct significatif n'est à attendre sur les fonctions écologiques et hydrobiologiques des zones humides.  	**<u>Mesures d'évitement</u>** **ME1** : Évitement des formations arbustives à arborées **ME2** : Évitement des habitats aquatiques et de leurs abords végétalisés à tendance hygrophile **ME3** : Balisage et mise en défens des zones écologiquement sensibles localisées en marge ou au sein de la zone de chantier **ME4** : Planification des opérations de chantier en fonction des sensibilités faunistiques **<u>Mesures de réduction</u>** **MR1** : Implantation des aires de dépôts et aires de vie du chantier en dehors des zones écologiquement sensibles **MR1** : Réutilisation des terres végétales excavées sur site **MR3** : Délimitation des zones de travail et de circulation des engins **MR4** : Mise en place de mesures préventives face aux risques de pollution accidentelle en phase de chantier **MR5** : Mise en place d'actions préventives visant à réduire les risques de propagation de plantes exotiques invasives **MR9** : Gestion environnementale du chantier de démantèlement **<u>Mesures d'accompagnement / de suivi</u>** **MA1** : Assistance environnementale en phase de chantier par un écologue **MA2** : Conduite de chantier responsable **MA3** : Gestion d'une noue végétalisée et d'un bassin de rétention des eaux pluviales **MA4** : Implantation de nouvelles haies arbustives à arborées **MS1** : Mise en place d'un suivi de la recolonisation / utilisation du site par la faune et la flore	**Négligeable**

Thèmes de l'environnement	Impact brut du projet sur l'environnement	Mesure prise dans le cadre du projet	Impact Résiduel
MILIEU NATUREL			
Faune	**Négligeable à modéré** *(selon groupes taxonomiques)* Le projet sera à l'origine de la dégradation directe / destruction de parcelles maraîchères n'ayant pas d'intérêt particulier pour la faune locale, certaines espèces les utilisant uniquement de manière ponctuelle dans le cadre de l'alimentation, du stationnement ou de l'hivernage. Les habitats semi-ouverts à fermés répartis autour de l'aire d'étude resteraient intégralement préservés, les espèces relevées à l'échelle du site profitant ainsi du maintien de l'ensemble des habitats d'occupation. Le principal impact potentiel du projet serait associé aux dérangements entraînés par les travaux lourds effectués notamment au début de la période de chantier (défavorabilisation puis terrassements / nivellements), les nuisances sonores et visuelles ayant des probabilités non négligeables d'entraîner des abandons de nichées et des diminutions des succès de reproduction pour l'avifaune (diminution de la portée des chants). Des risques de destructions d'espèces d'amphibiens seraient également à prendre en compte du fait de la proximité d'habitats de reproduction, les périodes de migration entre les sites d'hivernage et de reproduction et de reproduction stricte étant ainsi jugées à risque et donc à éviter dans le cadre des travaux prenant place au début de la phase de chantier.	**Mesures d'évitement** **ME1** : Évitement des formations arbustives à arborées **ME2** : Évitement des habitats aquatiques et de leurs abords végétalisés à tendance hygrophile **ME3** : Balisage et mise en défens des zones écologiquement sensibles localisées en marge ou au sein de la zone de chantier **ME4** : Planification des opérations de chantier en fonction des sensibilités faunistiques **Mesures de réduction** **MR1** : Implantation des aires de dépôts et aires de vie du chantier en dehors des zones écologiquement sensibles **MR3** : Délimitation des zones de travail et de circulation des engins **MR4** : Mise en place de mesures préventives face aux risques de pollution accidentelle en phase de chantier **MR6** : Mise en place de barrières temporaires « anti-intrusions » pour la faune locale **MR7** : Limiter le développement de dépressions et ornières favorables à la reproduction d'espèces pionnières d'amphibiens **MR8** : Aménagement d'abris / caches de substitution pour l'herpétofaune **MR9** : Gestion environnementale du chantier de démantèlement **Mesures d'accompagnement / de suivi** **MA1** : Assistance environnementale en phase de chantier par un écologue **MA2** : Conduite de chantier responsable **MA3** : Gestion d'une noue végétalisée et d'un bassin de rétention des eaux pluviales **MA4** : Implantation de nouvelles haies arbustives à arborées **MS1** : Mise en place d'un suivi de la recolonisation / utilisation du site par la faune et la flore	**Nul à négligeable** **(positif pour certains groupes)**

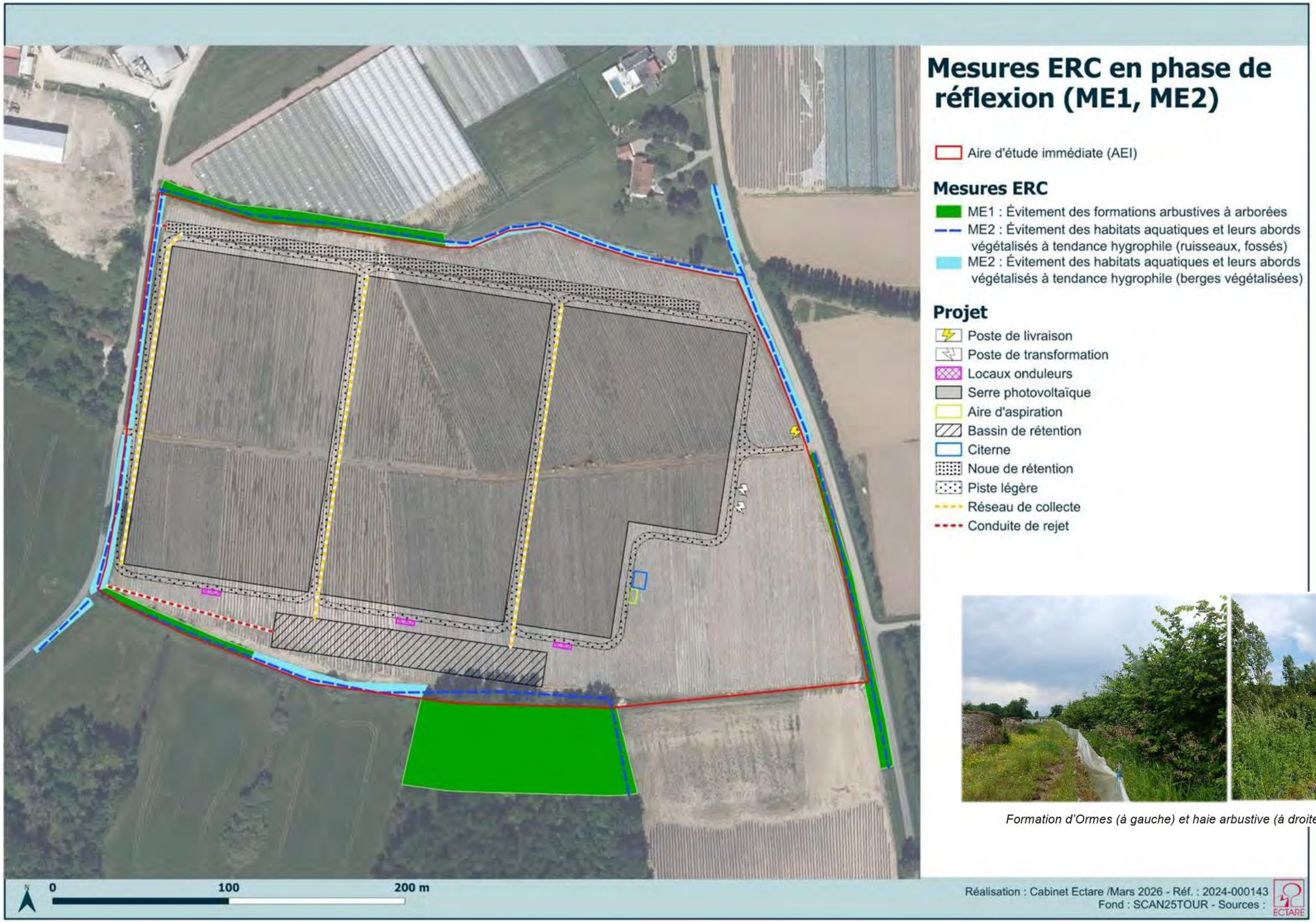
Thèmes de l'environnement	Impact brut du projet sur l'environnement	Mesure prise dans le cadre du projet	Impact Résiduel
MILIEU NATUREL			



Thèmes de l'environnement	Impact brut du projet sur l'environnement	Mesure prise dans le cadre du projet	Impact Résiduel
MILIEU NATUREL			
Natura 2000 et autres sites protégés	**Nul** Le projet n'est concerné par aucun site Natura 2000 ni aucun zonage de protection. Le site Natura 2000 le plus proches est situés à 7,1 km au nord-est du projet. Il s'agit de la Zone Spéciale de Conservation (ZSC) « Site du Griffoul, confluence de l'Automne ». (FR7200798). De plus l'arrêté de Protection de Biotope « Garonne et section du Lot » (FR3800353), situé au plus proche à 1,2 km au nord du site. Au vu de la distance séparant la zone de projet de la Zone Spéciale de Conservation (ZSC) « Site du Griffoul, confluence de l'Automne» (FR7200798) et de l'APPB et de la conservation des milieux humides et aquatiques ainsi que des milieux arbustifs/ boisés sur le site, les interactions semblent peu probables avec les espèces et les habitats d'intérêt communautaire de la ZSC et de l'APPB. Le projet n'aura aucun impact significatif sur le réseau Natura 2000 et sur les zonages de protection.	Le projet ne requiert aucune mesure supplémentaire particulière vis-à-vis des zones naturelles protégées.	**Nul**
Zonages d'inventaires	**Nul** Les terrains du projet ne sont concernés par aucun zonage d'inventaire. Plusieurs zonages d'inventaires sont présents dans un rayon de 5 km autour de l'aire d'étude immédiate : ▪ ZNIEFF de type II « Côteaux de la basse vallée du Lot - confluence avec la Garonne » (720000972) à 2,1 km au nord-ouest du site. Les milieux et espèces mentionnées sont majoritairement liés aux fourrés thermophiles, aux pelouses et prairies sèches. Les espèces animales et végétales remarquables mentionnées dans ces zonages sont peu susceptibles d'être observées sur les terrains du projet. ▪ ZNIEFF de type II « Côteaux et pechs de Montpezat » (720012955) à 3,2 km au sud-est du site. Les principaux enjeux sont liés aux fourrés thermophiles, aux pelouses et prairies calcaires dont les espèces remarquables sont peu susceptibles d'être observées sur les terrains du projet. ▪ ZNIEFF de type I « Station botanique de Montpezat » (720020084) à 4.4 km sud-est du site. Les principaux enjeux sur ce site concerne une espèce floristique qui affectionne les prairies et les friches. Au vu du caractère agricole (cultures intensives) du site, l'espèce est peu susceptible d'être observée sur les terrains du projet. Les milieux et espèces mentionnées sont majoritairement liés aux pelouses sèches milieux absents de la zone de projet et donc non connectés. L'absence de connexion entre ces ZNIEFF et le terrain du projet permet de considérer l'impact de ce dernier comme nul sur ces zonages. Compte tenu de l'éloignement du projet et de sa non-connectivité vis-à-vis des zonages naturels les plus proches, le projet n'aura pas d'impact notable sur les habitats et les populations d'espèces visées par les zonages d'inventaires.	Le projet ne requiert aucune mesure supplémentaire particulière vis-à-vis des zones naturelles protégées.	**Nul**

Thèmes de l'environnement	Impact brut du projet sur l'environnement	Mesure prise dans le cadre du projet	Impact Résiduel
MILIEU NATUREL			
Connexions écologiques	**Très faible** Le projet s'implante majoritairement sur des parcelles agricoles (cultures). La phase de réflexion du projet a consisté à éviter et à conserver les milieux forestiers, les milieux bocagers ainsi que les milieux aquatiques et humides les plus favorables au développement d'une flore et d'une faune patrimoniale. L'impact du projet sur les continuités écologiques locales est limité par l'évitement et le recul vis-à-vis des principaux corridors identifiés à l'état initial, à savoir : • L'ensemble des milieux aquatiques et humides (critère végétation/ habitat) présents sur l'AEI (corridor secondaire local) ; • L'intégralité des milieux arbustifs et bocagers en limite de parcelles (zone naturelle et forestière, continuités secondaires pour la petite faune et les Chiroptères) ; La conservation de ces milieux assurera le maintien de corridors écologiques locaux pour un large panel d'espèces, notamment en ce qui concerne la petite faune (reptiles, micromammifères) et les Chiroptères. En phase d'exploitation, seules les zones non artificialisées autour des serres agricoles solaires. Cette gestion devrait théoriquement s'avérer favorable pour la flore en présence, avec une modification de la diversité floristique, comprenant des espèces associées aux milieux prairiaux et rudérales. Les bords de la noue et du bassin de rétention seront végétalisés et entretenus par fauche tardive. Les milieux évolueront vers les prairies mésophiles dont la qualité sera directement liée au type de gestion. Cela permettrait d'avoir des biotopes favorables et renforcer le couloir de transit pour les espèces animales. Aucune clôture ne sera créée autour du projet. Cela évitera la fragmentation des milieux naturels pour la grande faune. L'ensemble des mesures prévues permet également de conserver des couloirs de transit pour la plupart des groupes faunistiques. De plus, la présence de milieux ouverts et fermés aux abords du projet devrait permettre à la faune de transiter sans problème sauf pour les parties en bordure des zones urbanisées. Les serres agricoles photovoltaïques induiront une certaine mortalité par risque de collisions avec les oiseaux et les chiroptères. Le projet a été réfléchi de manière à réduire au maximum la destruction des milieux qui participent au fonctionnement écologique et l'essentiel des aménagements engendrant une imperméabilisation des sols ou une destruction directe (serres, bassin, postes, citernes, pistes …) a été positionné en dehors des habitats à enjeux écologiques les plus forts. Aucune incidence notable liée au projet n'est à attendre sur les continuités écologiques de ce secteur, notamment en raison de la conservation des zones boisées, arbustives, humides, aquatiques ainsi que du réseau de haies.	**<u>Mesures d'évitement</u>** **ME1** : Évitement des formations arbustives à arborées **ME2** : Évitement des habitats aquatiques et de leurs abords végétalisés à tendance hygrophile **ME3** : Balisage et mise en défens des zones écologiquement sensibles localisées en marge ou au sein de la zone de chantier **ME4** : Planification des opérations de chantier en fonction des sensibilités faunistiques **<u>Mesures de réduction</u>** **MR1** : Implantation des aires de dépôts et aires de vie du chantier en dehors des zones écologiquement sensibles **MR1** : Réutilisation des terres végétales excavées sur site **MR3** : Délimitation des zones de travail et de circulation des engins **MR4** : Mise en place de mesures préventives face aux risques de pollution accidentelle en phase de chantier **MR5** : Mise en place d'actions préventives visant à réduire les risques de propagation de plantes exotiques invasives **MR6** : Mise en place de barrières temporaires « anti-intrusions » pour la faune locale **MR7** : Limiter le développement de dépressions et ornières favorables à la reproduction d'espèces pionnières d'amphibiens **MR8** : Aménagement d'abris / caches de substitution pour l'herpétofaune **MR9** : Gestion environnementale du chantier de démantèlement **<u>Mesures d'accompagnement / de suivi</u>** **MA1** : Assistance environnementale en phase de chantier par un écologue **MA2** : Conduite de chantier responsable **MA3** : Gestion d'une noue végétalisée et d'un bassin de rétention des eaux pluviales **MA4** : Implantation de nouvelles haies arbustives à arborées **MS1** : Mise en place d'un suivi de la recolonisation / utilisation du site par la faune et la flore	**Négligeable**

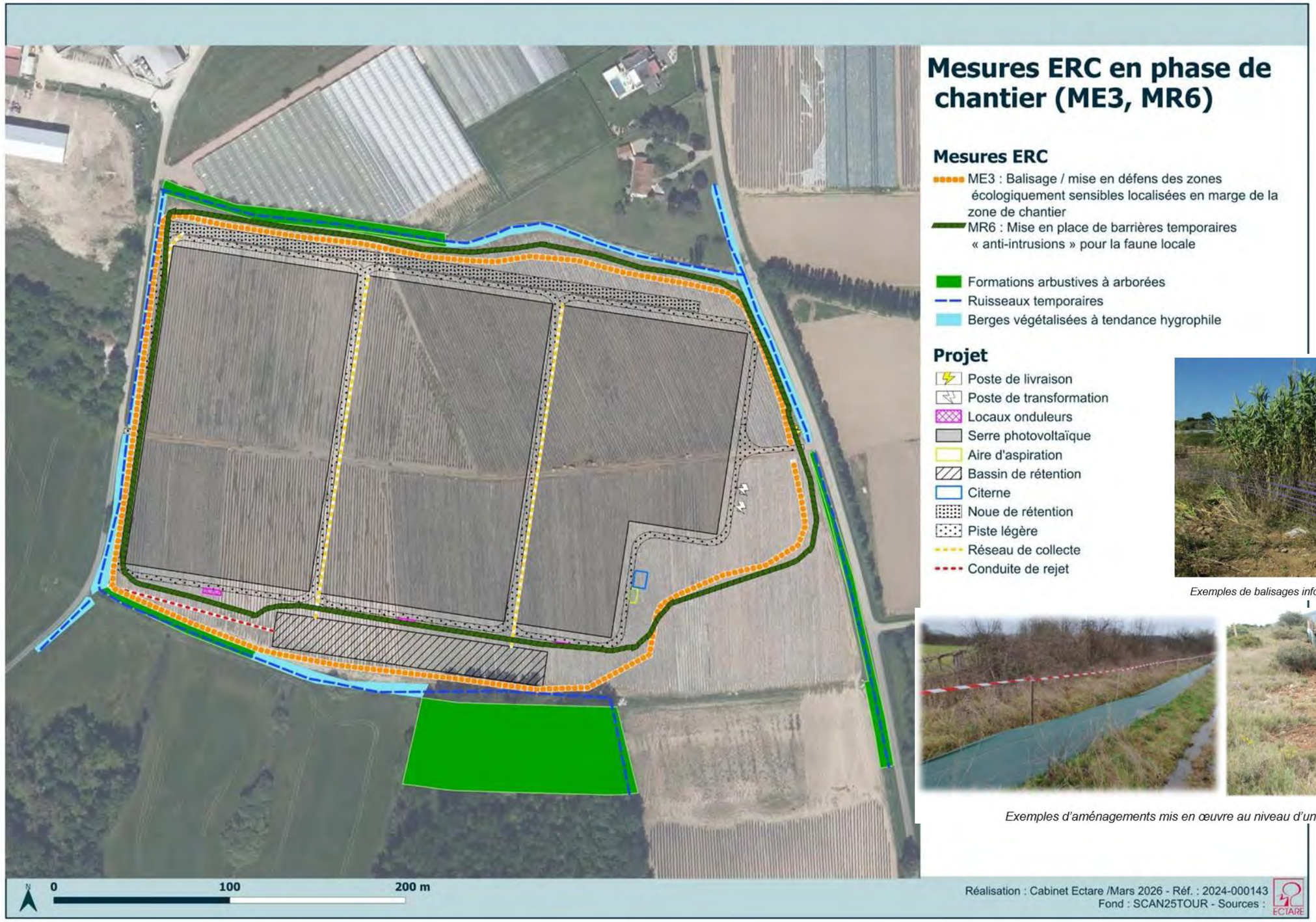
Localisation des mesures d'évitement associées à la phase de réflexion du projet





Formation d'Ormes (à gauche) et haie arbustive (à droite) conservées (© ECTARE)

Localisation des mesures relatives à l'écologie en phase chantier



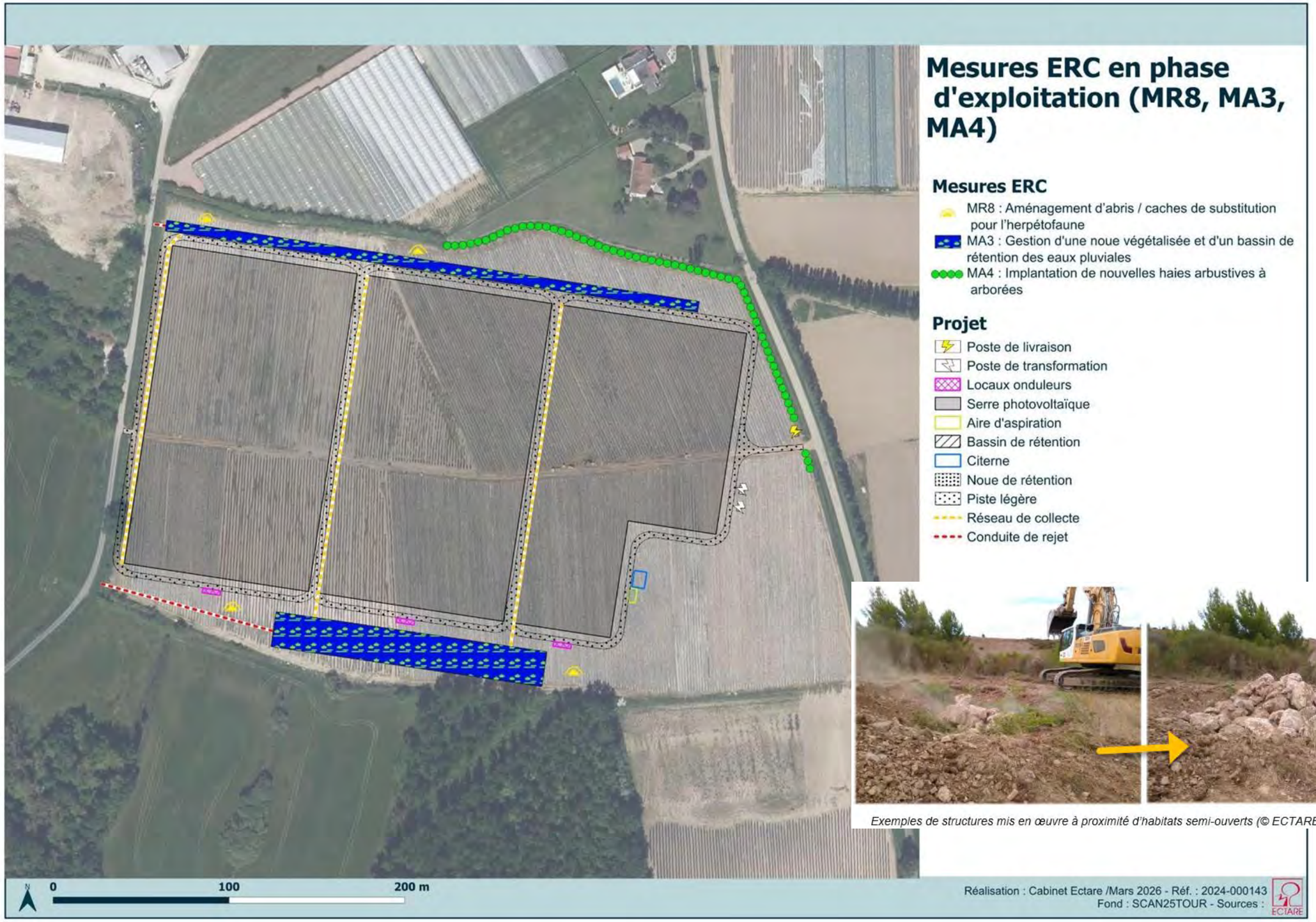


Exemples de balisages informatifs pouvant être mis en œuvre



Exemples d'aménagements mis en œuvre au niveau d'une zone de chantier

Localisation des mesures de réduction et d'accompagnement relatives à l'écologie en phase exploitation



Exemples de structures mis en œuvre à proximité d'habitats semi-ouverts (© ECTARE, © Ecologistes de l'Euzière)

INCIDENCES ET MESURES SUR LE MILIEU HUMAIN

Thèmes de l'environnement	Impact du projet sur l'environnement	Mesure prise dans le cadre du projet	Impact résiduel
MILIEU HUMAIN			
L'économie en général	**Modérément positif** L'activité de serres agricoles photovoltaïques générera des revenus pour les collectivités locales par le biais de la contribution économique territoriale, l'IFER (Imposition Forfaitaire sur les Entreprises de Réseaux) et les taxes. Il permettra également de diversifier les activités dans cette région et de créer quelques emplois à court et moyen termes. Le projet permet de conforter l'activité agricole locale, et de créer quelques emplois à court et moyen termes. Les impacts directs et induits du projet sur l'emploi dans le secteur sont donc positifs et ne nécessitent aucune mesure particulière.	/	**Modérément positif**
Biens fonciers (bâtis et non bâtis)	**Négligeable** La création du projet de serres agricoles photovoltaïques n'aura aucun effet particulier sur les biens fonciers bâtis et non bâtis étant donné que le porteur de projet est déjà propriétaire des terrains et que la vocation de ceux-ci reste avant tout agricole. Aucune acquisition foncière n'est nécessaire. Le projet n'engendre aucune incidence directe sur les biens bâtis et non bâtis. Une maison se situe à une trentaine de mètres mais elle est déjà marquée par un paysage de serres. Aucune mesure n'est nécessaire.	/	**Nul**
Occupation du sol, biens fonciers et activités économiques	**Fortement positif** L'emprise des travaux concernera essentiellement 7,3 ha. Le chantier durera environ 8 à 10 mois. L'incidence majeure de la phase travaux (construction comme démantèlement) est ainsi liée à une perte économique de l'activité agricole liée à l'impossibilité d'utiliser ces terres pendant 8 à 10 mois. La phase chantier n'aura en revanche aucune incidence sur les accès aux terres agricoles ou sylvicoles voisines et n'empêchera donc aucune activité à ce niveau. La phase de chantier (construction comme démantèlement) n'impactera aucune activité industrielle ou commerciale. Le projet a été pensé ici pour développer et optimiser une activité agricole : il permettra une diversification des productions tout en s'affranchissant de nombreuses contraintes, climatiques en premier lieu, et en permettant l'exploitation dans de meilleures conditions. La partie de production d'électricité photovoltaïque vient en plus diversifier l'activité agricole, et offrir un complément de revenus en doublant la vocation d'un espace. L'incidence pendant le fonctionnement des serres agricoles photovoltaïques est ainsi nulle voir positive.	**Mesures d'évitement** - Définition des périodes de chantier en accord avec l'exploitant de sorte à ne pas contraindre son planning de production **Mesures de réduction** - Choix intrinsèques du projet à vocation agricole	**Fortement positif**
Fréquentation touristique	**Négligeable** À l'échelle de l'AEE, le tourisme apparait bien développé principalement en lien avec des itinéraires cyclables ou pédestres (dont un GR), des monuments historiques, et divers sites potentiellement attractifs (musée du pruneau de Granges-sur-Lot, situé à environ 2 km au nord de l'AEI, bases de loisir sur le Lot, campings, tables panoramiques, aires de pique-nique…). Aucun itinéraire touristique ne traverse le projet ou l'AER. Aucun hébergement touristique n'est présent au sein du projet ou à ses abords immédiats. La construction des serres n'aura donc aucune incidence sensible sur l'activité et la fréquentation touristique du secteur. Une incidence indirecte est en revanche liée aux perceptions visuelles qui vont évoluer depuis les routes et chemins. Cet impact est traité dans les incidences paysagères.	/	**Négligeable**

Thèmes de l'environnement	Impact du projet sur l'environnement	Mesure prise dans le cadre du projet	Impact résiduel
MILIEU HUMAIN			
Réseau de communication	**Très faible** Les voies de communication nécessaires au transport des éléments du projet sont des routes bien entretenues avec une structure adaptée à un trafic normal. Le choix de l'itinéraire qui sera emprunté par les convois fait qu'aucune modification ne sera apportée aux voies de circulation empruntées, y compris durant la phase de construction du projet. Durant le chantier, le trafic routier sera localement perturbé par la circulation des camions. Ces perturbations se concentreront essentiellement sur la RD432. Elles resteront ponctuelles. Aucun engin de chantier ne circulera sur les routes, ils seront amenés directement sur site par porte engin. La phase de montage des serres impliquera le mouvement sur site de deux à trois manitous et environ huit nacelles. Enfin, le transport du personnel de chantier nécessitera un ou plusieurs véhicules légers selon la phase des travaux. Les engins et véhicules ne circuleront ou ne stationneront pas en même temps sur le site et seront présents de manière échelonnée dans le temps. En période de fonctionnement, le trafic engendré par le projet sera essentiellement lié à l'activité agricole, et ponctuellement lié à la maintenance des panneaux.	**<u>Mesures d'évitement</u>** *En phase travaux* - Réalisation d'un état des lieux des voiries empruntées avec la commune et remise en état conformément à l'état initial en cas de dégradation **<u>Mesures de réduction</u>** *En phase travaux* - Mise en place d'une signalétique aux abords des sorties de chantier et d'une signalisation routière ; - Mise en place d'un plan de circulation interne au chantier. *En phase de fonctionnement* - Mise en place d'une sécurité connectée active limitant les déplacements sur site ; - Stationnement des véhicules légers pour la maintenance à l'écart de la voie publique, au sein du site. **<u>Mesure d'accompagnement</u>** Présentation des Plans de prévention à l'ensemble des intervenants sur site.	**Négligeable**
Réseaux	**Assez fort** Un réseau d'adduction en eau potable longe la route communale passant à l'ouest du projet. Dos fossés routiers sont présents à l'est et à l'ouest du projet. Des réseaux d'irrigation sont installés au sein des parcelles à même le sol, selon les besoins. Le risque de détérioration reste ici faible dans la mesure où le réseau d'irrigation sera revu pour l'activité agricole des futures les serres. En phase de fonctionnement, le projet de serres agricoles photovoltaïques n'implique pas de besoin en eau, ni de rejet dans un réseau d'assainissement d'eaux usées. Un arrosage des plantations en pots s'avère néanmoins nécessaire. Les parcelles du projet sont actuellement alimentées en eau par le réseau d'irrigation. Les systèmes d'irrigation seront adaptés au futur projet. Les eaux de pluie collectées par les gouttières autour des serres devront quant à elle être régulées avant rejet au milieu naturel. Un approvisionnement en eau sera nécessaire en phase chantier, pour les sanitaires du chantier. Des mesures d'évitement et de réduction des incidences sont donc nécessaires vis-à-vis des réseaux pour limiter les impacts. Un réseau électrique aérien traverse les parcelles agricoles du projet, mais l'implantation des éléments du projet évitent ce réseau. Un réseau gaz passe en pointe nord-est du projet. Seule une conduite de rejet va passer à son niveau.	**<u>Mesures d'évitement</u>** *En phase travaux* - Réalisation de DICT préalablement aux travaux - Respect des prescriptions relatives aux travaux à proximité de lignes aériennes ; - Gestion autonome des eaux des sanitaires de chantier ; - Raccordement de la base de vie au réseau d'eau potable ou installation de citernes d'eau. - Évitement des serres au niveau du réseau aérien électrique et de la conduite de gaz. - Traversée des fossés longeant le projet pour l'accès aux serres réalisée au niveau de deux accès déjà existants et déjà busés, évitant ainsi tout nouvel impact sur ce fossé. - Evitement strict du réseau de gaz par la conduite de rejet de la noue de rétention **<u>Mesures de réduction</u>** - Enfouissement de tous les réseaux (électricité, télésurveillance) ; - Mise en place d'une citerne incendie ; - Création d'un réseau de collecte et de rejet régulé des eaux de pluie au milieu naturel	**Négligeable**
Servitudes et contraintes	**Assez fort** Le projet jouxte une servitude d'utilité publique liée au passage de la conduite de gaz. Le projet tiendra compte de cette servitude. Le projet n'est concerné par aucune contrainte.		**Nul**

Thèmes de l'environnement	Impact du projet sur l'environnement	Mesure prise dans le cadre du projet	Impact résiduel
MILIEU HUMAIN			

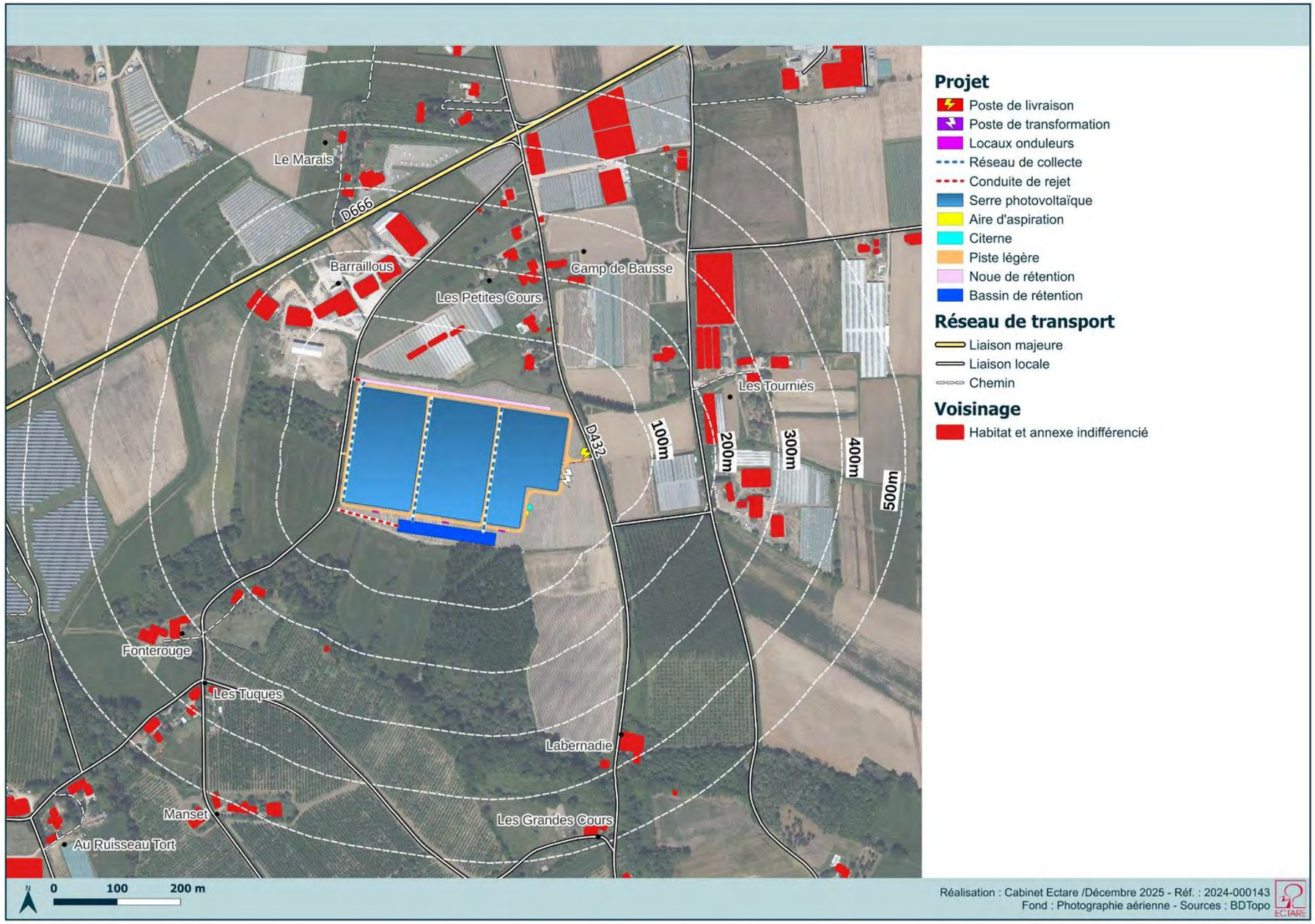
Implantation du projet au regard des réseaux de gaz identifiés aux abords



Thèmes de l'environnement	Impact du projet sur l'environnement	Mesure prise dans le cadre du projet	Impact résiduel
MILIEU HUMAIN			
Risques technologiques	**Faible** Le projet est concerné par le risque lié au Transport de Marchandises Dangereuses, en lien avec la conduite de gaz qui passe au nord-ouest. Ce point est traité précédemment dans la partie réseaux et servitudes précédentes. Une canalisation d'évacuation des eaux de pluie doit passer à proximité de ce réseau. A l'inverse, la conduite de gaz représente un risque potentiel pour le projet, si un accident avait lieu sur cette canalisation au droit du projet. Ce risque est évaluée dans la partie vulnérabilité du projet à des catastrophes majeures. Les serres sont dans la zone de submersion en cas de rupture du barrage de Grandval (Cantal) ou de Sarran (Aveyron), Le projet n'est pas de nature à influer sur le risque de rupture de barrage. Les conséquences de la rupture des barrages sur le projet sont quant à elles traitées en dans la partie « Incidences liées à la vulnérabilité du projet à des risques d'accidents ou de catastrophes majeurs »..	**Mesures d'évitement** - Evitement de toute construction au niveau ou à proximité de la conduite de gaz - Respect de la servitude de gaz et notamment évitement de tout creusement au niveau et à proximité de la conduite de gaz. **Mesures de réduction** - Respect des normes électriques.	**Négligeable**
Biens matériels et patrimoine	**Nul à très faible (archéologie)** Le projet ne s'inscrit dans aucun périmètre de sites inscrits ou classés. Il n'y a donc aucun impact potentiel relatif aux servitudes de sites inscrits et classés. Le projet ne s'inscrit dans aucun périmètre de protection d'un monument historique. Il n'y a donc aucun impact potentiel relatif aux servitudes de monument historique. Il n'existe aucun Site Protégé Remarquable à proximité du projet. Aucun impact n'est donc à craindre. Aucune entité archéologique n'est connue au niveau des terrains du projet. Des mesures doivent cependant être envisagées pour éviter toute atteinte à d'éventuels vestiges enfouis non connus au niveau des terrains du projet. Aucun élément de petit patrimoine n'est présent au niveau du projet ni à ses abords immédiats. Aucun impact n'est donc à craindre au regard du petit patrimoine de ce secteur.	**Mesure d'évitement** - saisie anticipée du préfet d'une éventuelle de prescription archéologique préalable **Mesures de réduction** - Respect de la réglementation en termes d'archéologie préventive en cas de découverte fortuite - Information du SRA en cas de découverte de vestiges archéologiques.	**Nul à négligeable**
Qualité de l'air	**Faible** Pendant le chantier, les engins émettront des gaz d'échappement, des poussières… En période de fonctionnement, le mode de production d'électricité à partir d'une ressource naturelle renouvelable est non polluant. Aucun risque vis-à-vis de la qualité de l'air ou de la santé humaine ne sera possible avec le projet de serres agricoles photovoltaïques en fonctionnement.	**Mesures d'évitement** - Planification des opérations en fonction des sensibilités météorologiques. **Mesures de réduction** - Respect des normes de pollution sur les engins. - Limitation des travaux agricoles motorisés au sein de la serres - Limitation des intrants agricoles sous serres	**Négligeable à court terme** **Moyennement positif à long terme**

Thèmes de l'environnement	Impact du projet sur l'environnement	Mesure prise dans le cadre du projet	Impact résiduel
MILIEU HUMAIN			

Implantation du projet vis-à-vis du voisinage



Thèmes de l'environnement	Impact du projet sur l'environnement	Mesure prise dans le cadre du projet	Impact résiduel
MILIEU HUMAIN			
Contexte sonore et vibrations	**Faible** Vis-à-vis du voisinage, l'habitations la plus proche est située à une cinquantaine de mètres au nord des limites du projet. Les autres habitation se trouvent à plus de 150 m. L'impact sonore des engins en activité sur le chantier sera ainsi potentiellement impactant pour le voisinage proche (au plus haut à 65 dB(A)). Le chantier ne concernera que les périodes de journée et la semaine et durera 8 à 10 mois. L'impact sonore et les vibrations du projet seront essentiellement liés à la phase de chantier puis très ponctuelles selon la période d'exploitation agricole. L'incidence sera faible dans la mesure où le chantier reste limité en termes de matériel bruyant ainsi que dans le temps. Le fonctionnement des serres agricoles photovoltaïques n'engendrera pas la création d'infrastructures bruyantes. L'exploitation agricole sous serres n'augmentera pas les nuisances sonores. Sur l'ensemble du projet, concernant la production photovoltaïque, seuls les onduleurs et la ventilation des transformateurs sont susceptibles de produire du bruit. Leur niveau sonore avoisine les 80 dB(A) cumulé pour les couples locaux onduleurs/transformateur au niveau même des infrastructures. Aucune habitation n'est implantée à moins de 260 m des postes onduleurs, à moins de 170 m des postes transformateur et à moins de 120 m du poste de livraison. Enfin, le parc photovoltaïque ne fonctionnant pas la nuit, période où les problématiques d'émergence sont les plus sensibles, celui-ci n'aura pas d'incidence sur le contexte sonore.	**Mesures d'évitement** - Limitation des nuisances sonores du chantier. **Mesures de réduction** *En phase travaux* - Implantation de la base de vie à l'écart du voisinage le plus proche - Maintien en bon état de la route d'accès au chantier et des pistes internes au projet. *En phase de fonctionnement* - Localisation des éléments électriques à plus de 120 m des habitations.	**très faible**
Champs électro-magnétiques	**Négligeable** Dans le cas des serres agricoles photovoltaïques, les champs électriques et magnétiques sont émis au niveau des câbles électriques. Les champs électromagnétiques produits par un projet de cette puissance seront sensiblement identiques à ceux émis par les lignes de distribution qui alimentent les bourgs et les villages du secteur.	**Mesures d'évitement** - Implantation des appareils électriques à l'écart de toute densité de voisinage. **Mesures de réduction** - Enfouissement de tous les réseaux créés (électricité, télésurveillance).	**Nul**
Salubrité publique	**Modéré** Concernant le risque de rejets de matières polluantes dans les eaux, c'est en période de construction des serres agricoles photovoltaïques, puis pendant quelques phases de l'exploitation agricole (gyrobroyage, amendement ou traitement mécanique) essentiellement que le risque de rejet existera. Ce risque sera minime étant donné les quantités limitées présentes dans les réservoirs des engins. Au sein des postes de transformation, les quantités d'hydrocarbures seront limitées. Les postes seront dotés d'une rétention. Aucun rejet ne pourra donc émaner de ces infrastructures. Étant donné qu'aucune station de pompage destinée à l'alimentation publique en eau potable n'existe sur la zone d'implantation du projet ni à proximité, aucune population n'est exposée. En phase d'exploitation, les travaux agricoles seront minimisés par rapport à l'état actuel. L'activité agricole sous serre en verre sera peu émettrice de déchets étant donné qu'elle permettra de se passer de protection plastique, ou encore de filets anti-grêle par exemple. Les plantations en pots pourront être source de déchets particuliers mais seront traité conformément à la réglementation. Les opérations de maintenance et d'entretien des serres agricoles photovoltaïques seront quant à elles mineures. L'activité photovoltaïque n'engendrera pas particulièrement de déchets.	**Mesures d'évitement** - Raccordement de la base de vie au réseau d'eau potable ou installation de citernes d'eau ; - Raccordement de la base de vie au réseau d'eau usées ou épuration autonome des eaux des sanitaires de chantier (fosses septiques) ; - Utilisation de ciments artificiels classiques non polluants ; - Évacuation et traitement des déchets de l'activité photovoltaïque et de l'activité agricole conformément à la réglementation. **Mesures de réduction** - Gestion des eaux pluviales via bassin et noue enherbés avant rejet au milieu naturel ; - Pratique agricole sous serres nécessitant moins d'intrants ; - Entretien périodique et limité aux besoins de la zone ; - Entretien mécanique ; - Utilisation de matériaux, de produits non polluants ; - Mise en place d'un plan de gestion des déchets en phase chantier puis en fonctionnement.	**Très faible**

<table>
<tr><th>Thèmes de l'environnement</th><th>Impact du projet sur l'environnement</th><th>Mesure prise dans le cadre du projet</th><th>Impact résiduel</th></tr>
<tr><td colspan="4">MILIEU HUMAIN</td></tr>
<tr><td>Sécurité, salubrité</td><td>Très faible
Les serres agricoles photovoltaïques peuvent être soumises à un risque d'intrusion, de vol ou de malveillance. Les infrastructures, notamment électriques, induisent des risques pour la sécurité des personnes.

Le risque d'éblouissement peut théoriquement concerner les aéronefs ou des véhicules sur les voiries proches.
Les modules photovoltaïques sont munis d'une plaque de verre non réfléchissante (comme un pare-brise de voiture) afin de les protéger des intempéries. Ayant par ailleurs pour vocation première d'assimiler la lumière, aucun réfléchissement et donc aucun éblouissement majeur n'est à craindre ici. En outre, le projet se tient à l'écart de tout aérodrome. L'aérodrome le plus proche, ULM Delta Aquitaine, est à plus 1,6 km à l'est. Il s'agit d'un aérodrome de loisirs. L'aéroport le plus proche est situé à plus de 22 km.
Le projet est marqué par la RD432, sur sa frange est et par une route communale sur sa frange ouest. L'orientation du projet vis-à-vis de cette route favorise les phénomènes de réflexion, en lien avec la structure de la serre plutôt que des modules, ces derniers se trouvant sur la toiture.
Une fois construites, les serres agricoles photovoltaïques pourraient engendrer un risque indirect d'accident par sollicitation de l'attention des usagers de la route, en raison des vues offertes sur le projet depuis certaines voiries. Ce risque concerne essentiellement la RD432 et la route communale au droit du projet. Il demeure toutefois faible, ces voies présentant un tracé globalement rectiligne et des vitesses de circulation modérées, tandis que les échappées visuelles vers le site restent limitées dans le temps et dans l'espace. Par ailleurs, le secteur est déjà marqué par la présence de nombreuses serres agricoles, ce qui limite l'effet de nouveauté du projet et réduit le risque de distraction des conducteurs. De plus, une haie sera plantée sur la frange nord-est du projet. Cette haie, avec des strates arbustives à arborées, permettra de limiter le risque de sollicitation d'attention depuis la RD432.
 

Positionnement du projet de serres agricoles photovoltaïques par rapport à l'aérodrome le plus proche</td><td><u>Mesures de réduction</u>
En phase travaux
- Interdiction du chantier au public ;
- Mise en place d'une clôture de chantier ;
- Mise en place d'un gardiennage ;
- Réduction du stockage du matériel ;
- Limitation de la vitesse ;
- Signalisation et entretien des itinéraires d'accès aux chantiers ;
- Mise en place d'un plan de circulation interne ;
- Respect des normes en vigueur.

En phase de fonctionnement
- Respect des normes en vigueur ;
- Respect des prescriptions organisationnelles du SDIS ;
- Mise en place d'infrastructures adaptées à la sécurité incendie ;
- Établissement et archivage des schémas de tous les réseaux électriques par l'exploitant de l'installation des serres agricoles photovoltaïques dans un D.O.E. (Document des Ouvrages Exécuté)
- Planification des opérations en fonction des sensibilités météorologiques ;
- Maintien de la végétation aux abords du projet ;
- Plantation d'une haie le long de la portion nord de la RD432.

<u>Mesures d'accompagnement</u>
- Désignation d'un responsable extérieur agréé du respect des règles de Sécurité, de Prévention et de Santé sur le chantier ;
- Qualification et formation du personnel.</td><td>Négligeable</td></tr>
</table>

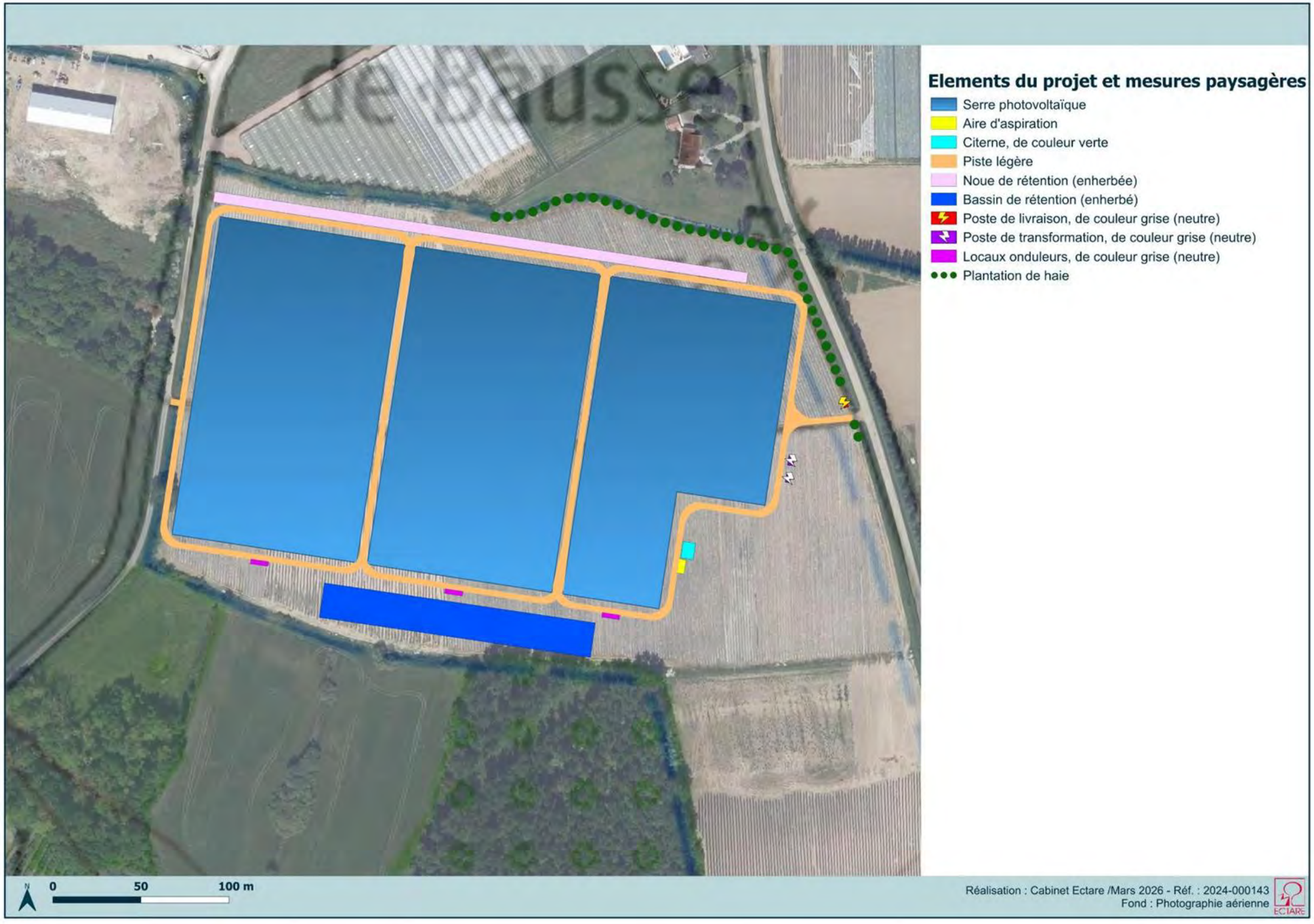
INCIDENCES ET MESURES SUR LE PAYSAGE ET LE PATRIMOINE

Thèmes de l'environnement	Impact du projet sur l'environnement	Mesure prise dans le cadre du projet	Impact résiduel
PAYSAGE			
Le grand paysage	**Faible** Le projet de serre photovoltaïque se développe au sein de la plaine du Lot, dans un secteur déjà marqué par la présence de nombreuses installations artificiels et plus particulièrement des serres . La hauteur du faîtage envisagée pour la serre atteint environ 7,09 mètres. Les façades seront composées de verres horticoles. Elles occuperont 5,5 ha quasiment d'un seul tenant. La planitude du relief et la superposition des éléments bâtis et arborés permettront de limiter les vues sur le projet. Globalement, les travaux d'implantation des serres agricoles photovoltaïques auront un impact visuel faible car limité dans le temps et dans l'espace. Les serres photovoltaïques seront essentiellement visibles depuis leurs abords immédiats à proches. Les vues se feront plus particulièrement depuis les routes bordant le projet à l'est et à l'ouest (RD432 et route de Manset) ainsi que depuis le petit hameau du Camp de Bausse et plus particulièrement depuis l'habitation le plus au sud de ce hameau et en limite nord du projet. Des perceptions proches seront également possibles depuis le lieu-dit des Tourniès ainsi que de façon plus partielle depuis la RD432, au sud-est du projet, la RD666 ainsi que depuis les périphéries sud de Granges-sur-Lot. Dans le lointain, les vues sont très partielles et ponctuelles. Elles se limitent essentiellement à quelques points du versant nord du Lot, comme depuis la frange bâtie sud et le belvédère de Laparade. La surface des serres, près de 5,5 ha en tout, va changer le cadre actuel du site en raison de l'uniformité et du volume du projet, de sa conception et des matériaux utilisés. La construction des serres agricoles photovoltaïques va fermer l'espace au profit de murs semi-transparents. L'impact visuel sera relativement fort depuis les abords, puis il s'atténuera avec l'éloignement. En raison du relief plan, les éléments arborés et bâtis vont se superposer et fermer les vues sur le projet. Il subsistera des incidences limitées depuis le versant au nord du projet. Le projet s'apparentera néanmoins aux équipements agricoles déjà observables dans le secteur (plantation avec filets notamment, serres plastiques). . Les locaux onduleurs seront confinés visuellement en arrière des serres. Les perceptions sur ces éléments seront très partielles et ponctuelles, limitées à de rares portions des routes en limite est et ouest du projet. Les postes de transformation et le poste de livraison seront situés à l'est du projet. Ces éléments seront ainsi essentiellement visibles depuis les abords à l'est du projet, et plus particulièrement depuis la RD432. La citerne sera également partiellement visible depuis les abords proches à l'est du projet, son impact visuel restera limité. Globalement, l'impact visuel des pistes, de la noue et du bassin de rétention sera très faible à négligeable. Ces éléments, peu volumineux et au niveau du sol, ne seront visibles que depuis leurs abords immédiats et n'arrêtent pas le regard.	**<u>Mesure d'évitement</u>** - Évitement du secteur sud-est de l'aire initialement étudiée et de la frange nord ; - Enfouissement de tous les réseaux secs. **<u>Mesure de réduction</u>** -Organisation du chantier et mise en place d'une base de vie temporaire - Enherbement de la noue et du bassin de rétention ; - Traitement naturel et rural des pistes ; - Positionnement des locaux techniques, postes électriques et de la citerne à l'écart de la frange nord et habitée et au plus proche des serres ; - Plantation d'environ 270 ml de haie au nord-est ; - Teinte grise (RAL 7015) des postes électriques et des locaux onduleurs.    *Illustration de certaines étapes particulières d'un chantier*	**Très faible**

<table>
<tr><th>Thèmes de l'environnement</th><th>Impact du projet sur l'environnement</th><th>Mesure prise dans le cadre du projet</th><th>Impact résiduel</th></tr>
<tr><td>Impact cumulatif</td><td>Les impacts cumulatifs avec les projets existants concernent au final les secteurs suivants :
- La RD666, au nord-est du projet en activité sur Laffite-sur-Lot, qui permettra de voir le parc en activité puis les serres envisagées dans le cadre de la présente étude : les vues ne seront pas simultanées, le parc au sol se verra puis les serres. Ces vues restent furtives en raison de l'absence de possibilité de s'arrêter sur ce tronçon qui concerne quelques 300 mètres maximum. Depuis la RD666, sur les abords proches au nord-ouest du projet, des perceptions sur le parc photovoltaïque de Lafitte-sur-Lot ainsi que sur le présent projet seront possibles.
- Depuis le belvédère de Laparade, depuis lequel des perceptions lointaines et partielles sur les trois parcs en activité ainsi que sur le présent projet de serres, seront possibles. Cependant, l'impact visuel ne sera pas important dans la mesure où le paysage actuel est déjà marqué par de nombreuses serres ou filets et que les parcs au sols ou flottants restent peu visibles dans la masse d'informations visuelles.</td><td rowspan="2"><u>Mesure d'évitement</u>
- Évitement du secteur sud-est de l'aire initialement étudiée et de la frange nord ;
- Enfouissement de tous les réseaux secs.

<u>Mesure de réduction</u>
-Organisation du chantier et mise en place d'une base de vie temporaire
- Enherbement de la noue et du bassin de rétention ;
- Traitement naturel et rural des pistes ;
- Positionnement des locaux techniques, postes électriques et de la citerne à l'écart de la frange nord et habitée et au plus proche des serres ;
- Plantation d'environ 270 ml de haie au nord-est ;
- Teinte grise (RAL 7015) des postes électriques et des locaux onduleurs ;
 
Exemple de voie d'accès en matériaux concassés
  </td><td>Très faible</td></tr>
<tr><td>Synthèse des perceptions</td><td>Modéré
Le projet s'implante dans la plaine agricole du Lot. Ce secteur est marqué par son contexte anthropique, avec la présence de nombreux serres ou tunnels plastiques, mais aussi divers bâtiments industriels.
Le projet sera visible depuis ses abords immédiats, essentiellement la route locale le longeant à l'ouest, une habitation au nord-est et la départementale à l'est. Les serres, hautes de 7,09 m au faîtage et s'étalant sur 5,5 ha, auront pour incidence de bloquer les échappées visuelles actuellement possibles avec les terres labourables. La couleur claire des façades des serres de démarquera plus particulièrement au sein du paysage. Les postes électriques seront visibles depuis l'est du projet. Ils seront de la même teinte que les parois et d'une hauteur moindre. Ces éléments seront visibles sans totalement s'imposer au regard. Les locaux onduleurs ne seront que très peu visibles, confinés visuellement au sud des serres photovoltaïques. Les postes sont positionnées au plus proche des serres et d'une teinte gris clair pour former un tout possiblement homogène. Les pistes, la noue et le bassin de rétention seront visibles sans s'imposer visuellement. Le bassin et la noue auront plutôt une incidence positive en créant à la fois un espace ouvert de respiration ou de fuite, et un secteur au caractère enherbé légèrement naturel. Au nord-est, une haie sera plantée pour limiter les perceptions depuis la route départementale ainsi que depuis les habitats les plus proches.
Avec l'éloignement, et la topographie plane autour des serres, les vues vont rapidement diminuer, es éléments bâtis et arborés vont rapidement se superposer masquant vite toute ou partie du projet. Les vues se limiteront ainsi alors vite à la toiture des serres photovoltaïques : ce sont alors soit les vitres depuis le nord, soit les modules, plus sombres, depuis le sud qui se verront.
Dans le lointain, les vues sont très partielles et ponctuelles. Elles sont essentiellement possibles depuis le versant nord du Lot, au niveau de Laparade. Les serres photovoltaïques seront perceptibles au sein de la plaine, entre les différentes structures agricoles déjà présentes. Elles se verront sous la forme d'un aplat blanc, au même titre que les serres et tunnels déjà en place.
Aucun monument protégé ne présente d'intervisibilité avec les terrains du projet. Il existe quelques covisibilités potentielles depuis les belvédères de Laparade et de Montpezat avec les éléments protégés de Temple-sur-Lot et l'AEI mais avec la distance, le bâti et la végétation, elles sont en réalité peu appréhendables, très ponctuelles et partielles.</td><td>Faible</td></tr>
<tr><td>Le patrimoine classé, inscrit ou reconnu</td><td>Faible
Aucun monument protégé ne présente d'intervisibilité avec les terrains du projet. Il existe quelques covisibilités potentielles depuis les belvédères de Laparade et de Montpezat avec les éléments protégés de Temple-sur-Lot et l'AEI mais avec la distance, le bâti et la végétation, elles sont en réalité peu appréhendables, très ponctuelles et partielles.</td><td>Très faible</td></tr>
</table>

Mesures paysagères prévues dans le cadre du projet



Quelques photomontages du projet

Depuis la RD432 – en limite est du projet







Depuis la route de Manset – en limite sud-ouest du projet





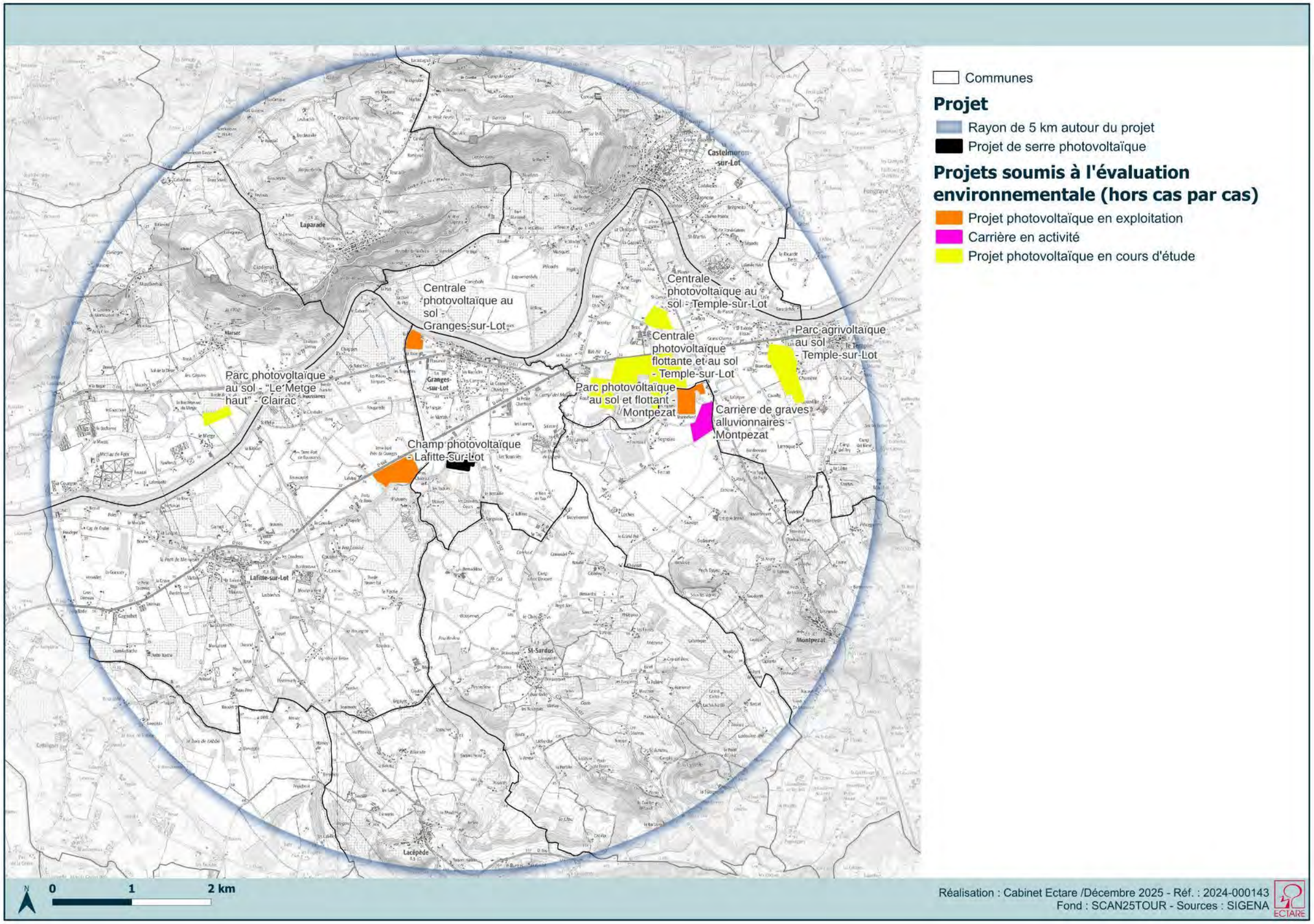
Niveaux de vue bruts, synthèse des mesures et niveaux de vue résiduels depuis les différents secteurs de l'aire d'étude

Localisation	Niveau de fréquentation	Valeur paysagère	Relation au patrimoine	Niveau de perception initial de l'AEI	Mesures d'évitement	Impact brut du projet	Mesures de réductions	Impact résiduel global
Depuis la limite nord de l'AEI, aux abords des maisons de Camp de Bausse	Modéré	Faible	Aucune	Très fort	- Recul des serres vis-à-vis de la frange nord - Évitement du secteur sud-est de l'aire initialement étudiée.	Très fort	-Noue et bassin de rétention enherbés ; - Positionnement des postes électriques et de la citerne le plus à l'écart possible de la frange nord et habitée et au plus proche des serres ; - Plantation d'une haie ; - Teinte grise des postes électriques et des locaux onduleurs.	Fort
Depuis la RD432 en limite est de l'AEI	Modéré	Faible		Très fort		Fort		Assez Fort
Depuis la route de Manset en limite sud-ouest de l'AEI	Faible	Faible		Très fort		Très fort		Fort
Depuis le lieu-dit des Tourniès	Modéré	Faible		Assez fort		Assez fort		Faible
Depuis la RD432 au niveau du lieu-dit de la Bernadie	Modéré	Modérée		Modéré		Faible		Faible
Depuis la RD666	Assez fort	Faible		Très faible		Très faible		Très faible
Depuis le nord du hameau de Camp de Bausse	Modéré	Très faible		Très faible		Très faible		Très faible
Depuis les périphéries sud de Granges-sur-Lot	Fort	Très faible		Très faible		Très faible		Très faible
Depuis le belvédère de Laparade	Assez fort	Forte	Proximité de monument historique	Faible		Faible		Faible
Depuis la RD202 entre Marsac et Laparade	Modéré	Assez forte	Aucune	Très faible		Très faible		Très faible

INCIDENCES CUMULÉES AVEC D'AUTRES PROJETS

Thèmes de l'environnement	Impacts cumulés	Mesure prise dans le cadre du projet	Impact résiduel
Effets cumulés	**Très faible** Au 19/12/25, 5 projets en développement sont connus à moins de 5 km du projet de serres agricoles photovoltaïques : 1 projet de carrière actuellement en exploitation : - Ouverture d'une carrière de graves alluvionnaires à Montpezat, en exploitation depuis 2015. 4 projets de parc photovoltaïque au sol en cours d'étude : - Parc agrivoltaïque au sol à Temple-sur-Lot. Avis MRAe le 29 janvier 2025. À 3,9 km à l'est du projet actuel. - Centrale photovoltaïque au sol à Temple-sur-Lot. Avis MRAe le 9 mars 2021. À 2,7 km au nord-est du projet actuel. - Parc photovoltaïque au sol au lieu-dit «Le Metge-Haut » à Clairac. Avis MRAe le 4 juillet 2024. À 2,8 km à l'ouest du projet actuel. - Centrale photovoltaïque flottante et au sol à Temple-sur-Lot. Absence d'avis MRAe du 9 septembre 2024. À 1,6 km à l'est du projet actuel. Les cinq projets restent éloignés de 1,6 à près de 4 km les uns des autres, sans constituer un continuum continu d'ouvrages sur un même corridor écologique, et les milieux impactés (terres agricoles de plaine alluviale, plans d'eau artificielles) sont très largement représentés à l'échelle du territoire. Ainsi, les impacts cumulés sur la biodiversité, y compris en prenant en compte les effets spécifiques du photovoltaïque flottant sur un plan d'eau, peuvent être prévus comme négligeables à faibles, sous réserve de la bonne mise en œuvre des mesures ERC et de suivi prévu dans chaque projet. La centrale mixte flottante et au sol de Temple-sur-Lot mobilise principalement un plan d'eau artificielle issu d'anciennes extractions, complété par une entreprise terrestre, ce qui limite la consommation d'espaces agricoles supplémentaires à l'échelle du secteur. Les projets photovoltaïques sont des installations temporaires, réversibles, n'imperméabilisant qu'une faible partie des surfaces, et les terrains (agricoles, friches ou plans d'eau artificielles) peuvent être remis en état ou reconvertis au terme de l'exploitation, ce qui confère à la consommation d'espace un caractère limité et réversible. La consommation cumulée d'espaces reste donc négligeable, d'autant que l'ensemble de ces terres pourront être restituées, remises en état à la fin de leur exploitation. L'incidence cumulée sur les activités agricoles reste très faible : le projet agrivoltaïque de Temple-sur-Lot et le projet de serre photovoltaïque de Granges-sur-Lot permettent le maintien, voire la valorisation, d'une production agricole sous et autour des ouvrages, tandis que les autres projets se situent sur des surfaces limitées au regard de la SAU communale et intercommunale. Les impacts cumulés des différents projets sont donc très faibles en termes de consommation d'espaces, notamment agricoles, et positifs en termes de mix économique et de ressources financières. Aucune situation de covisibilité marquée ni de lecture conjointe dans un même champ visuel majeur n'est identifiée entre le projet de serre photovoltaïque et les quatre autres projets, que ce soit depuis les principaux axes structurants ou depuis les secteurs habités les plus sensibles. Les impacts cumulés sur le paysage peuvent en conséquence être qualifiés de nuls à négligeables, le territoire conservant une dominante agricole et les perceptions des différents parcs restants localisés et fragmentés.	Ensemble des mesures établies sur les autres thématiques	**Très faible**

Localisation des autres projets connus autour du projet



VULNÉRABILITÉ DU PROJET À DES ACCIDENTS OU À DES CATASTROPHES MAJEURES

Thèmes de l'environnement	Impact du projet sur l'environnement	Mesure prise dans le cadre du projet	Incidence sur le projet au regard des risques d'accident ou de catastrophes majeurs
VULNÉRABILITÉ DU PROJET			
Vulnérabilité du projet	**Faible** Les risques d'accident ou de catastrophes majeurs en rapport avec le projet concerné sont essentiellement les risques naturels : tempête, feu de forêt et retrait-gonflement des argiles. Le projet est concerné par le risque lié au Transport de Marchandises Dangereuses et par le risque de rupture de barrage. En phase d'exploitation, les installations sont susceptibles d'être atteintes par un phénomène d'origine naturel et industriel. Les caractéristiques du projet doivent donc être adaptées au milieu en termes de fondations, de résistance des matériaux et des structures vis à vis des charges admissibles en termes de résistance aux intempéries (vent, neige, grêle). En cas de tempête ou vent violent, les rafales pourraient s'engouffrer sous les serres et arracher les panneaux. Il existe donc un risque de détérioration des infrastructures modulaires en cas de vents violents, voire de blessure des personnes se trouvant sur le site à ce moment, ou à proximité. L'aléa retrait-gonflement des argiles a été cartographié comme moyen au niveau du projet. En cas de retrait-gonflement des argiles, les infrastructures seraient probablement peu impactées car implantées sur une multitude de poteaux permettant de répartir les charges et d'absorber les mouvements. Les postes électriques sont sur dalle béton. La citerne incendie directement posée au sol. Les câbles enfouis restent aussi suffisamment souples pour ne pas être coupés. Aucune incidence sur l'environnement ne découlerait de cette vulnérabilité du projet. Avec le réchauffement climatique, un renforcement probable des précipitations extrêmes aura lieu, menant à des inondations sur une large partie du territoire. Pour rappel, le projet se tient en dehors des zones inondables. Les terrains du projet sont en zones sensibles aux phénomènes de remontées de nappe. Toutefois, le projet ne s'accompagne d'aucun aménagement souterrain sensible à d'éventuelles remontées de nappe. Il n'augmentera pas ce phénomène dans la mesure où il n'interdit aucun écoulement souterrain. Le projet, s'il est touché par un feu de forêt, engendrerait potentiellement aussi des risques électriques non observables aujourd'hui. Le risque de Transport de Matières Dangereuses concerne le projet, qui est longé au nord-ouest par un réseaux de gaz. En cas de détérioration du réseau gaz et d'une possible explosion, les incidences du projet sur l'environnement seraient indirectes, liées à un départ d'incendie qui se propagerait ou à une destruction des serres soufflées par l'explosion. Les éléments du projet éventuellement emportés viendraient s'ajouter à une multitude de débris déjà charriés par la vague en amont (en amont du site d'étude se trouvent deux barrages : Grandval (Cantal) et Sarran (Aveyron)). Un sur-accident lié au projet est ainsi négligeable.	<u>Mesures d'évitement</u> - En cas de tempête aucune présence sur le site ne sera autorisée. - Evitement du PPRi - Respect de la servitude liée au réseau de gaz. <u>Mesures de réduction</u> - Application des normes en vigueur - Réalisation d'une étude géotechnique préalablement aux travaux. - Mise en place des protections électriques conformément à la réglementation - Mise en place d'un dispositif de suivi et de contrôle au niveau des postes. - Équipement d'une panoplie de sécurité électrique / incendie par poste électrique. - Dispositif de coupure d'urgence. - Affichage des consignes de sécurité, des dangers de l'installation et du numéro de téléphone à prévenir en cas de danger. - Respect de toutes les prescriptions du SDIS. <u>Mesure de réduction</u> - Pour chaque risque identifié, une organisation interne sera définie. - Les pistes permettent d'accéder à toutes les infrastructures clefs de l'installation. - 1 citerne incendie sera disponible pour la sécurité incendie.	**Très faible**

INCIDENCES DU RACCORDEMENT

Thèmes	Impact brut du projet sur l'environnement	Mesures prise dans le cadre du projet	Impact résiduel
INCIDENCE DU RACCORDEMENT			
Incidence du raccordement	**Faible** Le raccordement est envisagé au sud-est du projet, sur le poste de Sainte-Livrade. À ce stade du développement du projet, le linéaire de raccordement est estimé à 12,6 km. L'emprise de ce chantier mobile est réduite à quelques dizaines de mètres linéaires. La longueur de câble pouvant être enfouie en une seule journée de travail est de l'ordre de 500 m. Le raccordement durerait donc ici environ 26 jours. La largeur de la tranchée sera de 80 cm environ pour une profondeur de 80 cm à 1,20 m et une longueur de 12,6 km. La surface totale impactée serait donc d'environ 10 080 m². En termes de volume, ce sont environ 8 064 à 12 096 m^3 de terres au maximum de terres qui seront extraits. A priori, aucun périmètre de captage d'eau potable ne sera ici impacté. Le projet traverserait plusieurs cours d'eau. Vis-à-vis des risques naturels, le raccordement, enfoui, ne serait sensible à aucun risque particulier. Les câbles sont imperméables. Les câbles, souples, ne sont pas sensibles à d'éventuels mouvement de terrain. Le réseau, perméable, n'aura pas d'incidence sur les remontées de nappe. Au regard des milieux naturels, le raccordement ne traverse aucun site Natura 2000 ni aucune ZNIEFF. De plus, la réalisation des travaux de raccordements seront réalisés au droit des pistes et chemins existants ou nouvellement créés et du réseau routier. Ils ne seront donc pas de nature à impacter les milieux naturels. La faune proche de la zone de travaux sera dérangée temporairement. Vis-à-vis du milieu humain, la phase travaux ne concernerait un village et passerait devant différents hameaux et lieux-dits (Le Temple-sur-Lot, périphérie de Saint-Livrade-sur-Lot). Néanmoins, la longueur de câble pouvant être enfouie en une seule journée de travail est de l'ordre de 500 m. Le raccordement pressenti, avançant de quelques 500 m par jour, n'impacterait donc pas longtemps chaque habitation. L'impact sur le voisinage resterait donc faible. En outre, les travaux auront lieu en semaine et en journée, limitant les nuisances sur ce voisinage et les voiries. Au regard du cadre de vie, les travaux de raccordement seront limités dans le temps (500 m/jour). La phase travaux sera à l'origine de bruits comparables à tout chantier, éventuellement de nuisances olfactives très ponctuelles liées aux échappements de la trancheuse en fonctionnement. Cette incidence reste donc très faible au vu de la nature et du volume de ce chantier. Vis-à-vis des risques technologiques, on peut supposer que le raccordement n'aura aucun impact sur les activités existantes ou en projet. Vis-à-vis du contexte paysager, la phase travaux aura un impact négligeable car ce chantier se restreint à un ou deux véhicules en déplacement lent le long de la voirie. Il ne sera visible que depuis les secteurs proches à très proches : deux ou trois véhicules de chantier se succédant sur une voirie et du personnel. Le raccordement pressenti, s'il suit bien la voirie, n'impactera alors aucun site archéologique connu. Une fois le projet en fonctionnement, le raccordement, enfoui, n'aura aucune incidence sur l'environnement de manière générale. Pour rappel, ce raccordement reste du ressort d'Enedis ou RTE. Le porteur de projet ne maîtrise donc pas ces travaux (modalités, périodicité…).	**Mesures de réduction** - Réseaux enfouis le long de la voie publique afin de faciliter leur accessibilité et de limiter les demandes de droit de passage. - Les déblais seront mis en remblai à côté des zones creusées qui seront aussitôt comblées de manière à retrouver la topographie initiale. - Les travaux auront lieu en semaine et en journée, limitant les nuisances sur ce voisinage. - La réglementation sera respectée - Gestion des déchets limitant les risques de pollution - Mise à disposition de kit anti-pollution sur le chantier - La circulation ne sera pas interrompue. Elle est en général, et si nécessaire, gérée par le biais de feux ou de personnel organisant la circulation. - Au regard des réseaux potentiels au niveau de ce tracé, des DICT seront émises préalablement à la réalisation des travaux. - Mise en œuvre d'un forage dirigé sous les cours d'eau ne pouvant pas être traversés par encorbellement sur un pont.	**Très faible**

7 ESTIMATION DES COÛTS DES MESURES MODALITÉS DE SUIVI DES MESURES ET DE LEURS EFFETS

La conception du projet de parc agrivoltaïque a été menée en intégrant de manière progressive et continue les enjeux environnementaux identifiés sur le site d'implantation. Cette approche a permis d'adapter le projet aux spécificités écologiques, paysagères et réglementaires du territoire concerné. Les mesures de réduction et d'accompagnement environnemental ont été réfléchies en amont et intégrées au projet technique dès sa phase de conception. Elles concernent à la fois la préservation de la biodiversité, l'intégration paysagère, la prévention des risques et la gestion de la coactivité agricole. Ces mesures sont généralement fondues dans les coûts globaux de construction.

Des dispositions particulières sont également prévues pour la phase d'exploitation, telles que l'entretien différencié des espaces, des interventions ciblées en faveur de la faune et de la flore locales, ainsi que des aménagements liés à la sécurité ou à la continuité écologique. Afin de garantir l'efficacité des actions mises en œuvre, un dispositif de suivi environnemental est programmé, comprenant le suivi du chantier par un responsable dédié, des interventions d'experts (écologue, paysagiste, spécialiste sécurité…) selon un calendrier défini, ainsi que la réalisation de comptes-rendus et procès-verbaux de conformité à chaque étape clé. Ce suivi sera prolongé pendant la durée d'exploitation du parc pour vérifier l'efficacité des mesures, adapter les pratiques si nécessaire, et rendre compte aux autorités compétentes.

Enfin, la fin de vie du parc a été anticipée avec un plan de démantèlement complet du site. Les modalités techniques du démantèlement seront équivalentes à celles prévues pour la phase de construction, dans une logique de cohérence et de maîtrise des impacts environnementaux à long terme.

8 MÉTHODOLOGIE DE L'ÉTUDE

L'étude d'impact a été réalisée par le bureau d'étude Ectare, en étroite collaboration avec le porteur de projet.

L'analyse des incidences notables s'est basée sur le projet défini par la société URBA 589, après prise en compte des contraintes et sensibilités du site, daté du 12 novembre 2025.

L'évaluation des sensibilités du territoire et des incidences notables du projet sur l'environnement et la santé et ses différents périmètres d'analyse (aires immédiate, rapprochée, et éloignée) a été élaborée à partir :

- d'une consultation systématique des services administratifs concernés par le projet (demandes écrites ou consultation des éléments portés à connaissance du public) ;
- d'une recherche bibliographique et de plusieurs visites de terrain ;
- de l'important retour d'expérience ;
- de la synthèse et de la mise en cohérence des différents résultats d'étude ;
- de l'analyse des mesures préconisées afin de ne proposer que celles réalisables d'un point de vue technique, réglementaire et financier.

L'évaluation des incidences a porté sur les effets négatifs et positifs du projet, les effets directs et indirects, temporaires (y compris pendant la phase des travaux) et permanents, à court, moyen et long terme.

Pour chaque impact potentiel identifié, des mesures ont été proposées :

- Mesure d'évitement : ces mesures permettent de supprimer tout effet négatif notable du projet sur l'environnement ou la santé humaine ;
- Mesure de réduction : ces mesures permettent de minimiser les effets du projet n'ayant pu être évités ;
- Mesure de compensation : ces mesures sont prévues dès lors qu'un effet négatif notable du projet sur l'environnement ou la santé humaine n'a pas pu être évité ou suffisamment réduit.

Les **incidences « résiduelles »** sont ensuite évaluées en prenant en compte les mesures d'évitement et de réduction.

La réalisation de ce document a donc nécessité de nombreuses recherches relatives à l'ensemble des thèmes traités, synthétisées pour rendre l'étude d'impact lisible par la majorité des personnes susceptibles de le consulter. Il ne se veut ni trop compliqué pour être accessible au « grand public », ni trop simple afin de fournir à tous (public, services instructeurs, client...) les informations nécessaires à la bonne appréhension du contexte dans lequel ce projet s'intègrera et comment il s'y intégrera.

Les conclusions apportées dans cette étude, outre par l'analyse bibliographique qui a pu être menée, reposent également en grande partie sur un acquis d'expériences des différents intervenants réalisant pour la plupart des études d'impacts pour des projets de parcs photovoltaïques depuis plusieurs années.