ETUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT

Projet agrivoltaïque de Montigny-Montfort

Département de la Côte-d'Or (21)



Montigny Montfort Energies SAS
105 rue La Fayette
75010 Paris
RCS Paris 944 485 810

Dossier 23072001-V2 Montigny-Montfort
Juillet 2025

Réalisé par

AUDDICE ENVIRONNEMENT
Agence Bourgogne-Franche-Comté
Ecogit'actions-60 avenue de la gare
71960 La Roche-Vineuse

ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT

Projet agrivoltaïque de Montigny-Montfort

Département de la Côte-d'Or (21)

Version	Date	Description
Rapport Etat Initial – Version 1	Mars 2024	Rédaction de l'état initial de l'environnement
Rapport Etat Initial - Version 2	Août 2024	
Rapport Etat Initial - Version 3	Décembre 2024	
Rapport Impacts et Mesures - Version 1	Mars 2025	Rédaction des impacts et mesures
Rapport Impacts et Mesures - Versions 2 et 3	Juin 2025	
Etude d'impact – Version 1	Juillet 2025	Assemblier de l'étude d'impact sur l'environnement
Etude d'impact – Version 2		
Etude d'impact – Version 3		

Entreprise	Nom - Fonction	Date
Rédaction volets humain et physique **AUDDICE ENVIRONNEMENT**	PANDROT Cécile - Cheffe de projet en environnement et agriculture	Septembre 2023 à Juillet 2025
Rédaction volet écologique **Investigations de terrain** **AUDDICE ENVIRONNEMENT**	VAROUX Mary – Cheffe de projet en écologie – Faune	
	BACH Guillaume – Chargé d'études en écologie – Avifaune / herpétofaune / mammofaune	
	DOBIGNY Valentin – Chargé d'études en écologie – Entomofaune / herpétofaune / mammofaune / chirofaune	
	GATEAU Leslie - Chargée d'études en écologie – Flore / habitats et zones humides	
	CLEMENT-LACROIX Margot - Chargée d'études en écologie - Chirofaune	
Rédaction volet paysager **AUDDICE ENVIRONNEMENT puis Paysa-G**	SIMARD Marie-Amélie - Géographe-Paysagiste	
Cartographie	HANIQUE Christophe - Ingénieur environnement et cartographe	
Validation	MARTNOT Benoît – Responsable d'agence FOLI Guillaume – Référent national biodiversité	

auddicé
Agence Hauts-de-France (siège social)
Agence Grand-Est
Agence Ile-de-France
Agence Seine-Normandie
Agence Auvergne Massif-Central
Agence Val-de-Loire
Agence Bourgogne Franche Comté
Agence Sud
Agence Belgique
Agir pour l'avenir de vos projets
auddice.com

TABLE DES MATIERES

LISTE DES TABLEAUX 7
LISTE DES CARTES 9
LISTE DES FIGURES 10
LISTE DES PHOTOS 11

CHAPITRE 1. PREAMBULE 13

1.1 INTRODUCTION 14
1.1.1 Evaluation environnementale 14
1.1.2 Cadre réglementaire appliqué à l'agrivoltaïsme : loi APER et le décret agrivoltaïsme 14
1.2 AUTEURS DES ETUDES 16
1.2.1 Auddicé Environnement 16
1.2.2 Auteurs de l'étude d'impact sur l'environnement 17
1.2.3 Auteurs des études complémentaires 17
1.3 PRESENTATION DE LA SOCIETE BAYWA R.E. 18
1.3.1 BayWa r.e. France, le maître d'œuvre 18
1.3.1.1 Identité du demandeur : Montigny-Montfort Energies 18
1.3.1.2 Présentation du maître d'œuvre 18
1.3.1.3 Engagement sociétal et environnemental 19
1.3.1.4 Les références de BayWa r.e. 20
1.3.2 Le groupe BayWa r.e. 21
1.4 AMBITIONS ET VOLONTE DE DEVELOPPEMENT DES ENERGIES RENOUVELABLES 22
1.4.1 Cadre national du développement des énergies renouvelables 22
1.4.2 Production d'énergies renouvelables en Bourgogne-Franche-Comté 25
1.4.3 Développement du photovoltaïque dans le département de Côte-d'Or 26

CHAPITRE 2. JUSTIFICATION DU CHOIX DU SITE 27

2.1 POTENTIEL PHOTOVOLTAÏQUE EN TOITURE ET EN OMBRIERES 28
2.2 POTENTIEL PHOTOVOLTAÏQUE AU SOL SUR SITES ARTIFICIALISES EXISTANTS 28
2.3 POTENTIEL PHOTOVOLTAÏQUE AU SOL SUR TERRAINS AGRICOLES 30
2.4 LE CHOIX D'UN SITE APPROPRIE 31
2.4.1 Une ressource solaire suffisante 31
2.4.2 Une compatibilité avec les règles d'aménagement 31
2.4.3 Une compatibilité avec servitudes d'utilité publique 32
2.4.4 Une volonté locale 32
2.4.5 Eligibilité du projet aux Appels d'offre de la Commission de Régulation de l'Energie (CRE) 32
2.4.6 Configuration du site d'implantation au regard des enjeux patrimoniaux et paysagers 32
2.4.7 Un site, sur des sols à faible potentiel agronomique 33
2.4.8 Un site qui permet le maintien d'une activité agricole adaptée 33
2.4.9 La possibilité d'un raccordement au réseau électrique 34
2.5 DEMARCHE D'INFORMATION ET DE CONCERTATION 34
2.5.1 Détail des principales actions de communication 35
2.5.2 Information auprès des acteurs du territoire 36
2.5.3 Conclusion sur la démarche d'information et de concertation 36

CHAPITRE 3. ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT 37

3.1 PRESENTATION DES AIRES D'ETUDE ET DU SITE D'IMPLANTATION POTENTIEL 38
3.1.1 Justification des aires d'étude 38
3.1.1.1 L'aire d'étude éloignée (6 km) 38
3.1.1.2 L'aire d'étude rapprochée (3 km) 38
3.1.1.3 L'aire d'étude immédiate (500 m) 38
3.1.1.4 Le secteur d'étude ou zone d'implantation pressentie (ZIP) 38
3.1.2 Communes concernées par les aires d'étude 38
3.1.3 Situation géographique et administrative 41
3.1.4 Localisation cadastrale de l'emprise du secteur d'étude 41
3.1.5 Occupation du sol de l'aire d'étude immédiate 43
3.2 ENVIRONNEMENT HUMAIN 45
3.2.1 Les documents d'urbanisme 45
3.2.1.1 Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Egalité des Territoires de la région Bourgogne-Franche-Comté 45
3.2.1.2 Le Schéma de Cohérence Territoriale (SCOT) du Pays de l'Auxois-Morvan 45
3.2.1.3 Projets au niveau intercommunal 46
3.2.1.4 Le Règlement National d'Urbanisme (RNU) 46
3.2.2 La démographie des communes 47
3.2.3 Les habitats et le logement 47
3.2.3.1 La typologie de l'habitat 47
3.2.3.2 Les riverains les plus proches 49
3.2.4 Les réseaux et servitudes 51
3.2.4.1 Le réseau routier 51
3.2.4.2 Le réseau ferroviaire 51
3.2.4.3 Le réseau fluvial 53
3.2.4.4 Le transport aérien militaire et civil 53
3.2.4.5 Les réseaux de télécommunications 54
3.2.4.6 Les réseaux électriques 54
3.2.4.7 Le raccordement potentiel 55
3.2.4.8 Les réseaux d'eau potable et d'assainissement 55
3.2.4.9 Le réseau de transport et de distribution de gaz 55
3.2.4.10 Les canalisations de produits chimiques et dangereux 55
3.2.5 L'agriculture et la sylviculture 56
3.2.5.1 L'agriculture et la sylviculture en Côte d'Or 56
3.2.5.2 L'agriculture et la sylviculture au niveau local 57
3.2.5.3 L'agriculture et la sylviculture du secteur d'étude 58
3.2.6 Le tourisme et les loisirs 62
3.2.6.1 Le tourisme en Côte d'Or 62

3.2.6.2 Le tourisme et les loisirs en Montbardois 63
3.2.6.3 Le tourisme et les loisirs au niveau du secteur d'étude 64
3.2.7 Les autres activités économiques 65
3.2.7.1 L'activité économique du Pays Auxois Morvan 65
3.2.7.2 Les équipements et les activités commerciales au niveau du secteur d'étude 66
3.2.8 Les risques technologiques 66
3.2.8.1 Le risque industriel et nucléaire 66
3.2.8.2 La rupture de barrage 67
3.2.8.3 Le transport de Matières Dangereuses (TMD) 67
3.2.8.4 Le risque de pollution des sols 67
3.2.9 L'ambiance sonore 68
3.2.10 Les déchets 68
3.2.11 Environnement humain : synthèse des enjeux 70
3.3 ENVIRONNEMENT PHYSIQUE 72
3.3.1 Le climat 72
3.3.1.1 Le climat de la Côte-d'Or 72
3.3.1.2 Etude climatique du secteur 72
3.3.2 La qualité de l'air 74
3.3.2.1 Les polluants de l'air et les valeurs réglementaires 74
3.3.2.2 La qualité de l'air en Bourgogne-Franche-Comté 75
3.3.2.3 Sur le secteur d'étude 76
3.3.3 La géologie et le relief 77
3.3.3.1 La géologie et le relief de la Bourgogne-Franche-Comté 77
3.3.3.2 La géologie et le relief de la Côte-d'Or 78
3.3.3.3 La géologie et le relief du secteur d'étude 78
3.3.4 L'hydrogéologie 81
3.3.4.1 Masse d'eau souterraine 81
3.3.4.2 Captages 81
3.3.5 L'hydrographie 82
3.3.5.1 Le bassin versant de l'Armançon 82
3.3.5.2 L'hydrographie du secteur d'étude 86
3.3.6 Les risques naturels 87
3.3.6.1 Le risque d'inondation 87
3.3.6.2 Les risques géotechniques 88
3.3.6.3 Le risque sismique 89
3.3.6.4 Le risque de foudroiement 89
3.3.6.5 Le risque feu de forêt 90
3.3.6.6 Le risque évènements météorologiques 90
3.3.7 Environnement physique : synthèse des enjeux 91
3.4 ENVIRONNEMENT NATUREL 93
3.4.1 L'environnement autour du projet 93
3.4.1.1 Définition des Zones Naturelles d'Intérêt Reconnu (ZNIR) 93
3.4.1.2 Les Zones Naturelles d'Intérêt Reconnu (ZNIR) recensées 95
3.4.1.3 Zones humides 98
3.4.1.4 Schéma Régional de Cohérence Ecologique 98
3.4.1.5 Fonctionnement du réseau écologique local 98
3.4.2 Données bibliographiques 102
3.4.2.1 Flore 102
3.4.2.2 Faune 102
3.4.3 Résultats de terrain 108
3.4.3.1 Habitats 108
3.4.3.2 Flore 123
3.4.3.3 Evaluation des enjeux floristiques et des habitats 131
3.4.3.4 Diagnostic des zones humides 134
3.4.3.5 Inventaire faunistique 138
3.4.4 Synthèse des enjeux écologiques 177
3.5 PATRIMOINE ET PAYSAGE 180
3.5.1 Situation du projet et périmètre de l'étude 180
3.5.1.1 Localisation du projet 180
3.5.1.2 Définition des aires d'étude 181
3.5.2 Grand paysage 183
3.5.2.1 Un projet sur le plateau découpé par les vallées 183
3.5.2.2 Éléments structurants 186
3.5.3 Patrimoine et tourisme 190
3.5.3.1 Patrimoine architectural 190
3.5.3.2 Patrimoine archéologique 195
3.5.3.3 Patrimoine touristique 196
3.5.4 Interactions visuelles de la zone d'implantation dans le contexte local 200
3.5.4.1 Interactions dans le contexte paysager et urbain 200
3.5.4.2 Interactions dans le contexte patrimonial et touristique 206
3.5.5 Réflexions pour l'implantation d'un parc photovoltaïque 208
CHAPITRE 4. PRESENTATION DU PROJET 213
4.1 VARIANTES DU PROJET 214
4.2 IMPLANTATION RETENUE 220
4.3 LES CHIFFRES CLES DU PROJET 221
4.4 LE PROJET AGRICOLE 222
4.4.1 La conception du projet agrivoltaïque : le conventionnement 222
4.4.1.1 La promesse de bail emphytéotique (« PdB ») 222
4.4.1.2 Le prêt à usage 222
4.4.1.3 La transmission 222
4.4.2 Description de l'installation agrivoltaïque 222
4.4.2.1 Des structures fixes qui apportent ombrage et abri 223
4.4.2.2 Un point bas à 1,20 mètre du sol au minimum 223
4.4.2.3 Un espacement inter-rang de 4,4 mètres 223
4.4.2.4 Un périmètre de retournement de 11 mètres minimum 223

4.4.2.5 Une clôture périphérique de 2 mètres de hauteur ... 223
4.4.2.6 Plusieurs portails d'accès ... 224
4.4.2.7 Six abreuvoirs et une citerne mobile ... 224
4.4.2.8 Une zone de contention ... 224
4.4.3 Suivi agricole d'un projet agrivoltaïque ... 224
4.5 LES ELEMENTS DU PROJET ... 225
4.5.1 Principe de fonctionnement d'un champ photovoltaïque ... 225
4.5.2 Modules photovoltaïques et structures porteuses ... 226
4.5.2.1 Modules photovoltaïques ... 226
4.5.2.2 Les structures porteuses – tables de modules ... 226
4.5.2.3 Fixation au sol ... 227
4.5.3 Bâtiments électriques d'exploitation ... 227
4.5.3.1 Onduleurs ... 227
4.5.3.2 Postes transformateurs ... 227
4.5.3.3 Poste de livraison ... 228
4.5.3.4 Container de stockage ... 228
4.5.4 Réseaux de câbles ... 228
4.5.4.1 Le transport du courant continu vers les onduleurs ... 228
4.5.4.2 Le transport du courant alternatif vers les postes de transformation ... 229
4.5.4.3 Le câblage HTA ... 229
4.5.5 Pistes de circulation ... 229
4.5.6 Mise en sécurité du site ... 229
4.5.6.1 Clôture ... 229
4.5.6.2 Portail d'accès ... 230
4.5.6.3 Système de protection ... 230
4.5.6.4 Sécurité incendie ... 230
4.6 PROCEDURES DE CONSTRUCTION, D'ENTRETIEN ET DE DEMANTELEMENT ... 231
4.6.1 Description du chantier ... 231
4.6.1.1 Phasage des travaux ... 231
4.6.1.2 Organisation du chantier ... 232
4.6.1.3 Gestion des déchets ... 232
4.6.1.4 Les nuisances lors de la construction ... 232
4.6.1.5 Raccordement au réseau public de distribution d'électricité ... 233
4.6.2 Phase d'exploitation et de maintenance du parc ... 234
4.6.2.1 Production d'électricité ... 234
4.6.2.2 Modalités de suivi de l'exploitation ... 234
4.6.2.3 Un projet durable aux normes ... 234
4.6.2.4 Maintenance et entretien de la centrale ... 235
4.6.2.5 Modalités de surveillance et éclairage de la centrale ... 235
4.6.3 Démantèlement de l'installation agrivoltaïque ... 236
4.6.3.1 Démantèlement de la centrale ... 236
4.6.3.2 Recyclage des éléments ... 236
4.6.3.3 Réhabilitation du site ... 237

CHAPITRE 5. EVALUATION DES IMPACTS DU PROJET ET MESURES ASSOCIEES ... 238
5.1 ENVIRONNEMENT HUMAIN ... 239
5.1.1 Documents d'urbanisme ... 239
5.1.2 Réseaux et servitudes ... 239
5.1.2.1 Réseau routier ... 239
5.1.2.2 Réseau électrique ... 240
5.1.2.3 Réseau de télécommunications ... 240
5.1.2.4 Réseau de transport et de distribution de gaz ... 241
5.1.2.5 Autres réseaux ... 241
5.1.3 Risques technologiques ... 241
5.1.4 Activités socio-économiques ... 242
5.1.4.1 Agriculture et sylviculture ... 242
5.1.4.2 Tourisme et loisirs ... 243
5.1.4.3 Autres activités socio-économiques ... 243
5.1.5 Volet santé : cadre de vie, sécurité et santé publique ... 244
5.1.5.1 Organisation générale du chantier ... 244
5.1.5.2 Poussières ... 246
5.1.5.3 Ambiance sonore ... 246
5.1.5.4 Effets optiques ... 247
5.1.5.5 Champs électromagnétiques ... 247
5.1.5.6 Vibrations ... 248
5.1.6 Gestion des déchets ... 249
5.1.7 Synthèse des impacts et mesures de l'environnement humain ... 251
5.2 ENVIRONNEMENT PHYSIQUE ... 254
5.2.1 Climat et qualité de l'air ... 254
5.2.1.1 Impact carbone ... 254
5.2.1.2 Bilan énergétique ... 256
5.2.1.3 Qualité de l'air ... 256
5.2.1.4 Vulnérabilité du projet au changement climatique ... 257
5.2.2 Géologie et relief ... 258
5.2.3 Ressource en eau ... 259
5.2.4 Risques naturels ... 262
5.2.5 Synthèse des impacts et des mesures de l'environnement physique ... 265
5.2.6 Mesures issues du Dossier de déclaration Loi sur l'Eau réalisé par le bureau d'études ARTIFEX ... 267
5.2.6.1 MR 1 : Réduction du risque de pollution ... 267
5.2.6.2 MR 2 : Bonnes pratiques de circulation en phase chantier ... 268
5.2.6.3 MR 3 : Réduction du ruissellement des eaux pluviales ... 269
5.3 ENVIRONNEMENT NATUREL ... 270
5.3.1 Incidences brutes ... 270
5.3.1.1 Incidences brutes sur les ZNIR ... 270
5.3.1.2 Incidences brutes sur les zones humides ... 272
5.3.1.3 Incidences brutes sur les trames verte et bleue (SRADDET), sur les continuités et fonctionnalités écologiques ... 272

5.3.1.4 Incidences brutes sur les zones de compensation prescrites connues 272
5.3.1.5 Incidences brutes sur les habitats et la flore 273
5.3.1.6 Incidences brutes sur la faune 277
5.3.1.7 Synthèse des incidences brutes du projet sur l'environnement naturel 295
5.3.2 Mesures d'évitement et de réduction 298
5.3.2.1 Mesures d'évitement 298
5.3.2.2 Mesures de réduction 300
5.3.2.3 Mesures d'accompagnement et de suivi 306
5.3.3 Synthèse des mesures et des coûts associés (à titre indicatif) 309
5.3.4 Incidences résiduelles après mesures d'évitement et de réduction 310
5.3.4.1 Incidences résiduelles sur les ZNIR 310
5.3.4.2 Incidences résiduelles sur les trames verte et bleue (SRADDET), continuités et fonctionnalités écologiques 311
5.3.4.3 Incidences résiduelles sur les zones humides 311
5.3.4.4 Incidences résiduelles sur les zones de compensation prescrites connues 311
5.3.4.5 Incidences résiduelles sur les habitats et la flore 312
5.3.4.6 Incidences résiduelles sur la faune 315
5.3.4.7 Synthèse des incidences résiduelles du projet 324
5.4 PATRIMOINE ET PAYSAGE 328
5.4.1 Effets et incidences du projet sur le paysage 328
5.4.1.1 Méthodologie des simulations visuelles 328
5.4.1.2 Présentation des résultats des simulations visuelles 329
5.4.1.3 Points de vue complémentaires 342
5.4.1.4 Conclusion sur l'incidence visuelle du projet dans le paysage 346
5.4.2 Mesures envisagées pour supprimer, réduire et compenser les impacts liés au projet 349
5.4.2.1 Mesures d'évitement 349
5.4.2.2 Mesures de réduction 349
5.4.2.3 Mesures de compensation 352
5.4.2.4 Mesures d'accompagnement 352
5.4.2.5 Cas particuliers 352
5.4.3 Synthèse et évaluation des impacts résiduels 353
5.5 RACCORDEMENT POTENTIEL 355
5.5.1 Environnement humain et paysage 356
5.5.1.1 Impacts sur les riverains 356
5.5.2 Environnement physique 356
5.5.2.1 Impacts sur le climat et la qualité de l'air 356
5.5.2.2 Impacts sur les sols 357
5.5.2.3 Impacts sur l'écoulement et la qualité des eaux 357
5.5.3 Environnement naturel 357
5.6 SCENARIO DE REFERENCES 358
5.6.1 Évolution(s) probable(s) de l'environnement en cas de mise en œuvre du projet 358
5.6.2 Évolution(s) probable(s) de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet 358
5.6.3 Scénarii d'évolution des milieux et des espèces avec et sans projet 358
5.7 IMPACTS CUMULES AVEC LES PROJETS CONNUS PROCHES 360
5.7.1 Cadre légal 360
5.7.2 Méthodologie de recherche 360
5.7.3 Définition de la notion d'effets cumulés 360
5.7.4 Projets identifiés à proximité 360
5.7.4.1 Centrale solaire au sol de Fain-lès-Montbard 361
5.7.4.2 Parc éolien de l'Herbue 361
5.7.4.3 Panorama des énergies renouvelables 361
5.7.5 Présentation des impacts cumulés 363
5.7.5.1 Impacts cumulés du point de vue de l'environnement naturel 363
5.7.5.2 Impacts cumulés du point de vue du paysage et du patrimoine 363
5.7.5.3 Impacts cumulés du point de vue de l'activité agricole 363

CHAPITRE 6. CONTEXTE REGLEMENTAIRE, ARTICULATION ET COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LES PLANS, SCHEMAS ET PROGRAMMES 365

6.1 CADRE REGLEMENTAIRE 366
6.1.1 Évaluation environnementale 366
6.1.2 Permis de construire 366
6.1.3 Étude préalable agricole 367
6.1.4 Etude d'incidence Natura 2000 367
6.1.5 Autorisation préalable de défrichement 367
6.1.6 Formalités au titre de la loi sur l'eau 368
6.1.7 Comité de projet 369
6.2 ARTICULATION ET COMPATIBILITE AVEC LES REGLES ISSUES DE LA PLANIFICATION TERRITORIALE 369
6.2.1 Directive Cadre sur l'Eau (DCE) 369
6.2.1.1 Le SDAGE Seine-Normandie 370
6.2.1.2 Le PGRI Seine-Normandie 371
6.2.1.3 Le SAGE de l'Armançon 371
6.2.2 Les documents d'urbanisme 372
6.2.2.1 Le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Egalite des Territoires (SRADDET) 372
6.2.2.2 Le Règlement National d'Urbanisme 373
6.2.3 Continuités écologiques (trames verte et bleue) 373
6.2.4 Schéma Régional Climat Air Energie (SRCAE) de Bourgogne 373
6.3 COMPATIBILITE DU PROJET AGRIVOLTAÏQUE AVEC LES CADRES ET CHARTES NON REGLEMENTAIRES 374
6.3.1 Cadre pour l'implantation des installations agrivoltaïques en Côte-d'Or 374
6.3.2 Guide pratique de l'Institut de l'Elevage (IDELE), « l'agrivoltaïsme appliqué à l'élevage des ruminants » 375
6.3.3 Recommandations de la Fédération Nationale Ovine (FNO) 376

CHAPITRE 7. ANALYSE DES METHODES ET DIFFICULTES RENCONTREES 377

7.1 METHODOLOGIE GENERALE 378
7.1.1 Auteurs de l'étude 378
7.1.2 Méthodologie de l'étude d'impact 378
7.1.3 Définitions 379
7.1.3.1 Définitions des indicateurs environnementaux 379

7.1.3.2 Définition des effets et impacts 379
7.1.3.3 Définitions des mesures 380
7.2 METHODE D'INVENTAIRE ET D'EVALUATION DES ENJEUX ECOLOGIQUES 381
7.2.1 Objectifs de l'étude 381
7.2.2 Ressources extérieures 381
7.2.3 Périodes de l'étude 381
7.2.4 Synthèse des dates d'investigation de terrain 382
7.2.5 Méthodologies d'études des habitats, de la flore et de la faune 383
7.2.5.1 Flore et habitats 383
7.2.5.2 Zones humides 384
7.2.5.3 Entomofaune 386
7.2.5.4 Herpétofaune 386
7.2.5.5 Mammalofaune 387
7.2.5.6 Avifaune 389
7.2.6 Méthodologie de hiérarchisation des enjeux écologiques, des impacts et des mesures 392
7.2.6.1 Evaluation des enjeux écologiques 392
7.2.6.2 Evaluation des impacts et présentation des mesures d'évitement, de réduction et de compensation des impacts résiduels 392
7.3 METHODOLOGIE DE L'EXPERTISE PAYSAGERE, PATRIMONIALE ET TOURISTIQUE 393
7.3.1 Articulation de l'étude 393
7.3.2 Documentation consultée 393
7.3.3 Analyse des facteurs susceptibles d'être affectés de manière notable par le projet (État initial) 393
7.3.4 › Analyse des solutions de substitution et définition du projet (Analyse des variantes) 393
7.3.5 Analyse des incidences notables du projet (Impacts) 393
7.3.6 Glossaire alphabétique des terminologies employées 394
7.4 BIBLIOGRAPHIE, MILIEUX PHYSIQUE ET HUMAIN 395
7.4.1 Bibliographie du milieu physique 395
7.4.1.1 Thématiques liées à la terre 395
7.4.1.2 Thématiques liées à l'eau 395
7.4.1.3 Thématiques liées à l'air et au climat 395
7.4.1.4 Thématiques liées aux risques naturels 395
7.4.2 Bibliographie du milieu humain 395
7.4.2.1 Démographie et occupation du sol 395
7.4.2.2 Activités économiques 396
7.4.2.3 Réseaux et servitudes 396
7.4.2.4 Risques technologiques 396
7.4.2.5 Ambiance sonore 396
7.4.2.6 Déchets 396
7.5 ACRONYMES 397
7.6 DIFFICULTES RENCONTREES 398
CHAPITRE 8. ANNEXES 399
8.1 ANNEXE 1 : EXTRAIT DU KBIS DE LA SPV « MONTIGNY-MONTFORT ENERGIES » 400
8.2 ANNEXE 2 : ANALYSE DU POTENTIEL AGRONOMIQUE DU SOL 401
8.3 ANNEXE 3 : ETUDE DU POTENTIEL PHOTOVOLTAÏQUE AU SOL SUR SITES ARTIFICIALISES EXISTANTS 414
8.3.1 Etude des sites dégradés sur un rayon de 10 km autour de la zone d'étude et sur la communauté de communes du Montbardois 414
8.3.2 Analyse approfondie de sites à priori propices 414
8.3.3 Sites recensés 415
8.4 ANNEXE 4 : DOCUMENTS DU COMITE DE PROJET 425
8.5 ANNEXE 5 : FORMULAIRE NATURA 2000 SIMPLIFIE 437
8.6 ANNEXE 6 : DOSSIER DE DECLARATION LOI SUR L'EAU 440

Liste des tableaux

Tableau 1. Auteurs des études complémentaires 17
Tableau 2. Indicateurs de suivi de la PPE 2019-2028 24
Tableau 3. Liste des communes concernées par les aires d'étude 38
Tableau 4. Parcelles cadastrales du secteur d'étude 41
Tableau 5. Situation foncière de l'aire d'étude immédiate 43
Tableau 6. Caractéristiques de la population 47
Tableau 7. Caractéristiques des logements en 2020 47
Tableau 8. OTEX en fonction du nombre d'exploitation sur la PRA de l'Auxois – RA 2020 57
Tableau 9. Chiffres-clés de la production agricole sur la commune de Montigny-Montfort aux 3 derniers recensements agricoles 58
Tableau 10. 18 SIQO présents sur la commune de Montigny-Montfort (Source : https://www.inao.gouv.fr) 58
Tableau 11. Succession des exploitants depuis le défrichement 62
Tableau 13. Synthèse des enjeux sur l'environnement humain 71
Tableau 14. Précipitations extraites de la fiche climatologique de Châtillon-sur-Seine (21) 72
Tableau 15. Températures extraites de la fiche climatologique de Châtillon-sur-Seine (21) 73
Tableau 16. Durée d'insolation, moyenne en heures, station de Chatillon sur Seine (1994-2020) 73
Tableau 17. Normes de qualité de l'air 75
Tableau 18. État des concentrations moyennes des principaux polluants sur les stations de Dijon Péjoces, Auxerre et Morvan 76
Tableau 19. Evolution de l'état écologique des masses d'eau 85
Tableau 20. Synthèse des enjeux sur l'environnement physique 92
Tableau 21. Synthèses des ZNIR 95
Tableau 22. Liste des espèces patrimoniales citées dans la bibliographie 102
Tableau 23. Liste de l'entomofaune patrimoniale et/ou protégée citées dans la bibliographie 102
Tableau 24. Liste des espèces d'amphibiens citées dans la bibliographie dans un rayon de 2 kilomètres. 103
Tableau 25. Liste des espèces de reptiles citées dans la bibliographie dans un rayon de 2 kilomètres 103
Tableau 26. Liste des espèces de mammifères (hors chiroptères) citées dans la bibliographie 104
Tableau 27. Liste des espèces de chiroptères mentionnées dans les bibliographies communale et des ZNIR ... 105

Tableau 28. Espèces d'oiseaux présentes dans la commune de Montigny-Monfort selon les données de l'INPN depuis 20 ans 106
Tableau 29. Synthèse des enjeux habitats 131
Tableau 30. Caractérisation des zones humides selon les habitats de la ZIP 134
Tableau 31. Végétation de la placette 1 134
Tableau 32. Végétation de la placette 2 135
Tableau 33. Végétation de la placette 3 135
Tableau 34. Végétation de la placette 4 135
Tableau 35. Végétation de la placette 5 136
Tableau 36. Synthèses des sondages pédologiques 136
Tableau 37. Liste des espèces de Lépidoptères observées ou pressenties sur le secteur d'étude 138
Tableau 38. Liste des espèces d'Orthoptères observées sur le secteur d'étude 139
Tableau 39. Liste des espèces d'odonates observées sur le secteur d'étude 140
Tableau 40. Liste des coléoptères protégés observés ou pressenties sur le secteur d'étude 140
Tableau 41. Habitats d'espèces de l'entomofaune patrimoniale et/ou protégée et enjeu associé à l'échelle de l'aire d'étude immédiate 141
Tableau 42. Liste des espèces d'amphibiens observées et pressenties sur le secteur d'étude 144
Tableau 43. Liste des espèces de reptiles observées et pressenties dans le secteur d'étude 144
Tableau 44. Habitats d'espèces de l'herpétofaune patrimoniale et/ou protégée et enjeu associé 145
Tableau 45. Liste des espèces de mammifères (hors chiroptères) observées et pressenties sur le secteur d'étude 149
Tableau 46. Habitats d'espèces de la mammofaune (hors chiroptères) patrimoniale et/ou protégée et enjeu associé 151
Tableau 47. Espèces de chauves-souris identifiées sur le secteur d'étude 154
Tableau 48. Résultats des enregistrements passifs en transit automnal 155
Tableau 49. Résultats des enregistrements passifs en transit printanier 156
Tableau 50. Résultats des enregistrements passifs en période estivale 157
Tableau 51. Arbres gîte potentiel inventoriés 158
Tableau 52. Habitats d'espèces des chiroptères patrimoniaux et/ou protégés et enjeux associés 158
Tableau 53. Espèces d'oiseaux observées au sein du secteur d'étude et dans l'AER en période de nidification 164
Tableau 54. Espèces d'oiseaux observées au sein du secteur d'étude et dans l'AER en période de migration .. 166
Tableau 55. Espèces d'oiseaux observées au sein du secteur d'étude et dans l'AER en période d'hivernage 168
Tableau 56. Habitats d'espèces d'oiseaux patrimoniaux et/ou protégés et enjeux associés 169
Tableau 57. Synthèse des enjeux écologiques 178
Tableau 58. Les Monuments Historiques dans l'aire d'étude rapprochée autour de la zone d'implantation 190
Tableau 59. Les Monuments Historiques dans l'aire d'étude éloignée autour de la zone d'implantation 191
Tableau 60. Les sites protégés dans les aires d'étude autour de la ZIP 191
Tableau 61. Synthèse des enjeux et des sensibilités paysagères 211
Tableau 62. Analyse des variantes du projet 218
Tableau 63. Chiffres-clés du projet 221
Tableau 64. Estimation du trafic généré pendant la phase de construction de la centrale 232
Tableau 65. Récapitulatif des opérations de maintenance 236
Tableau 66. Descriptif du recyclage des panneaux 237
Tableau 67. Production et gestion des déchets (liste non exhaustive) 249
Tableau 68. Synthèse des impacts et des mesures de l'environnement humain 253
Tableau 69. Analyse du cycle de vie du scénario retenu pour le projet de Montigny-Montfort 255
Tableau 70. Analyse de la vulnérabilité du projet au changement climatique 258
Tableau 71. Synthèse des impacts et des mesures de l'environnement physique 266
Tableau 72. Hiérarchisation des niveaux d'incidence 270
Tableau 74. Incidences brutes sur les habitats et les espèces déterminantes de ZNIEFF 271
Tableau 75. Exemple des effets du projet et des impacts potentiels sur la flore et les habitats 273
Tableau 76. Analyses des incidences brutes par phase pour les habitats 273
Tableau 77. Synthèse des incidences brutes sur les habitats 274
Tableau 78. Analyses des incidences brutes par phase pour la flore 276
Tableau 79. Analyses des incidences brutes par phase pour l'entomofaune 277
Tableau 80. Synthèse des incidences brutes du parc agrivoltaïque sur les habitats espèces d'entomofaune protégées et/ou patrimoniales 278
Tableau 81. Analyses des incidences brutes par phase pour l'herpétofaune 280
Tableau 82. Synthèse des incidences brutes du parc agrivoltaïque sur les habitats espèces d'herpétofaune protégées et/ou patrimoniales 281
Tableau 83. Analyses des incidences brutes par phase pour la mammofaune terrestre 283
Tableau 84. Synthèse des incidences brutes sur les habitats d'espèces de mammofaune terrestre protégées et/ou patrimoniales 283
Tableau 85. Analyses des incidences brutes par phase pour les chiroptères 285
Tableau 86. Synthèse des incidences brutes sur les habitats d'espèces de chiroptères 286
Tableau 87. Analyses des incidences brutes par phase pour l'avifaune 289
Tableau 88. Synthèse des incidences brutes sur les habitats d'espèces d'avifaune patrimoniales à enjeux 290
Tableau 89. Synthèse des niveaux d'incidences brutes du projet sur l'environnement naturel 295
Tableau 90. Synthèse des mesures et coûts associés (à titre indicatif) 309
Tableau 91. Analyses des incidences résiduelles du projet par phase sur les habitats et les espèces déterminantes de ZNIEFF 310
Tableau 92. Analyses des incidences résiduelles par phase pour les habitats 312
Tableau 93. Synthèse des incidences résiduelles du parc agrivoltaïque sur les habitats 313
Tableau 94. Analyses des incidences résiduelles par phase pour la flore 314
Tableau 95. Analyses des incidences résiduelles du projet par phase pour l'entomofaune 315
Tableau 96. Synthèse des incidences résiduelles du parc agrivoltaïque sur les habitats espèces d'entomofaune protégées et/ou patrimoniales 316
Tableau 97. Analyses des incidences résiduelles par phase pour l'herpétofaune 317
Tableau 98. Synthèse des incidences résiduelles du projet sur les espèces d'herpétofaune protégées et/ou patrimoniales 318
Tableau 99. Analyses des incidences résiduelles par phase pour la mammofaune terrestre 318
Tableau 100. Synthèse des incidences résiduelles du projet sur les espèces de mammofaune terrestres protégées et/ou patrimoniales 319
Tableau 101. Analyses des incidences résiduelles par phase pour les chiroptères 319
Tableau 102. Synthèse des incidences résiduelles du projet sur les espèces de chiroptères 320
Tableau 103. Analyses des incidences résiduelles par phase pour l'avifaune 322

Tableau 104. Synthèse des incidences résiduelles du projet sur les espèces d'avifaune patrimoniales à enjeux 323
Tableau 105. Synthèse des incidences résiduelles du projet 324
Tableau 106. Synthèse des incidences résiduelles du projet sur les habitats 325
Tableau 107. Synthèse des incidences résiduelles du projet sur les espèces protégées et/ou patrimoniales 326
Tableau 108. Synthèse des enjeux paysagers, patrimoniaux et touristiques 347
Tableau 109. Sources d'information pour la recherche des effets cumulés 360
Tableau 111. Projets à prendre en compte pour les effets cumulés 360
Tableau 112. Projets d'intérêt identifiés lors de la recherche des effets cumulés 361
Tableau 113. Projets à prendre en compte pour les effets cumulés sur l'activité agricole 363
Tableau 114. Règles gouvernant la délivrance d'autorisations individuelles 366
Tableau 115. Formalités d'urbanisme concernant les installations photovoltaïques 366
Tableau 116. Rubriques susceptibles d'être concernées au titre de la loi sur l'eau 369
Tableau 117. Règles issues de la planification territoriale 369
Tableau 118. Analyse de la compatibilité du projet avec le SDAGE Seine-Normandie (source Artifex) 371
Tableau 119. Axes majeurs et enjeux du SAGE de l'Armançon (source Artifex) 372
Tableau 120. Cadres et chartes non réglementaires 374
Tableau 121. Respect des critères du cadre départemental pour l'agrivoltaïsme 375
Tableau 122. Respect des critères de la charte de l'Institut de l'Elevage 375
Tableau 123. Niveaux d'impacts appliqués 380
Tableau 124. Typologie ERC issue du guide Thema 380
Tableau 125. Ressources extérieures contactées 381
Tableau 126. Période d'inventaire et période favorable 381
Tableau 127. Périodes favorables aux inventaires de terrain par groupe d'espèces 381
Tableau 128. Récapitulatif des prospections de terrain et des données météorologiques 382
Tableau 129. Exemple de détermination selon le cortège floristique 385

Liste des cartes

Carte 1. Implantations territoriales de BayWa r.e en France 19
Carte 2. Installations exploitées par BayWa r.e. dans le monde 22
Carte 3. Etat des centrales photovoltaïques en Côte d'Or au 6 mai 2025 26
Carte 4. Emprise d'étude pour l'analyse de sites dégradés 29
Carte 5. Identification et catégorisation des dites dégradés 29
Carte 6. Potentiel agronomique sur la zone d'étude selon la carte annexée à la doctrine CDPENAF de décembre 2024 30
Carte 7. Analyse des sites agricoles, enjeux naturalistes, paysagers et patrimoniaux 31
Carte 8. Carte relative à la valeur des terres en Côte-d'Or 33
Carte 9. Possibilité de raccordement au poste source de Montbard 34
Carte 10. Aires d'étude 39
Carte 11. Secteur d'étude sur fond IGN 40
Carte 12. Cadastre parcellaire 42
Carte 13. Occupation du sol de l'aire d'étude immédiate 44
Carte 14. Périmètre du SCOT du Pays de l'Auxois-Morvan 46
Carte 15. Distances aux habitations 50
Carte 16. Réseaux et servitudes de l'aire d'étude immédiate 52
Carte 17. Plan des Servitude Aéronautiques (PSA) 53
Carte 18. Localisation et capacité d'accueil du poste source de Montbard 55
Carte 19. Spécialisation des communes en 2020 56
Carte 20. Produits laitiers sous AOP en BFC 57
Carte 21. Localisation des analyses de sol réalisées 59
Carte 22. Caractérisation des sols selon le Référentiel Pédologique de Bourgogne 60
Carte 23. Carte des sols agricoles retenus pour le "solaire au sol", ddt21, nov.2021 61
Carte 24. Territoires « chassables » 65
Carte 25. Entreprises de plus de 50 salariés et pôles sectoriels en Auxois Morvan 65
Carte 26. Installations classées pour la protection de l'environnement 67
Carte 27. Carte du réseau de surveillance de la qualité de l'air en Bourgogne-Franche-Comté 75
Carte 28. Indices qualité de l'air mesurés en 2022 en région Bourgogne-France-Comté 76
Carte 29. Nombre de jours de dépassement de la valeur cible pour la santé humaine en ozone sur la région Bourgogne-Franche-Comté en 2022, moyenne sur 3 ans, seuil UE 76
Carte 30. Formations géomorphologiques de la Bourgogne-Franche-Comté 77
Carte 31. Côte-d'Or : topographie et localisation des régions naturelles 78
Carte 32. Géologie du secteur d'étude 78
Carte 33. Relief et hydrologie 80
Carte 34. Carte de situation de la masse d'eau souterraine HG401 81
Carte 35. Aires d'alimentation des captages répertoriées à proximité du secteur d'étude 81
Carte 36. Situation géographique et réseau hydrographique du bassin versant de l'Armançon 82
Carte 37. Découpage des masses d'eau superficielles 83
Carte 38. Population communale du bassin versant de l'Armançon 83
Carte 39. Occupation du sol du bassin versant de l'Armançon 84
Carte 40. Etat écologique général des masses d'eau sur le bassin versant de l'Armançon 85
Carte 41. Risque d'inondation par remontée de nappe 87
Carte 42. AZI autour du secteur d'étude 87
Carte 43. Phénomènes de ruissellement et d'érosion sur la commune de Montigny-Montfort 88
Carte 44. Risques géotechniques 88
Carte 45. Carte du potentiel radon par commune 89
Carte 46. Zonage sismique de la France métropolitaine 89
Carte 47. Les niveaux kérauniques en France métropolitaine 90
Carte 48. Zones Naturelles d'Intérêt Reconnu – Zones d'inventaires 96
Carte 49. Zones Naturelles d'Intérêt Reconnu – Zone Natura 2000 97
Carte 50. Réseau hydrographique et zones humides 100
Carte 51. SRADDET de Bourgogne-Franche-Comté – SRCE de Bourgogne 101
Carte 52. Carte des habitats 128
Carte 53. Espèces exotiques envahissantes 130

Carte 54. Enjeux relatifs aux habitats ... 132
Carte 55. Enjeux relatifs à la flore ... 133
Carte 56. Localisation des sondages pédologiques et des placettes de végétation ... 137
Carte 57. Entomofaune patrimoniale et/ou protégée ... 142
Carte 58. Enjeux sur l'entomofaune ... 143
Carte 59. Herpétofaune observée (amphibiens) ... 146
Carte 60. Herpétofaune observée (reptiles) ... 147
Carte 61. Enjeux sur l'herpétofaune ... 148
Carte 62. Mammofaune patrimoniale et/ou protégée ... 152
Carte 63. Enjeux sur la mammofaune (hors chiroptères) ... 153
Carte 64. Gîte à chiroptère ... 159
Carte 65. Localisation des chiroptères (écoute active) ... 160
Carte 66. Enjeux des chiroptères ... 161
Carte 67. Avifaune patrimoniale (nidification) ... 170
Carte 68. Avifaune patrimoniale (migration) ... 171
Carte 69. Avifaune patrimoniale (hivernage) ... 172
Carte 70. Enjeux avifaunistiques en période de nidification ... 173
Carte 71. Enjeux avifaunistiques aux périodes de migration ... 174
Carte 72. Enjeux avifaunistiques en période d'hivernage ... 175
Carte 73. Synthèse des enjeux avifaunistiques ... 176
Carte 74. Synthèse des enjeux ... 179
Carte 75. Situation du secteur d'étude à l'échelle de l'aire d'étude éloignée ... 182
Carte 76. Entités paysagères ... 185
Carte 77. Relief et réseau hydrographique ... 187
Carte 78. Occupation du sol ... 189
Carte 79. Patrimoine réglementaire (Immeubles et sites UNESCO) ... 193
Carte 80. Patrimoine réglementaire (sites protégés) ... 194
Carte 81. Tourisme ... 199
Carte 82. Répartition des prises de vue ... 209
Carte 83. Synthèse et recommandations ... 210
Carte 84. Implantation retenue ... 220
Carte 85. Localisation provisoire des surlargeurs (© BayWa r.e.) ... 233
Carte 86. Possibilité de raccordement au poste source de Montbard ... 233
Carte 88. Implantation retenue au droit des reptiles patrimoniaux et protégés ... 279
Carte 89. Implantation retenue au droit des reptiles patrimoniaux et protégés ... 282
Carte 90. Implantation retenue au droit des mammifères patrimoniaux et protégés ... 284
Carte 91. Implantation retenue au droit des arbres gîtes favorables aux chiroptères ... 288
Carte 92. Implantation retenue au droit de l'avifaune patrimoniale et protégée (période de nidification) ... 292
Carte 93. Implantation retenue au droit de l'avifaune patrimoniale et protégée (période de migration) ... 293
Carte 94. Implantation retenue au droit de l'avifaune patrimoniale et protégée (période d'hivernage) ... 294
Carte 96. Localisation des simulations visuelles ... 329
Carte 97. Localisation des points de vue complémentaires ... 342
Carte 98. Carte de localisation des haies ... 351
Carte 99. Possibilité de raccordement au poste source de Montbard ... 355
Carte 100. Effets cumulés ... 362
Carte 101. Méthodologie des inventaires ... 391

Liste des figures

Figure 1. Auddicé Environnement, localisation des agences ... 17
Figure 2. Domaines d'intervention de BayWa r.e. France ... 18
Figure 3. Chiffres clés de BayWa r.e. France ... 18
Figure 4. Objectifs de développement durable de BayWa r.e. ... 20
Figure 5. Actionnariat de BayWa r.e. ... 21
Figure 6. Chiffres clés du groupe BayWa r.e. ... 22
Figure 7. Puissance installée et projets en développement au 31/12/2023, objectifs PPE 2023 et 2028* ... 23
Figure 8. Evolution de la puissance installée Développement des capacités photovoltaïques dans le cadre de la PPE ... 24
Figure 9. Evolution de la puissance solaire photovoltaïque raccordée ... 24
Figure 10. Solaire PV - puissance installée et projets en développement au 31/12/2023, objectifs PPE ... 24
Figure 11. La production régionale d'énergies renouvelables en 2022 ... 25
Figure 12. Production 2022 et objectifs du SRADDET ... 25
Figure 13. Localisation géographique de Montigny-Montfort en Bourgogne-Franche-Comté ... 41
Figure 14. Evolution du nombre d'exploitations par spécialisation, département de Côte d'Or (RGA 2020) ... 56
Figure 15. Part des exploitations avec SIQO pour 2010 et 2020 (RGA 2020) ... 56
Figure 16. Occupation du territoire ... 57
Figure 17. Résultats de l'expertise pédologique selon la méthode de la Chambre d'Agriculture de Côte d'Or . 61
Figure 18. Evolution du cumul des précipitations par saison (en mm) ... 72
Figure 19. Evolution des températures moyennes par saison (en °C) ... 73
Figure 20. Données sur les vents, extraites de la fiche climatologique de Châtillon sur Seine (21) ... 73
Figure 21. Bilan global qualité de l'air sur l'ensemble de la région en 2022 ... 75
Figure 22. Localisation géographique du secteur d'étude ... 180
Figure 23. Localisation du projet ... 180
Figure 24. Définition des aires d'étude adaptées ... 181
Figure 25. Localisation des ensembles paysagers de Bourgogne-Franche-Comté ... 183
Figure 26. Coupe schématique de la configuration topographique dans l'aire d'étude éloignée ... 186
Figure 27. Panorama et bloc-diagramme de l'organisation de la trame autour du secteur d'étude ... 188
Figure 28. Localisation du bien inscrit au patrimoine UNESCO ... 192
Figure 29. Extrait de la carte PDESI de la Côte d'Or ... 196
Figure 30. Brochure tourisme de Côte d'Or ... 197
Figure 31. Brochure tourisme Patrimoine de Côte-d'Or ... 198
Figure 32. Schéma d'implantation des panneaux ... 223
Figure 33. Zone de retournement ... 223
Figure 34. Schéma de principe du fonctionnement d'une centrale photovoltaïque (© BayWa r.e.) ... 225
Figure 35. Plan du portail et de la clôture (©BayWa r.e.) ... 230

Figure 36. Cycle de vie des panneaux photovoltaïques en silicium cristallin 237
Figure 37. Synthèse des effets du projet sur l'économie agricole 242
Figure 38. Visualisation des émissions par scénario 254
Figure 39. Facteurs d'émissions comparés de l'électricité, en g CO_2 éq/kWh 255
Figure 40. Synthèse des résultats obtenus pour chaque bassin versant intercepté entre l'état actuel et l'état chantier (© Artifex) 260
Figure 41. Comportement des écoulements des eaux pluviales sur les panneaux photovoltaïques (Réalisation ARTIFEX) 261
Figure 42. Synthèse des résultats obtenus sur chaque bassin versant intercepté entre l'état actuel et l'état projeté (© Artifex) 261
Figure 43. Graduation des différents niveaux d'enjeux 379
Figure 44. Typologie des sols caractéristiques des zones humides (GEPPA, 1981) 384
Figure 45. Type d'horizon 385
Figure 46. Exemple de délimitation de zone humide sur une parcelle 385
Figure 47. Les différents microhabitats potentiels offerts par les arbres (Bütler et al., 2020) 389
Figure 48. Exemple simplifié de synthèse des enjeux 392

Liste des photos

Photo 1. Plénière Auddicé - 2022 16
Photo 2. Page d'accueil du site internet dédié au projet 34
Photo 3. Lettre d'information de mars 2025 35
Photo 4. Permanence d'information en mairie de Montigny-Montfort 36
Photo 5. Article de presse paru dans Bien Public le 23 mars 2025 36
Photo 6. Secteur d'étude, vue depuis le Sud-Ouest 38
Photo 7. Zone cultivée, vue depuis le Sud-Est 43
Photo 8. Zone boisée 43
Photo 9. Zone de friche 43
Photo 10. Hameau de Villiers devant le secteur d'étude (source : Wikipédia) 43
Photo 11. Centre bourg de Montigny-Montfort 47
Photo 12. Centre bourg de Montbard 47
Photo 13. Maisons dans le centre bourg de Montigny-Montfort 48
Photo 14. Maisons dans le centre de Montbard 48
Photo 15. Hameau de Villiers 49
Photo 17. Route puis chemin d'accès au site depuis Montbard 51
Photo 18. Gare de Montbard, à 1 kilomètre au Nord du secteur d'étude 51
Photo 19. Canal de Bourgogne à Montbard, à 1 kilomètre au Nord du secteur d'étude 53
Photo 20. Antenne relais dans l'aire d'étude immédiate 54
Photo 21. Pylônes RTE implantés sur le secteur d'étude 54
Photo 23. Poste de gaz à 600 mètres au Nord du secteur d'étude 55
Photo 24. Bovins au pâturage sur Montigny-Montfort 58
Photo 25. Photographies aériennes d'archive (© ign) 59
Photo 26. Aspect du sol sur les différentes stations lors du prélèvement 60
Photo 27. Accueil du site www.lacotedorjadore.com #patrimoine 63
Photo 28. Accueil du site www.lacotedorjadore.com #nature 63
Photo 29. Accueil du site www.lacotedorjadore.com #oenotourisme 63
Photo 30. Parc Buffon et halte nautique à Montbard 64
Photo 31. Panneau du circuit du Dandarge dans le bourg de Montigny-Montfort 64
Photo 32. Chemin Villiers - Montbard 64
Photo 33. Entrée de l'usine framatome à Montbard 66
Photo 34. Supermarché dans le centre de Montbard 66
Photo 35. Déchets sur la friche du secteur d'étude 68
Photo 36. Relief du secteur d'étude, vue depuis le Sud-Est de la partie cultivée 79
Photo 37. Relief au Nord-Ouest du secteur d'étude (aire d'étude immédiate) 79
Photo 38. Secteur d'étude vu depuis l'autre versant de la vallée du ruisseau de la Ronce 79
Photo 39. Ruisseau de la Ronce, aire d'étude immédiate 86
Photo 40. Dandarge à Crépand 86
Photo 41. Brenne à Montbard 86
Photo 43. Lucane cerf-volant (*Lucanus cervus*), hors secteur d'étude ; source : Auddicé Environnement 103
Photo 44. Lézard à deux raies (*Lacerta bilineata*), hors secteur d'étude ; source : Auddicé Environnement 104
Photo 45. Pelouses semi-sèches médio-européennes ; source : Auddicé Environnement 108
Photo 46. Végétation herbacée anthropiques, ici caractérisé par l'abondance du Mélilot jaune ; source : Auddicé Environnement 109
Photo 47. Végétations herbacée anthropiques associé à un ourlet nitrophile de Gaillet gratteron ; source : Auddicé Environnement 113
Photo 48. Ourlets xérothermophiles ; source : Auddicé Environnement 115
Photo 49. Lisière forestière à Sureau yèble ; source : Auddicé Environnement 116
Photo 50. Fourré arbustif eutrophile ; source : Auddicé Environnement 117
Photo 51. Fourrés calcicoles à Prunier mahaleb et Troène ; source : Auddicé Environnement 119
Photo 52. Culture au sein de la ZIP ; source : Auddicé Environnement 122
Photo 53. Lucine (*Hamearis lucina*), sur le secteur d'étude, source : Auddicé Environnement 139
Photo 54. Habitat de la Bacchante (*Lopinga achine*), sur le secteur d'étude, source : Auddicé Environnement 139
Photo 55. Ephippigère des vignes juvénile (*Ephippigère diurnus*) au sein du secteur d'étude 140
Photo 56. Lézard des murailles (*Podarcis muralis*) hors secteur d'étude, source : Auddicé Environnement 144
Photo 57. Milieu favorable aux reptiles au sein du secteur avec présence de zones ouvertes, d'arbustes et boisement avec lisière thermophile, source : Auddicé Environnement 144
Photo 58. Lièvre d'Europe (*Lepus europaeus*) identifié sur l'appareil photographique à déclenchement automatique dans le secteur d'étude 149
Photo 59. Chevreuil européen (*Capreolus capreolus*) identifié sur l'appareil photographique à déclenchement automatique dans le secteur d'étude, source : Auddicé Environnement 150
Photo 60. Faon (*Capreolus capreolus*) identifié sur l'appareil photographique à déclenchement automatique dans le secteur d'étude, source : Auddicé Environnement 150
Photo 61. Martre des pins (*Martes martes*) identifiée sur l'appareil photographique à déclenchement automatique dans le secteur d'étude, source : Auddicé Environnement 150

Photo 62. Chat forestier (*Felis silvestris*) identifié sur l'appareil photographique à déclenchement automatique dans le secteur d'étude, source : Auddicé Environnement 150
Photo 63. Faucon crécerelle (*Falco tinnunculus*), photo non prise sur site, Auddicé Environnement 162
Photo 64. Pie-grièche écorcheur (*Lanius collurio*) mâle – Photo non prise sur site - Auddicé Environnement 162
Photo 65. Rougegorge familier (*Erithacus rubecula*) – Photo non prise sur site - Auddicé Environnement ... 162
Photo 66. Illustrations des Monuments Historiques dans l'aire d'étude rapprochée 190
Photo 67. Illustrations des Monuments Historiques dans l'aire d'étude éloignée 191
Photo 68. Illustrations des Sites protégés dans l'aire d'étude éloignée 191
Photo 69. Vestiges gallo-romains d'Alésia et MuséoParc 197
Photo 70. Illustrations du contexte paysager (*Source : AUDDICE MAS, 2024)* 200
Photo 71. Illustrations des perceptions sur la zone d'implantation dans l'aire d'étude éloignée 201
Photo 72. Illustrations de quelques perceptions sur la ZIP dans l'aire d'étude rapprochée 202
Photo 73. Illustrations de quelques perceptions sur la ZIP depuis le bâti de l'aire d'étude rapprochée 203
Photo 74. Illustrations des perceptions depuis l'aire d'étude immédiate 204
Photo 75. Illustrations des perceptions depuis les éléments protégés 206
Photo 76. Illustrations des perceptions depuis les éléments touristiques 207
Photo 77. Module photovoltaïque (© BayWa r.e.) 226
Photo 78. Exemple de structures porteuses métalliques (© BayWa r.e.) 227
Photo 79. Onduleurs string décentralisés (© BayWa r.e.) 227
Photo 80. Poste de transformation (© BayWa r.e.) 228
Photo 81. Poste de livraison teinte vert foncé (© BayWa r.e.) 228
Photo 82. Container de stockage (© BayWa r.e.) 228
Photo 83. Liaisons électriques de la centrale photovoltaïque (© BayWa r.e.) 229
Photo 84. Pistes internes (© BayWa r.e.) 229
Photo 85. Exemple de clôture d'enceinte d'une centrale photovoltaïque (© BayWa r.e.) 230
Photo 86. Exemple de grillage type « autoroutier » 230
Photo 87. Exemple de citerne incendie (© BayWa r.e.) 230
Photo 88. Construction d'une centrale photovoltaïque (© BayWa r.e.) 231
Photo 89. Test de résistance effectué sur un panneau solaire 234
Photo 90. Reprise végétale sous les panneaux photovoltaïques (© ARTIFEX) 261
Photo 91. Chemin rural qui descend du plateau (© Auddicé) 355
Photo 92. Débouché sur le chemin de Courtangy (©2025 Google, mai 2024) 355
Photo 93. Débouché du chemin de Courtangy sur la RD 980 (©2025 Google, mai 2024) 355
Photo 94. Evolution du secteur d'étude et ses alentours entre les années 1950 à 2024 (Source : © Géoportail) 358
Photo 95. Centrale de Fain-lès-Montbard en construction, le 14 mars 2025 (© Auddicé) 361
Photo 96. Exemple de plaque à reptiles 387
Photo 98. SM4Bat installé sur un arbre – Auddicé Environnement 388
Photo 99. Équipement pour une nocturne d'écoute de chauves-souris 389

CHAPITRE 1. PREAMBULE

1.1 Introduction

La société BayWa r.e., spécialisée dans le développement, la construction et l'exploitation d'installations d'énergie renouvelable, mène depuis 2022 des études en vue de l'installation d'un parc agrivoltaïque sur des parcelles privées sur le territoire de la commune de Montigny-Montfort, au lieu-dit « La Mine ».

Le site se situe au Nord de la commune de Montigny-Montfort. Il s'agit d'une ancienne friche forestière défrichée dans les années 1990, et sur lequel une activité agricole s'est développée, avec une alternance d'exploitation en prairie et en grandes cultures, mais avec des rendements toujours très faibles. Ce site a été retenu après une analyse fine des enjeux du territoire et en l'absence de sites dégradés propices au développement photovoltaïque.

Les principaux avantages qui ont conduit à la sélection du site sont les suivants : un potentiel agronomique réputé faible dans la cartographie annexée à la doctrine CDPENAF de Côte d'Or, un site isolé sur un plateau, à l'écart des habitations et bénéficiant de masques visuels naturels (topographie, site entouré de boisements), la proximité du raccordement et la bonne exposition de la parcelle.

La zone d'implantation potentielle comprenait 34 hectares et se décomposait comme suit : 13ha cultivés, 2 ha de décharge sauvage et 19ha de bois.

Le projet aujourd'hui retenu représente une puissance installée d'environ 9 MWc, en concentrant l'installation des panneaux sur la partie agricole de l'aire d'étude seulement.

1.1.1 Evaluation environnementale

L'évaluation environnementale ou étude d'impact sur l'environnement est un processus visant à intégrer l'environnement dans l'élaboration d'un projet, ou d'un document de planification, et ce dès les phases amont de réflexions. Elle sert à éclairer tout à la fois le porteur de projet et l'Administration sur les suites à donner au projet au regard des impacts environnementaux et ceux relatifs à la santé humaine du territoire concerné, ainsi qu'à informer et garantir la participation du public. Elle doit rendre compte des effets potentiels ou avérés sur l'environnement du projet, du plan ou du programme et permet d'analyser et de justifier les choix retenus au regard des enjeux identifiés sur le territoire concerné. L'évaluation environnementale doit être réalisée le plus en amont possible, notamment, en cas de pluralité d'autorisations ou de décisions, dès la première autorisation ou décision, et porter sur la globalité du projet et ses impacts.

L'évaluation environnementale s'inscrit ainsi dans la mise en œuvre des principes de prévention, d'intégration, de précaution et de participation du public.

La loi du 10 juillet 1976 relative à la protection de la nature a, la première, imposé dans le cadre des procédures d'autorisation préalable à la réalisation de certains travaux ou ouvrages la réalisation d'une étude d'impact. Ces obligations ont ensuite été reprises au niveau du droit européen.

Le droit de l'évaluation environnementale a été modifié par la loi du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement afin de rapprocher le droit national du droit européen en introduisant la possibilité d'un examen au cas par cas. L'ordonnance 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'a ensuite adapté, notamment pour transposer la directive du 16 avril 2014 relative à l'évaluation des incidences de certains projets publics et privés sur l'environnement, dans le cadre du chantier de modernisation du droit de l'environnement, dans lequel le Gouvernement s'est engagé à simplifier le droit de l'environnement tout en maintenant un niveau de protection constant.

Les installations photovoltaïques au sol d'une puissance supérieure ou égal à 3 MWc sont soumises à une étude d'impact, une enquête publique et un permis de construire (en application de l'article R.421-1 du Code de l'urbanisme).

Dans ce but, des recherches bibliographiques et des investigations de terrain ont été nécessaires. Un inventaire écologique complet a été réalisé afin d'appréhender au mieux l'ensemble des cortèges écologiques présents sur le secteur d'étude. Cet inventaire a été réalisé de septembre 2022 à juillet 2023.

De plus, le volet paysager a été travaillé par Auddicé Environnement de sorte à intégrer l'ensemble des mesures écologiques, de défense contre les incendies, touristiques et agricoles dans un projet cohérent et intégré au paysage local.

1.1.2 Cadre réglementaire appliqué à l'agrivoltaïsme : loi APER et le décret agrivoltaïsme

La loi n° 2023-175 du 10 mars 2023 relative à l'Accélération de la Production d'Energies Renouvelables (APER) a été publiée au Journal Officiel le 11 mars 2023. Ce texte vise à faciliter l'installation d'énergies renouvelables pour permettre de rattraper le retard pris dans ce domaine. En 2020, la France était le seul pays à ne pas avoir atteint l'objectif fixé par l'Union européenne de 23% de part de renouvelables. Le titre III de la loi vise notamment à accélérer le déploiement du photovoltaïque, afin d'atteindre l'objectif de multiplier par 10 la capacité de production d'énergie solaire, pour dépasser les 100 GW installés à l'horizon 2050.

Dans les leviers de déploiement du photovoltaïque est mentionné l'agrivoltaïsme qui est défini à l'article 11 decies comme *« installation de production d'électricité utilisant l'énergie radiative du soleil et dont les modules sont situés sur une parcelle agricole où ils contribuent durablement à l'installation, au maintien ou au développement d'une production agricole ».*

L'installation doit garantir à un agriculteur actif ou à une exploitation agricole à vocation pédagogique une **production agricole significative** et un **revenu durable**.

L'agrivoltaïsme est reconnu comme un outil agricole et doit satisfaire l'une des 4 conditions suivantes :

- Améliorer le potentiel agronomique des cultures ;
- Constituer un levier permettant aux agriculteurs de lutter contre les effets du changement climatique ;
- Aider à faire face aux différents aléas du type sécheresse ou stress hydrique ;
- Contribuer à améliorer le bien-être animal.

L'installation ne doit pas porter d'atteinte substantielle à l'un des 4 services précités, ou limitée à 2 d'entre eux.

Enfin, il faut également que la production agricole reste **l'activité principale** de la parcelle agricole.

Dans sa section 7 article L. 314-38, la loi précise par ailleurs, que les installations agrivoltaïques restent éligibles aux aides de la PAC (régimes des paiements directs).

Le décret n°2024-318 du 8 avril 2024 relatif au développement de l'agrivoltaïsme et aux conditions d'implantation des installations photovoltaïques sur des terrains agricoles, naturels ou forestiers décrit les conditions à garantir pour qu'une installation photovoltaïque soit considérée légalement comme une installation agrivoltaïque, en détaillant plus précisément les notions de la loi APER.

Tout projet agrivoltaïque devra donc garantir les conditions suivantes :

- **Exploitant agricole :** l'exploitation agricole doit être portée par un agriculteur actif, c'est-à-dire un agriculteur déclaré à la MSA, n'ayant pas fait valoir ses droits à la retraite. La durée maximale pour laquelle la parcelle agricole n'est pas exploitée durant l'exploitation de la centrale est de 18 mois.
- **Production agricole significative pour les activités hors élevage :** la production agricole est considérée comme significative si la moyenne du rendement par hectare observé sur la parcelle est supérieure à 90% de la moyenne du rendement observé sur une zone témoin ou un référentiel en faisant office :
    - Pour cela, la **zone témoin** doit représenter 5% de la surface agrivoltaïque dans une limite de 1 ha, être à proximité de l'installation agrivoltaïque, être dépourvue d'installation photovoltaïque, ni installation ou arbre apportant de l'ombre, connaître les mêmes conditions pédoclimatiques et être cultivée dans les mêmes conditions que la parcelle agricole ;
    - Des conditions au cas-par-cas peuvent déroger à cette zone témoin :
        - Installation dont le taux de couverture est inférieur à 40% et dans le cas où l'exploitant justifie d'une incapacité technique à créer une zone témoin ou qu'il justifie l'existence d'une installation agrivoltaïque similaire au niveau départemental comportant une zone témoin et connaissant des conditions pédoclimatiques équivalentes. Ces dérogations sont octroyées par le préfet du département concerné.
        - Installation utilisant une technologie agrivoltaïque éprouvée figurant sur une liste établie par arrêté (pour le moment, aucune technologie n'est éprouvée).
- **Production agricole significative pour les activités d'élevage :** le caractère significatif de l'activité agricole peut être démontré avec :
    - Le volume de biomasse fourragère à l'échelle de la parcelle devra rester supérieur à 90 % de la moyenne du rendement observé sur une zone témoin ou un référentiel en faisant office ;
    - Et le taux de chargement supérieur à 90% par rapport à la situation avant-projet sur la surface extérieure accessible aux animaux sur l'exploitation agricole.
- **Revenu durable :** les revenus issus de la vente des productions végétales et animales de l'exploitation agricole sont calculés sur la base d'un excédent brut d'exploitation, diminué des revenus directs et indirects issus de l'installation agrivoltaïque et augmenté, le cas échéant, des rémunérations du travail et des cotisations associées. Le revenu issu de la production agricole doit au minimum se maintenir afin qu'il soit considéré comme durable (source : Arrêté du 5 juillet 2024 relatif au développement de l'agrivoltaïsme et aux conditions d'implantation des installations photovoltaïques sur terrains agricoles, naturels ou forestiers).
- **Activité principale :** l'installation devra garantir les points suivants :
    - La **superficie non exploitable** ne doit pas excéder 10% de la superficie totale couverte par l'installation agrivoltaïque ;
    - La **hauteur de l'installation et l'écartement inter-rangées** doivent permettre une exploitation normale, en assurant la circulation, la sécurité physique et l'abri des animaux, la mécanisation de la parcelle ainsi que le passage des engins agricoles.
- **Taux de couverture :** le taux de couverture ne doit pas excéder 40% pour les installations de plus de 10 MWc. Ce taux de couverture est défini comme le rapport entre la surface maximale projetée au sol des modules photovoltaïques sur la parcelle agricole et la zone continue de panneaux (définie par les limites physiques d'une installation continue de panneaux photovoltaïques). Pour les installations utilisant des technologies éprouvées, le taux de couverture sera défini dans l'arrêté correspondant. Pour les installations de moins de 10 MWc, aucune limite de taux de couverture ne sera exigée.
- **Durée d'exploitation et démantèlement :** les installations sont autorisées pour une durée maximale de 40 ans, avec prorogation possible pour 10 ans lorsque l'installation présente encore un rendement significatif. Le démantèlement comprend : le démantèlement des installations de production, y compris l'excavation de toutes les fondations et installations enterrées, la remise en état des terrains en garantissant le maintien de leur vocation initiale, et la réutilisation, le recyclage, la valorisation ou à défaut l'élimination des déchets de démolition ou de démantèlement dans les filières autorisées à cet effet.
- **Suivi et contrôle :** afin de vérifier l'ensemble de ces points, l'installation agrivoltaïque doit être soumise à un contrôle préalable à la mise en service, puis à un contrôle la 6ème année de la mise en service. Après la 6ème année :
    - Pour les installations utilisant des technologies éprouvées par arrêté, le contrôle devra être réalisé tous les 5 ans ;
    - Pour les installations dont le taux de couverture est inférieur à 40%, le contrôle devra être réalisé tous les 3 ans ;
    - Pour les installations dont le taux de couverture est supérieur à 40%, le contrôle devra être réalisé tous les ans.

  Ce contrôle doit être réalisé par un organisme scientifique, un institut technique agricole, une chambre d'agriculture ou un expert foncier ou agricole.

  Les informations nécessaires au suivi de la production énergétique et agricole de la parcelle devront être transmise annuellement à l'Agence de l'environnement et de la maitrise de l'énergie (ADEME).

Un arrêté du ministre chargé de l'énergie doit lister, en fonction des productions et des régions, les technologies éprouvées au regard de l'ADEME et définir pour chacune un TOS (Taux d'Occupation au Sol ou taux de couverture) maximal. Le TOS est le rapport entre la surface maximale projetée au sol des modules sur surface de la parcelle agrivoltaïque.

Le projet de Montigny-Montfort respecte ces critères et peut donc être qualifié d'agrivoltaïque, selon la définition de l'article L.314-36 du code de l'énergie. La démonstration en est faite dans la note technique agricole qui accompagne la demande de permis de construire (article R. 431-27 du code de l'urbanisme introduit par le décret 2024-318 du 8 avril 2024).

1.2 Auteurs des études

1.2.1 Auddicé Environnement

Créé en 1994, Auddicé Environnement est un bureau d'études, de conseils et d'aide à la décision en environnement, biodiversité et développement durable.

Tout au long de ses 26 ans d'expérience, fort de ses 40 collaborateurs et grâce à l'accompagnement de nombreux industriels, opérateurs énergies renouvelables, aménageurs, collectivités et établissements publics, Auddicé Environnement a développé un vaste champ d'intervention en réponse :

- ✓ Aux exigences, notamment réglementaires, toujours plus pointues des parties prenantes des projets ;
- ✓ Aux enjeux environnementaux et de développement durable obligeant tous les acteurs à l'excellence et à la responsabilité sociétale.

Auddicé Environnement a l'ambition de proposer à ses clients un accompagnement global en matière de transition écologique et énergétique.

Dans cet objectif, l'entreprise s'appuie sur l'expérience et la pluridisciplinarité de ses équipes : environnementalistes, écologues, ingénieurs risques et sécurité, juristes, paysagistes, consultants ville et territoires durables, énergie, climat et mobilité, cartographes-géomaticiens... Son savoir-faire s'étoffe avec les urbanistes, architectes et infographistes du groupe Auddicé.

Auddicé Environnement accompagne ses clients dans la réussite de leurs projets en conjuguant l'analyse de ses spécialistes dans les domaines suivants :

- ✓ Évaluations environnementales, études paysagères et accompagnement des projets, plans ou programmes (étude d'impact, examen au cas par cas, mémoire de réponse aux avis des services de l'Etat,…) ;
- ✓ Dossiers réglementaires et accompagnement des projets industriels (ICPE, évaluation et modélisation, veille et assistance juridique environnement – santé – sécurité) ;
- ✓ Accompagnement des politiques et projets de transition écologique et énergétique des entreprises et des territoires (AMO développement durable, accompagnement des dynamiques « rev3 – la 3ème Révolution Industrielle », trame verte et bleue, animation de démarches participatives et co-création de projets de développement durable…) ;
- ✓ Stratégie er plan 'actions climat – air – énergie (Plan Climat Energie Territorial, Bilan carbone®, BEGES, démarche Cit'ergie, mobilité) ;
- ✓ Biodiversité (étude et expertises écologiques).

Les compétences et les références du bureau d'études Auddicé Environnement sont reconnues par l'attribution d'une qualification par l'O.P.Q.I.B. I (Assistance à Maitrise d'ouvrage, Évaluation environnementale, Technique des milieux, Techniques du sol, Ingénierie des ouvrages et systèmes en environnement). Afin de garantir une connaissance optimale des évolutions en matière d'écologie, plusieurs ingénieurs écologues d'Auddicé Environnement sont actifs dans différents réseaux professionnels ou associatifs.

Auddicé adhère à la Stratégie Nationale pour la Biodiversité 2011-2020 et son plan d'engagement « intégration de la Biodiversité au sein d'une ZAC en activité » a été reconnu par la Ministre de l'Écologies, Ségolène ROYAL, en date du 08 décembre 2015 lors de la COP 21.

Plusieurs paysagistes d'Auddicé Environnement sont affiliés à la Fédération Française du Paysage (FFP).

De plus, Auddicé Environnement a signé en 2015 la Charte d'engagement des bureaux d'étude dans le domaine de l'évaluation environnementale, document qui ambitionne de définir des engagements pris par les bureaux d'études afin de contribuer à satisfaire, en toute transparence, les attentes des maîtres d'ouvrage et des représentants des autorités administratives amenées à donner leur avis sur l'évaluation environnementale.



Photo 1. Plénière Auddicé - 2022

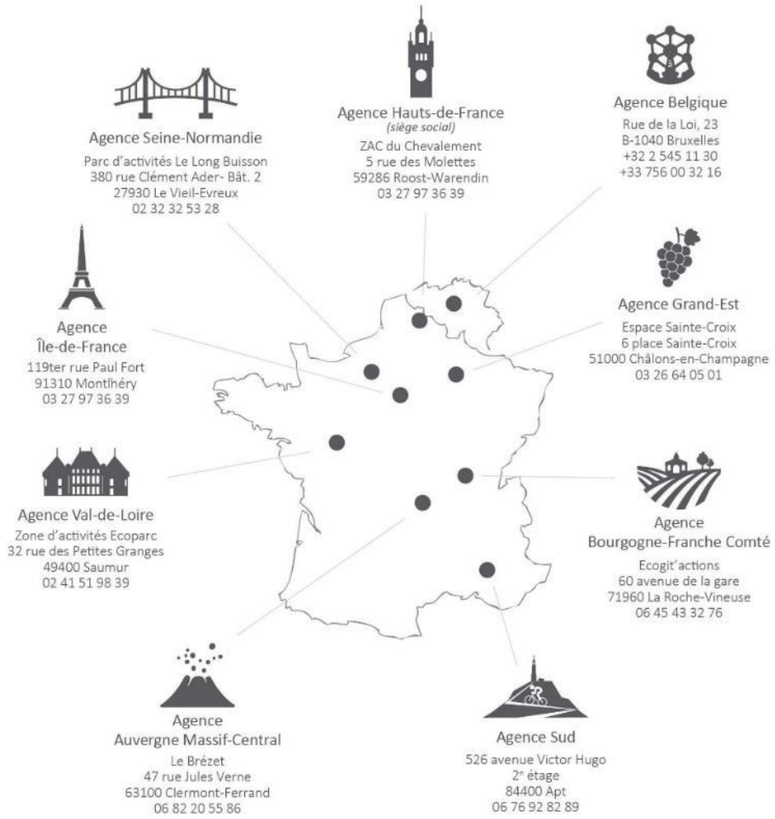


Figure 1. Auddicé Environnement, localisation des agences

1.2.2 Auteurs de l'étude d'impact sur l'environnement

- **Directeur d'étude** : Benoit MARTINOT, responsable de l'agence BFC ;
- **Cheffe de projet environnement** : Cécile PANDROT, ingénieure en agriculture ;
- **Chef de projet écologue** : Mary VAROUX, diplômée d'un doctorat en écologie ;
- **Cheffe de projet paysagiste** : Marie-Amélie SIMARD, diplômée d'un master géographie aménagement ;
- **Cartographe** : Christophe HANIQUE, diplômé d'un master II environnementaliste.

AUDDICE ENVIRONNEMENT – Agence Bourgogne-Franche-Comté
Ecogit'actions-60 avenue de la gare
71960 La Roche-Vineuse

1.2.3 Auteurs des études complémentaires

Etude	Société
Analyse du potentiel agronomique	**AUDDICE ENVIRONNEMENT** **Agence Bourgogne-Franche-Comté** Ecogit'actions-60 avenue de la gare 71960 La Roche-Vineuse Rédaction : Cécile PANDROT, ingénieure en agriculture
Etude paysagère	**AUDDICE ENVIRONNEMENT** **Agence Bourgogne-Franche-Comté** Ecogit'actions-60 avenue de la gare 71960 La Roche-Vineuse Rédaction : Marie-Amélie SIMARD, master géographie aménagement
Etude Préalable Agricole	**AUDDICE ENVIRONNEMENT** **Agence Bourgogne-Franche-Comté** Ecogit'actions-60 avenue de la gare 71960 La Roche-Vineuse Rédaction : Cécile PANDROT, ingénieure en agriculture
Note technique agricole	**AUDDICE ENVIRONNEMENT** **Agence Bourgogne-Franche-Comté** Ecogit'actions-60 avenue de la gare 71960 La Roche-Vineuse Rédaction : Cécile PANDROT, ingénieure en agriculture
Dossier déclaration loi sur l'eau	**ARTIFEX** 31 rue Saint-Honoré 77300 Fontainebleau Rédaction : Agathe IDELON, chargée d'études spécialité Eau

Tableau 1. Auteurs des études complémentaires

1.3 Présentation de la société BayWa r.e.

1.3.1 BayWa r.e. France, le maître d'œuvre

1.3.1.1 Identité du demandeur : Montigny-Montfort Energies

- Dénomination ou raison sociale : société par actions simplifiée (SAS)
- Forme juridique : SAS
- Adresse du siège social : 105 rue La Fayette, 75010 Paris
- Capital social : 1000 euros
- Date d'immatriculation : 21/05/2025
- N° SIREN : 944 486 810
- Président : BayWa r.e. France
- APE : 3511Z - production d'électricité

Un extrait K-Bis de moins de 3 mois est joint en *Annexe 1 : Extrait du KBis de la SPV « Montigny-Montfort Energies » - p.400.*

Montigny-Montfort Energies, société créée spécialement dans le but de construire et d'exploiter le parc agrivoltaïque de Montigny-Montfort, est une filiale à 100% de la société BayWa r.e. France SAS, maître d'ouvrage délégué de l'opération.

1.3.1.2 Présentation du maître d'œuvre

La France est un marché clé pour le groupe BayWa r.e. qui y a débuté ses activités de développement dès 2005, bien avant la structuration et l'organisation de sa filiale internationale. Fondée en 2009, la société BayWa r.e. France SAS compte aujourd'hui près de 270 employés, répartis sur le territoire national sur une dizaine de sites, dont 9 agences à Bordeaux, Carcassonne, Le Barp, Lyon, Montpellier, Nantes, Paris, Peynier et Saint-Jean d'Angély. Bénéficiant de l'appui économique et de l'expertise technique de son groupe, la société développe, construit et exploite des parcs éoliens et photovoltaïques en France. Elle a déjà construit et mis en service plus de 380 MW et assure la gestion technique et commerciale de près de 1,1 GW. Son large portefeuille d'activités et de compétences lui permet d'être présent sur toute la durée de vie d'un projet d'énergie renouvelable, de la phase d'identification du site jusqu'au démantèlement des infrastructures.

Susceptible d'intervenir à tout stade d'un projet, BayWa r.e. réalise des prestations « clef en main » (construction et raccordement, optimisation de la conception du projet et validation administrative, exploitation, suivi technique et commerciale etc.), BayWa r.e France a principalement vocation à développer des projets et peut réaliser pour cela des partenariats avec les différents acteurs locaux (collectivités publiques, partenaires privés, administrations).



Figure 2. Domaines d'intervention de BayWa r.e. France

Présente sur tout le long de la vie du projet jusqu'à son aboutissement, et en pleine croissance, la société s'impose aujourd'hui comme un acteur déterminant du déploiement territorial de cette technologie et, *a fortiori*, de la transition énergétique en France. Pour chaque étape de réalisation et de valorisation d'un projet, BayWa r.e France dispose ainsi de moyens techniques, financiers et humains dédiés, dont l'articulation est garantie par un ensemble de processus maîtrisés et régulièrement évalués. Pour un projet en développement, c'est donc une équipe engagée et expérimentée qui lui est dédiée, composée de chefs de projets et d'un réseau d'experts internes (environnement, juridique, concertation, ingénierie, raccordement et construction).

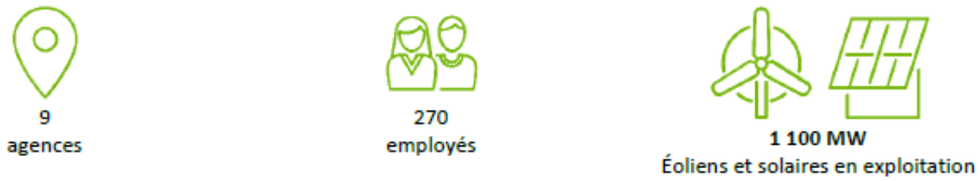
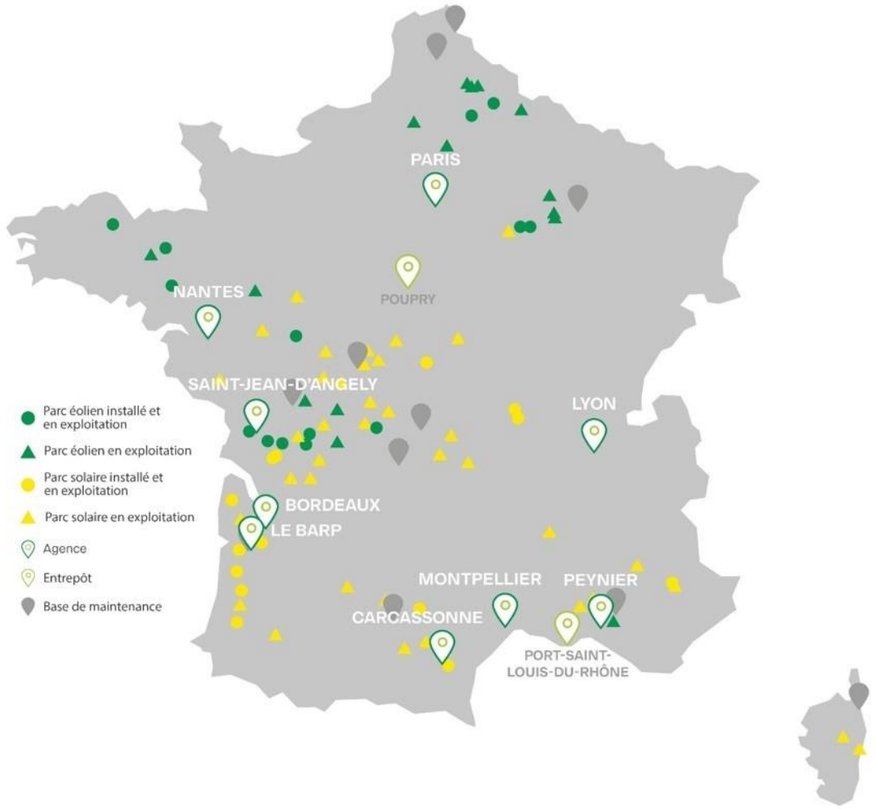


Figure 3. Chiffres clés de BayWa r.e. France

BayWa r.e. développe des parcs éoliens et solaires sur l'ensemble du territoire français. Dans l'optique d'être toujours plus proche des territoires et afin de mieux comprendre leurs besoins et spécificités, la société a régionalisé ses agences.



Carte 1. Implantations territoriales de BayWa r.e en France

1.3.1.3 Engagement sociétal et environnemental

« La responsabilité sociétale et environnementale est au cœur de nos préoccupations. »

Quadruplement certifiés ISO, la responsabilité sociétale et environnementale est au cœur des préoccupations de BayWa r.e France. « Soucieux des impacts de nos décisions et activités sur la société et sur l'environnement, nous nous sommes investis dans une démarche d'excellence et de qualité. » Cet engagement a été récompensé par l'obtention de quatre certifications ISO renouvelées tous les ans : ISO 9001 et ISO 14001 en 2015 et ISO 45001 en 2018. L'obtention de ces quatre certifications témoigne de la volonté de la société de fournir des services de qualité en minimisant les impacts sur l'environnement, tout en faisant de la santé et de la sécurité de ses salariés une priorité.

Le détail des certifications obtenues :

Certification ISO 9001 : 2015 : BayWa r.e. s'est engagée dans une démarche de gestion de la qualité avec pour objectif d'attacher la plus grande importance à la satisfaction et à l'accompagnement de ses partenaires ;

Certification ISO 14001 : 2015 : BayWa r.e. s'est engagée dans la mise en place d'actions en faveur du développement durable tout en minimisant l'impact des activités de l'entreprise sur l'environnement ;

Certification ISO 45001 : 2018 : BayWa r.e. s'est engagée dans le développement et l'optimisation de mesures de prévention et de protection pour mettre en place un système de gestion de la Santé et Sécurité au Travail performant ;

Par ailleurs, BayWa r.e. a également vu ses compétences multi-activités dans le photovoltaïque validées par l'obtention d'une certification AQPV début 2023 pour les domaines de Conception (ingénierie), réalisation (construction), exploitation et maintenance pour les centrales au sol et d'exploitation et maintenance pour les centrales en toitures.

« Agir durablement – diminuer l'empreinte carbone ».

Le projet de développement durable de BayWa r.e. pour 2025 est fondé sur 7 objectifs prioritaires (ODD) – parmi les 17 ODD définis par les Nations Unies.

BayWa r.e. a sélectionné les ODD qui répondaient aux valeurs fondamentales de son entreprise dans les domaines prioritaires où elle pouvait contribuer directement et avoir un impact positif sur notre planète.



3/ Bonne santé et bien-être

4/ Qualité de l'éducation

5/ Egalité des sexes

7/ Energie propre et abordable

8/ Croissance économique et travail décent

9/ Industrie, innovation et infrastructures

11/ Villes et communautés durables

12/ Consommation et production responsable

13/ Action pour le climat

15/ Biodiversité

Figure 4. Objectifs de développement durable de BayWa r.e.

1.3.1.4 Les références de BayWa r.e.

Parcs éoliens construits par BayWa r.e. France :

- **Parc éolien La Benâte** (Charente-Maritime, 17) : 6 éoliennes E82, puissance totale de 12 MW, mis en service en 2010

Parcs éoliens construits et exploités par BayWa r.e. France :

- **Parc éolien de Saint-Fraigne** (Charente, 16) : 6 éoliennes E82, puissance totale de 12 MW, mis en service en 2011
- **Parc éolien de Voyennes** (Somme, 80) : 8 éoliennes V90, puissance totale de 16 MW, mis en service en 2011
- **Parc éolien de Saint-Congard** (Morbihan, 56) : 4 éoliennes MM92, puissance totale de 8,2 MW, mis en service en 2014
- **Parc éolien de Montjean Theil-Rabier** (Charente, 16) : 12 éoliennes V110, puissance totale de 24 MW, mis en service en 2016
- **Parc éolien Les Renardières** (Aube, 10) : 7 éoliennes V126, puissance totale de 21 MW, en service en 2017
- **Parc éolien de Plan Fleury** (Aube, 10) : 11 éoliennes V110, puissance totale de 22 MW, mis en service en 2017
- **Parc éolien de Saint-Pierre-de-Juillers** (Charente-Maritime, 17) : 5 éoliennes MM92, puissance totale de 10,25 MW, mis en service en 2017
- **Parc éolien Les Landes** (Haute-Vienne, 87) : 6 éoliennes M122, puissance totale de 18 MW, mis en service en 2019
- **Parc éolien de Grand Champ** (Maine-et-Loire, 49) : 3 éoliennes N131, puissance totale de 9 MW, mis en service en service en 2019
- **Parc éolien d'Aunis** (Charente-Maritime, 17) : 3 éoliennes E92, puissance totale de 7,05 MW, mis en service en 2020
- **Parc éolien de La Dian** (Aisne, 02) : 3 éoliennes V100, puissance totale de 6,6 MW, mis en service en 2020
- **Parc éolien de Plésidy** (Côtes d'Armor, 22) : 5 éoliennes V100, puissance totale de 11 MW, mis en service en 2021
- **Parc éolien de Tout Vent** (Charentes Maritimes, 17) : 6 éoliennes N131, puissance totale de 18 MW, mis en service en 2021
- **Parc éolien de Clos Neuf** (Côtes-d'Armor, 22) : 4 éoliennes E115, puissance totale de 12 MW, mis en service en 2022.
- **Parc éolien de Grande Lande** (Mayenne, 53) : 6 éoliennes V100, puissance totale 13,2 MW, mis en service en 2022.

Parcs éoliens exploités par BayWa r.e. France :

- **Parc éolien de Bruyères** (Eure-et-Loire, 28) : 6 éoliennes V80, puissance totale de 12 MW, mis en service en 2006
- **Parc éolien de Lestrade** (Aveyron, 12) : 4 éoliennes E70, puissance totale de 9,2 MW, mis en service en 2008
- **Parc éolien de Vaux-les-Mouzons** (Ardennes, 08) : 3 éoliennes E70, puissance totale de 6,9 MW, mis en service en 2008
- **Parc éolien de La Haie** (Mayenne, 53) : 6 éoliennes V90, puissance totale de 12 MW, mis en service en 2008
- **Parc éolien de Raucourt-et-Flaba** (Ardennes, 08) : 6 éoliennes V90, puissance totale de 12 MW, mis en service en 2009
- **Parc éolien de Saint-Cyr-en-Pail** (Mayenne, 53) : 5 éoliennes E82, puissance totale de 10 MW, mis en service en 2009
- **Parc éolien de Moréac** (Morbihan, 56) : 8 éoliennes G90, puissance totale de 16 MW, mis en service en 2010
- **Parc éolien de Souvigné** (Deux-Sèvres, 79) : 4 éoliennes G90, puissance totale de 8 MW, mis en service en 2010
- **Parc éolien des Quatre Vallées 1** (Marne, 51) : 6 éoliennes G90, puissance totale de 12 MW, mis en service en 2012
- **Parc éolien des Quatre Vallées 2** (Marne, 51) : 10 éoliennes G87, puissance totale de 20 MW, mis en service en 2013
- **Parc éolien de Dargies** (Oise, 60) : 6 éoliennes E82, puissance totale de 12 MW, mis en service en 2014
- **Parc éolien du Confolentais** (Charente, 16) – 6 éoliennes V110, puissance totale de 12 MW, mis en service en 2015
- **Parc éolien des Mignaudières** (Vienne, 86) - 6 éoliennes V90, puissance totale de 12 MW, mis en service en 2016
- **Parc éolien de Artigues-Ollières** (Var, 83) : 22 éoliennes V90, puissance totale de 44 MW, mise en service 2020
- **Parc éolien de Quilly** (Loire Atlantique, 44), 3 éoliennes N117 ; puissance totale : 9MW, mise en service en 2023

Parcs éoliens en construction par BayWa r.e. France :

- **Parc éolien de Kéranna** (Côtes d'Armor, 22) 4 éoliennes ; puissance totale : 12 MW, mise en service prévisionnelle en 2025

Parcs photovoltaïques construits et exploités par BayWa r.e. France :

- **Parc photovoltaïque de Graulhet** (Tarn, 81) : puissance totale de 6 MWc, mis en service en 2013
- **Parc photovoltaïque de Salles** (Gironde, 33) : puissance totale de 7,2 MWc, mis en service en 2013
- **Parc photovoltaïque de Fontenet 1** (Charente-Maritime, 17) : puissance de 12 MWc, mis en service en 2014
- **Parc photovoltaïque de Saucats** (Gironde, 33) : puissance totale de 12 MWc, mis en en service en 2014
- **Parc photovoltaïque d'Hourtin** (Gironde, 33) : puissance totale de 41,2 MWc, mis en service en 2017
- **Parc photovoltaïque Varennes 1** (Allier, 03) : puissance totale de 5 MWc, mis en service en 2020
- **Parc photovoltaïque Blueberry** (Indre, 36) : puissance totale de 30 MWc, mis en service en 2020
- **Parc photovoltaïque de Varennes 2** (Allier, 03) : puissance de 3,5 MWc, mise en service en 2021
- **Parc photovoltaïque de Pouillon – Bénèsse-les-Dax** (Landes, 40) : puissance de 4,7 MWc, mise en service en 2021
- **Parc photovoltaïque de Fontenet 2** (Charente-Maritime, 17) : puissance de 14,7 MWc, mise en service en 2022
- **Parc photovoltaïque de Palaja** (Aude, 11) : puissance de 7 MWc, mise en service en 2023
- **Parc photovoltaïque de Greenberry** (Indre, 36) : puissance de 41 MWc, mise en service en 2024
- **Parc photovoltaïque de Fontenet 3** (Charente-Maritime, 17) : puissance de 40,1 MWc, mise en service en 2024

Parcs photovoltaïques exploités par BayWa r.e. France :

- **Parc photovoltaïque des Mées** (Alpes de Haute Provence, 04) : puissance totale de 10,1 MWc, mis en service en 2011
- **Parc photovoltaïque de Sylva** (Gironde, 33) : puissance de 7,2 MWc, mis en service en 2013
- **Parc photovoltaïque de Trivale** (Tarn, 81) : puissance de 6,2 MWc, mis en service en 2013
- **Parc photovoltaïque d'Argilas** (Gironde, 33) : puissance de 12 MWc, mis en service en 2014
- **Parc photovoltaïque de Bilot** (Les Landes, 40) : puissance de 8,25 MWc, mis en service en 2014
- **Parc photovoltaïque de Perchigat** (Les Landes, 40) : puissance de 12 MWc, mis en service en 2014
- **Parc photovoltaïque de Castelnau** (Haute-Garonne, 31) : puissance de 12 MWc, mis en service en 2015
- **Parc photovoltaïque HIS** (Aude,11) : puissance de 5,9 MWc
- **Parc photovoltaïque de Calmont** (Haute-Garonne, 31) : puissance de 12 MWc
- **Parc photovoltaïque Talita** (Pyrénées-Atlantiques, 64) : puissance de 4,4 MWc
- **Parc photovoltaïque Le Bétout** (Gironde, 33) : puissance de 12 MWc, mis en service en 2014
- **Parc photovoltaïque Grand Guéret** (Creuse, 23) : puissance de 14,5 MWc, mis en service en 2019
- **Parc photovoltaïque ELS** (Gironde, 33) : puissance de 2,1 MWc, mis en service en 2020
- **Ombrières solaires de la Gîte** (Vendée, 85) : puissance de 1 MWc, mis en service en 2020
- **Ombrières solaires de Saint-Etienne du Grès** (Bouches-du-Rhône, 13) : puissance de 2,2 MWc, mis en service en 2020

1.3.2 Le groupe BayWa r.e.

Actif dans 30 pays, avec un chiffre d'affaires de près de 6,5 milliards d'euros, BayWa r.e. est l'un des principaux développeurs et exploitants de parcs éoliens, solaires et centrales de bioénergie, distributeurs sur le marché photovoltaïque et spécialistes de solutions énergétiques renouvelables au niveau mondial, façonnant activement l'avenir de l'énergie.

BayWa r.e. est présent sur toutes les étapes d'un projet d'énergie renouvelable, jusqu'à l'exploitation et la maintenance des installations. La société est également producteur indépendant d'électricité avec des activités de vente d'énergie en pleine expansion. Grâce à l'innovation, sa créativité et son expertise, BayWa r.e. a raccordé plus de 5 GW de capacité renouvelable au réseau et est en charge de la gestion technique et commerciale de près de 10,5 GW d'actifs renouvelables.

BayWa r.e. collabore avec des entreprises et organisations aux quatre coins du monde afin de leur proposer des solutions renouvelables sur-mesure, permettant de réduire leur empreinte carbone et baisser les coûts de l'énergie. BayWa r.e. accorde une attention toute particulière à ses propres objectifs de développement durable. Ses activités sont 100 % neutres en carbone et la société est engagée dans de multiples initiatives dans le monde entier.

Etant l'un des principaux distributeurs de composants photovoltaïques sur le marché de l'énergie solaire dans le monde, BayWa r.e. est le partenaire privilégié de plusieurs milliers d'installateurs et fournisseurs.

Attachés à l'équité et à la diversité, BayWa r.e. s'engage à créer un environnement inclusif où chacun peut s'épanouir pleinement. Chaque jour, BayWa r.e. œuvre à trouver de nouvelles solutions, à repousser les limites de la technologie, et à redéfinir les standards en matière de services, afin de réunir le meilleur de l'énergie.

Les coactionnaires sont BayWa AG, une entreprise prospère à l'échelle mondiale dont le chiffre d'affaires annuel est de 27 milliards d'euros, et Energy Infrastructure Partners, leader sur le marché d'investissement dans les infrastructures du secteur de l'énergie, qui gère des actifs de plus de 2,6 milliards d'euros provenant d'investisseurs du monde entier.

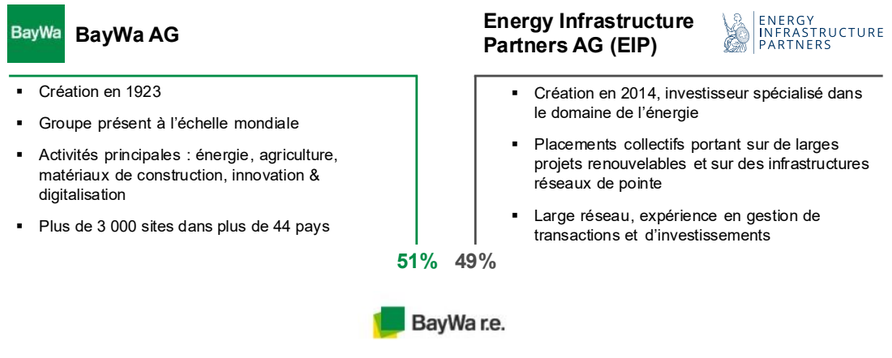


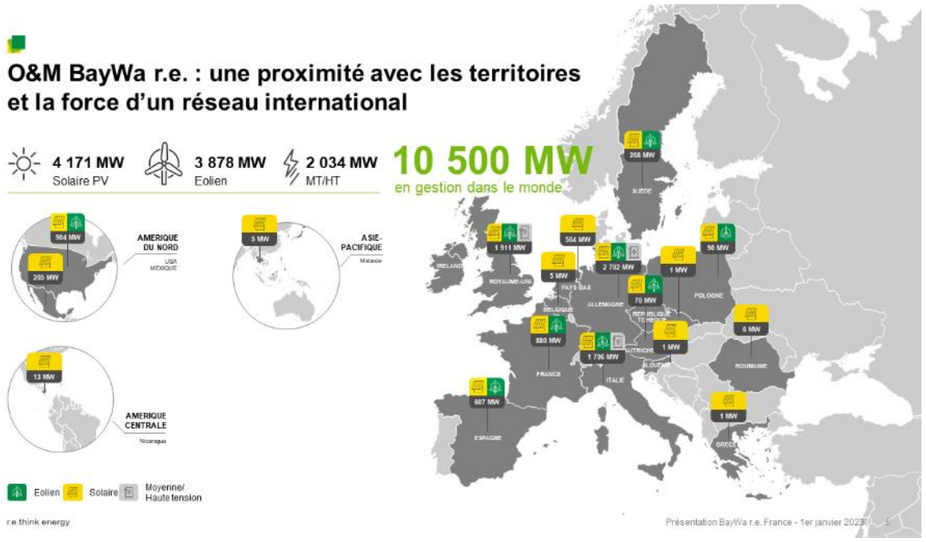
Figure 5. Actionnariat de BayWa r.e.

> 85
sites dans 30 pays

6,5 mds€
milliards d'euros de chiffre d'affaires (2022)

> 4 400
collaborateurs

Figure 6. Chiffres clés du groupe BayWa r.e.



Carte 2. Installations exploitées par BayWa r.e. dans le monde

1.4 Ambitions et volonté de développement des énergies renouvelables

1.4.1 Cadre national du développement des énergies renouvelables[1]

■ Accélérer le développement des énergies renouvelables et de récupération [2]

- **La loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte (LTECV) du 18 août 2015**

La LTECV publiée au Journal Officiel du 18 août 2015, ainsi que les plans d'action qui l'accompagnent visent à permettre à la France de contribuer plus efficacement à la lutte contre le dérèglement climatique et à la préservation de l'environnement, ainsi que de renforcer son indépendance énergétique tout en offrant à ses entreprises et ses citoyens l'accès à l'énergie à un coût compétitif.

Pour donner un cadre à l'action conjointe des citoyens, des entreprises, des territoires et de l'État, la loi fixe des objectifs à moyen et long termes, notamment :

- Réduire les émissions de gaz à effet de serre de 40 % entre 1990 et 2030 et diviser par quatre les émissions de gaz à effet de serre entre 1990 et 2050 (facteur 4) **;**
- Réduire la consommation énergétique finale de 50 % en 2050 par rapport à la référence 2012 en visant un objectif intermédiaire de 20 % en 2030 ; Réduire la consommation énergétique primaire d'énergies fossiles de 30 % en 2030 par rapport à la référence 2012 ;
- Porter la part des énergies renouvelables à 23 % de la consommation finale brute d'énergie en 2020 et à 32 % de la consommation finale brute d'énergie en 2030. [3] En 2030, les énergies renouvelables devront représenter 40 % de la production d'électricité, 38 % de la consommation finale de chaleur, 15 % de la consommation finale de carburant et 10 % de la consommation de gaz.

La LTECV prévoit l'élaboration d'une **stratégie nationale bas carbone (SNBC)** et d'une **programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE).**

- **La loi énergie et climat du 8 novembre 2019**

Adoptée le 8 novembre 2019, la loi énergie-climat permet de fixer des objectifs ambitieux pour la politique climatique et énergétique française. Comportant 69 articles, **le texte inscrit l'objectif de neutralité carbone en 2050 pour répondre à l'urgence climatique et à l'Accord de Paris.**

Le texte fixe le cadre, les ambitions et la cible de la politique énergétique et climatique de la France. Il porte sur quatre axes principaux : la sortie progressive des énergies fossiles et le développement des énergies renouvelables ; la lutte contre les passoires thermiques ; l'instauration de nouveaux outils de pilotage, de gouvernance et d'évaluation de la politique climatique ; la régulation du secteur de l'électricité et du gaz.

La loi inscrit un objectif de **réduction de 40 % de la consommation d'énergies fossiles d'ici 2030** (par rapport à 2012), contre 30 % précédemment. Elle confirme l'arrêt de la production d'électricité à partir du charbon d'ici 2022. **Elle rend obligatoire l'installation de panneaux solaires photovoltaïques** [4] sur les nouveaux entrepôts et bâtiments commerciaux de plus de 1 000 mètres carrés d'emprise au sol. Le projet de loi facilite également l'implantation de ce type de projets renouvelables sur les **délaissés autoroutiers** (anciennes portions de voie non utilisées), les **ombrières de stationnement** ou dans les zones de plans de prévention des risques technologiques (PPRT).

- **La loi "Climat et Résilience" du 22 août 2021**

La loi "Climat et Résilience" du 22 août 2021 traduit une partie des 146 propositions de la Convention citoyenne pour le climat retenues par le chef de l'État, pour **réduire les émissions de gaz à effet de serre de 40% d'ici 2030,** dans un esprit de justice sociale.

[1] Sources : https://www.vie-publique.fr ; https://www.ecologie.gouv.fr/ ; https://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/ ; https://www.orcae-auvergne-rhone-alpes.fr

[3] Elle était de 15% de la consommation finale brute d'énergie en 2014
[4] ou tout autre procédé de production d'énergies renouvelables ou de végétalisation

Le développement de l'énergie décarbonée est accompagné : déclinaison de la programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE) en objectifs régionaux de développement des énergies renouvelables, développement des communautés citoyennes d'énergies renouvelables, extension de l'obligation d'installer des panneaux solaires ou des toitures végétalisées sur les surfaces commerciales, les bureaux et les parkings.

- **La loi relative à l'accélération de la production d'énergies renouvelables (APER) du 10 mars 2023**

Planification territoriale des énergies renouvelables, simplification des procédures, déploiement massif de l'éolien en mer et du solaire... Face à la crise énergétique et au dérèglement climatique, la loi entend **accélérer le développement des renouvelables, afin de rattraper le retard pris par la France.**

En effet, en 2020, la France était le seul pays à ne pas avoir atteint le chiffre fixé par l'Union européenne de 23% de part de renouvelables. L'objectif visé d'ici 2050 par le chef de l'État dans son discours de Belfort sur la politique énergétique est de multiplier par dix la production d'énergie solaire pour dépasser les 100 gigawatts (GW), de déployer 50 parcs éoliens en mer pour atteindre 40 GW et de doubler la production d'éoliennes terrestres pour arriver à 40 GW.

La loi APER encadre pour la première fois, à travers son article 54, la pratique agrivoltaïque. Le décret d'application relatif à cet article précise les conditions d'implantation des centrales en milieux agricoles. Priorité est donnée à la production alimentaire, au revenu agricole durable et au maintien de quatre services que sont la lutte contre les aléas climatiques, le bien-être animal, l'adaptation au changement climatique et l'agronomie pour les besoins des cultures. L'objectif est de concilier les enjeux de souveraineté alimentaire et ceux d'autonomie énergétique.

Le décret du 8 avril 2024 précise les conditions de mise en place des projets agrivoltaïques et du photovoltaïque au sol sur terrain naturels, agricoles et forestiers.

Il considère deux catégories d'installation :

- **Les installations agrivoltaïques** (articles L111-27 à L111-28 du code de l'urbanisme) doivent être conformes avec les dispositions de l'article L. 314-36 du code de l'énergie et son décret d'application. Elles nécessitent un avis conforme de la CDPENAF.

- **Les installations « agricompatibles »,** doivent être compatibles avec l'exercice d'une activité agricole, pastorale ou forestière (articles L111-29 à L111-30 du code de l'urbanisme) et conformes à un « document-cadre » décrit à l'article L. 111-29 du code de l'urbanisme. A ce stade, le document cadre pour la Côte d'Or est en cours d'élaboration et n'a pas encore été publié.

Programmations pluriannuelles de l'énergie (PPE)

Les PPE sont donc issues de la LTECV de 2015. La PPE de métropole continentale exprime les orientations et priorités d'action des pouvoirs publics pour la gestion de l'ensemble des formes d'énergie sur le territoire métropolitain continental, afin d'atteindre les objectifs de la politique énergétique définis aux articles L. 100-1, L. 100-2 et L. 100-4 du code de l'énergie.

Le 28 octobre 2016, le ministère de l'environnement a publié au Journal Officiel la première Programmation pluriannuelle de l'énergie. Par exception, cette première programmation portait sur deux périodes successives de respectivement trois et cinq ans, soit 2016-2018 et 2019-2023.

La révision de la PPE de métropole continentale a été engagée mi 2017. **La PPE de la période 2019-2028 a été définitivement adoptée le 21 avril 2020.** La PPE inscrit la France dans une trajectoire permettant d'atteindre la neutralité carbone en 2050, et fixe le cap pour toutes les filières énergétiques qui pourront constituer, de manière complémentaire, le mix énergétique français de demain.

Au 31/12/23, les objectifs nationaux [5] sont atteints à 93,4%. Le parc renouvelable atteint 70 230 MW (+8% par rapport à 2022) et la production renouvelable 136 TWh (+23% par rapport à 2022). L'électricité renouvelable a couvert 31% de l'électricité consommée sur l'année 2023.

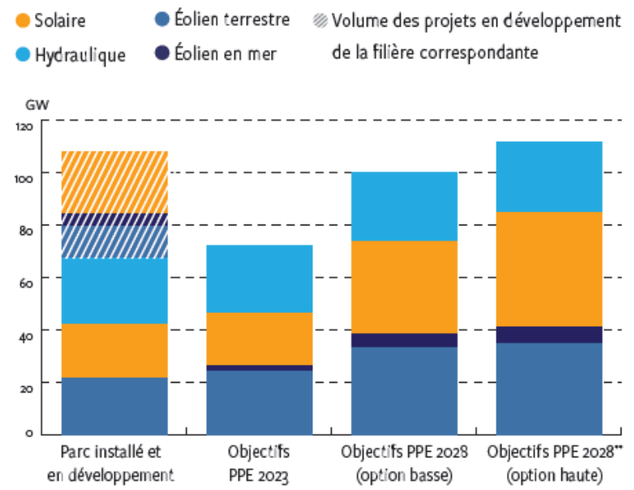
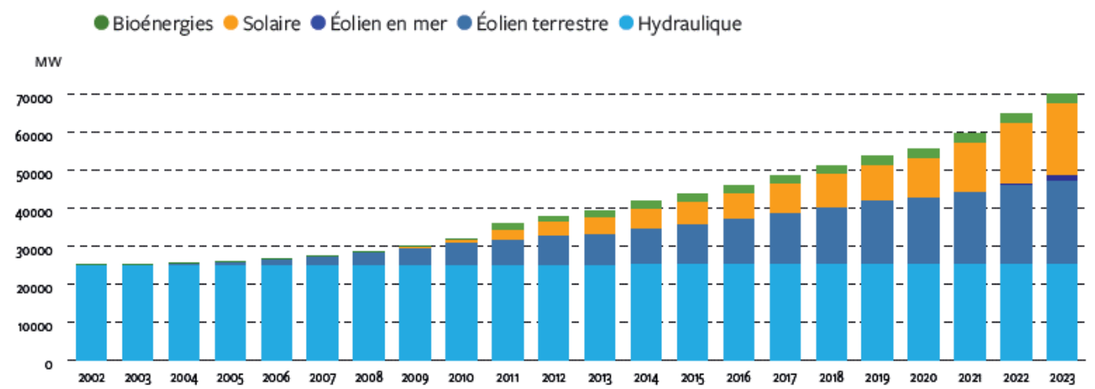


Figure 7. Puissance installée et projets en développement au 31/12/2023, objectifs PPE 2023 et 2028*[6]

* pour l'éolien, l'hydraulique et le solaire, hors Corse
** objectifs en cours de révision dans le cadre de la nouvelle Stratégie Française Énergie-Climat

L'illustration suivante montre l'évolution des capacités depuis 2002 : l'émergence de l'éolien terrestre remonte à 2005 et le solaire à 2009. L'éolien en mer fait son entrée dans le panorama en 2023.



[5] pour l'éolien, l'hydraulique et le solaire, hors Corse

[6] Source : panorama de l'électricité renouvelable - agence ORE, Enedis, RTE, SER - mars 2024

Figure 8. Evolution de la puissance installée [7]Développement des capacités photovoltaïques dans le cadre de la PPE

La PPE 2019-2028 prévoie un objectif entre 35 et 44 GW installés en 2028 (scénario bas / scénario haut), soit le double de la capacité réalisée en 2023. **Elle confirme que le photovoltaïque est aujourd'hui une technologie mature et constitue l'un des piliers de la transition énergétique française.**

	Objectif 2023	Réalisé 2023 (atteinte obj.)	Objectif 2028
Part d'électricité renouvelable dans la consommation	36 %	31% (86%)	49 à 52 %
Hydraulique	25,4 GW	25,7 GW	26,1 à 26,4 GW
Eolien terrestre	24,1 GW	21,8 GW (90%)	33,2 à 34,7 GW
Eolien en mer	2,4 GW	2,4 GW [8]	5,2 à 6,2 GW
Photovoltaïque **Dont panneaux au sol** *Dont panneaux sur toitures*	**20,1 GW** ***11,6 GW*** *8,5 GW*	**19, 0 GW (94%)**	**35,1 à 44 GW** ***20,6 à 25 GW*** *14,5 à 19 GW*

Tableau 2. Indicateurs de suivi de la PPE 2019-2028

La PPE privilégie le développement de centrales au sol qui permet le développement de capacités importantes avec des délais de développement relativement courts et à des coûts modérés, qui continuent à baisser significativement. La consommation d'espaces au sol pour remplir les objectifs de la PPE est estimée en 2028 à une fourchette de 33 000 à 40 000 hectares, soit environ 0,15 % de la Surface Agricole Utile (SAU). Selon l'ADEME, cela correspondrait à moins de la moitié des surfaces en friches, et à moins d'un quart des sols liés à des activités humaines hors agriculture (chantiers, bâtiments, travaux publics, carrières, décharges, terrains vagues).

- **La puissance du parc solaire photovoltaïque atteint 23,5 GW à la fin de l'année 2024**

Au 31 décembre 2024, la puissance du parc solaire photovoltaïque est de 25,3 GW. Au total sur l'année 2024, la puissance supplémentaire raccordée fut de 5 GW sur l'année, contre 3,4 GW en 2023. La production d'électricité d'origine solaire photovoltaïque s'élève à 24,5 TWh en 2024, ce qui représente hors autoconsommation, 5,2 % de la consommation électrique française sur cette période. La puissance des projets en file d'attente a augmenté de 65 % depuis le dernier trimestre de l'année 2023 pour s'établir à 37 GW, dont 12,3 GW avec une convention de raccordement signée.

Afin d'atteindre les objectifs de la PPE, la France doit garder un rythme d'installation soutenu, supérieur à 4 GW installés par an, pour doubler sa puissance photovoltaïque d'ici 2028.

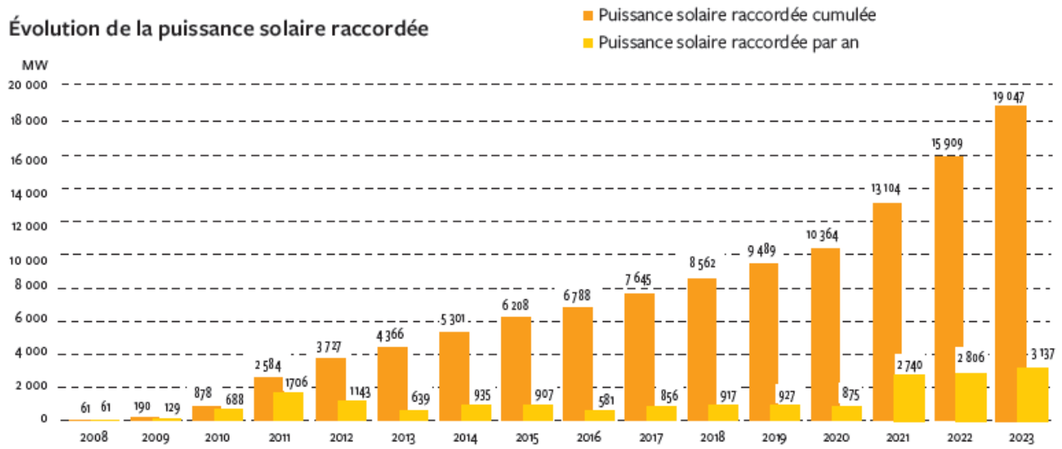


Figure 9. Evolution de la puissance solaire photovoltaïque raccordée [9]

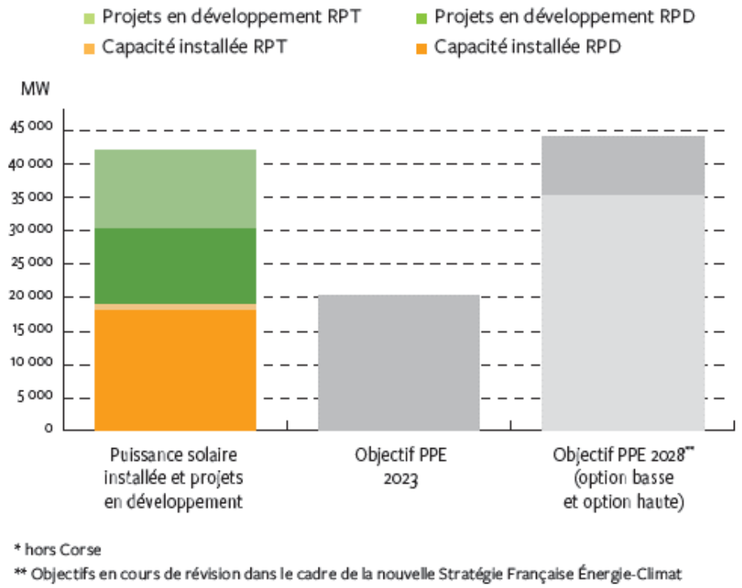


Figure 10. Solaire PV - puissance installée et projets en développement au 31/12/2023, objectifs PPE [10]

[7] en considérant la puissance totale à terme des deux parcs éoliens en mer en cours de construction raccordés en 2023 et qui devraient être complétés courant 2024. Source : panorama de l'électricité renouvelable - agence ORE, Enedis, RTE, SER - mars 2024

[8] en considérant la puissance à terme des parcs de Saint-Brieuc et Fécamp (496 et 497 MW respectivement). Leur puissance effective à fin décembre est de 136 et 224 MW respectivement.

[9] Source : panorama de l'électricité renouvelable - agence ORE, Enedis, RTE, SER - mars 2024

[10] RPT = Réseau Public de Transport. RPD = Réseau Public de Distribution. Source : panorama de l'électricité renouvelable - agence ORE, Enedis, RTE, SER - mars 2024

1.4.2 Production d'énergies renouvelables en Bourgogne-Franche-Comté [11]

Selon le dernier bulletin de l'Observatoire Régional et Territorial Energie Climat Air (ORECA) de Bourgogne-Franche-Comté (Edition 2024, données 2022), **La production des énergies renouvelables (EnR) atteint 12 114 GWh sur la région en 2022.** « Cette production s'appuie encore majoritairement sur le bois-énergie, qui en représente 61 %. Ce sont ensuite deux filières électriques qui y contribuent le plus : l'éolien pour 18 %, et l'hydraulique pour 7 %.

L'éolien poursuit son développement avec une croissance de 8 % des puissances installées entre 2021 et 2022. L'hydraulique se place en 3e position, avec une puissance relativement stable depuis quelques années.

La filière photovoltaïque connaît une accélération majeure. Déjà en forte hausse en 2021, la puissance régionale installée a augmenté de 41 % en 2022. Même si la progression reste importante pour les installations en toiture, la dynamique est principalement alimentée par les centrales au sol, dont le nombre a doublé en 2022 (de 18 à 36 installations).

Quant à la filière biogaz, après une période de fort développement entre 2010 et 2021, la filière connaît son augmentation la plus faible de l'historique en 2022. L'injection du biométhane, apparue en 2015, reste en fort développement. Entre 2021 et 2022, la production injectée sur le réseau s'est accrue de + 40 %. »

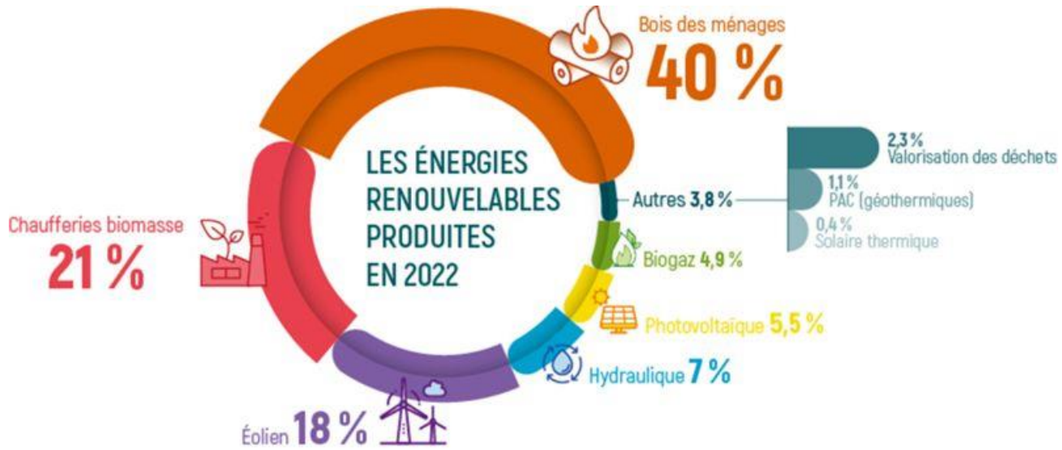


Figure 11. La production régionale d'énergies renouvelables en 2022

La production d'EnR au regard des objectifs nationaux

« Selon les modalités de calculs de la directive européenne relative à la promotion de l'utilisation de l'énergie produite à partir de ressources renouvelables, **la part des énergies renouvelables dans la consommation finale d'énergie se situe à 18 % en 2020 pour la Bourgogne-Franche-Comté.** Cette part a progressé de près de 6 points depuis 2010. Elle s'explique à la fois par la hausse de la production d'énergies renouvelables sur le territoire et par une baisse de la consommation finale d'énergie.

Elle reste néanmoins inférieure à la moyenne observée en France (19,1 %), ainsi qu'à la trajectoire nécessaire pour atteindre l'objectif national de 33 % en 2030. »

La production d'EnR au regard des objectifs du SRADDET

« Selon la définition retenue dans le Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET), basée sur une approche plus locale, le taux d'énergies renouvelables représente 15 % de la consommation finale d'énergie en 2020. Il reste en deçà de la trajectoire attendue pour atteindre l'objectif régional de 34 % en 2030.

L'atteinte des objectifs du SRADDET passera ainsi par l'accélération du développement des énergies renouvelables, mais aussi par une réduction des consommations qui, hors crise sanitaire, n'ont que faiblement diminué depuis 2008.

Les résultats de l'année 2022 peinent à rencontrer les objectifs du SRADDET en termes de production d'énergies d'origine renouvelable. La trajectoire attendue était une production de près de 13 000 GWh en 2022, soit près de 1 150 GWh de plus que la production effectivement réalisée. Les objectifs à l'horizon 2030 sont encore plus ambitieux : **il s'agit de doubler la production, avec une multiplication par 2,5 de la production éolienne, et par 8 de la production photovoltaïque. »**

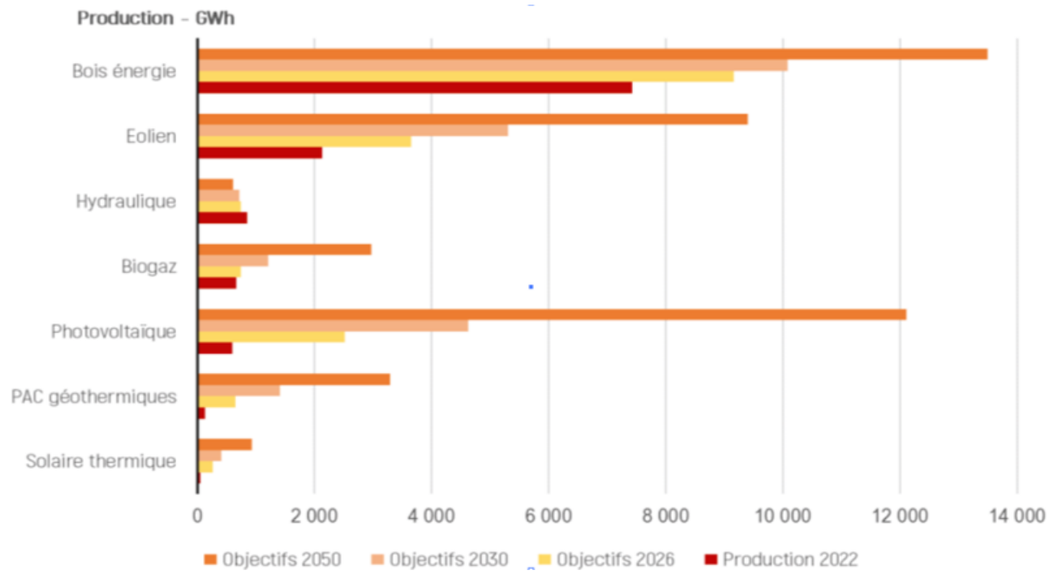


Figure 12. Production 2022 et objectifs du SRADDET

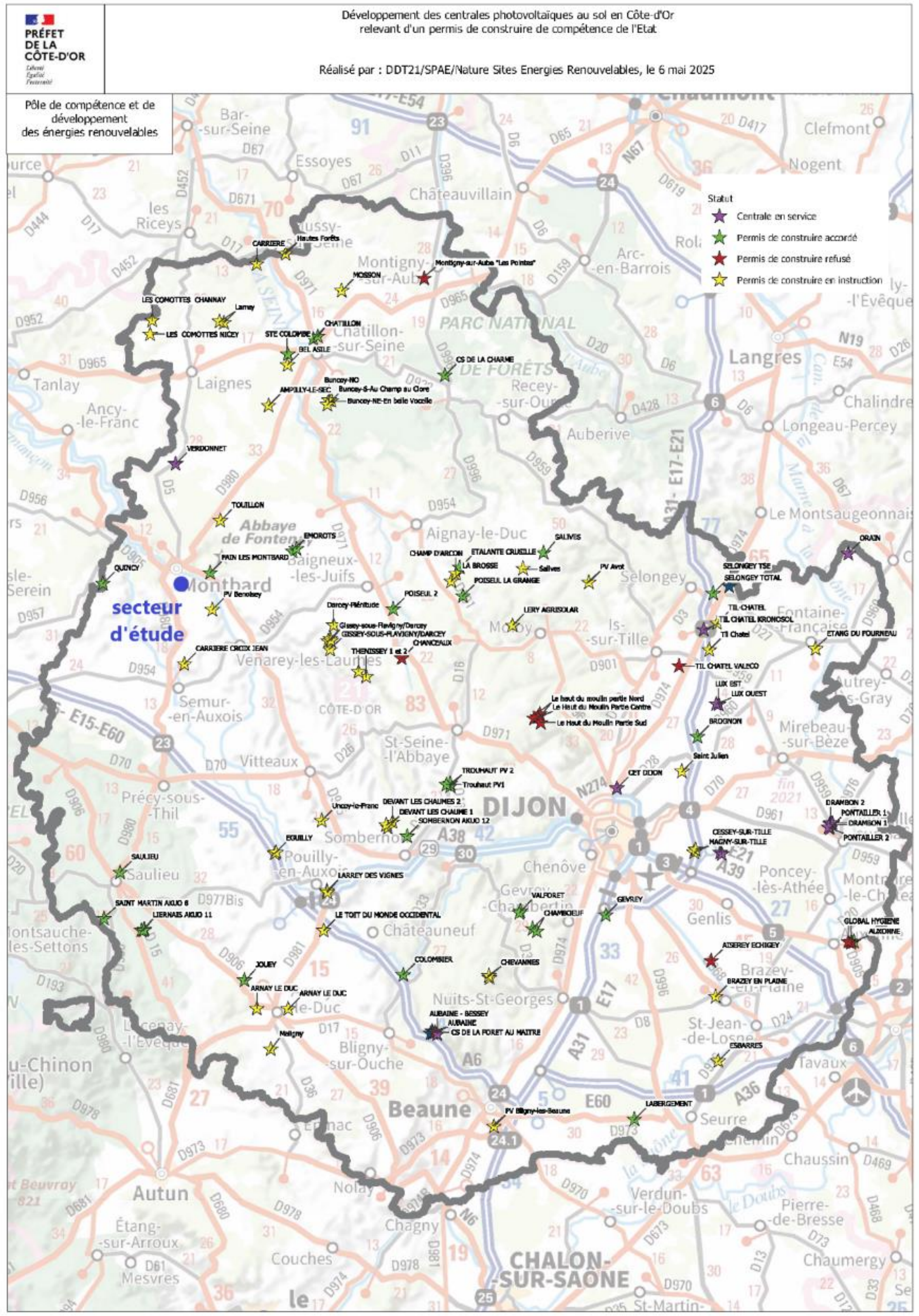
[11] Source : https://www.oreca-bfc.fr/chiffres-cles/quelle-est-la-part-des-energies-renouvelables-dans-la-consommation-denergie-?arko_default_62e7e6333da6d--ficheFocus=

1.4.3 Développement du photovoltaïque dans le département de Côte-d'Or

Selon les données mises à disposition par la préfecture de la Côte d'Or, il y avait début 2023 :

- 8 parcs solaires en service ;
- 11 permis de construire accordés ;
- 23 dossiers en instruction.

Le tableau des permis de construire instruits et en cours d'instruction n'a pas été mis à jour depuis le 11 avril 2023. Par contre, la carte des parcs photovoltaïques dont la demande de permis de construire a été déposée a été mise à jour au 6 mai 2025.



Carte 3.   Etat des centrales photovoltaïques en Côte d'Or au 6 mai 2025

CHAPITRE 2. JUSTIFICATION DU CHOIX DU SITE

Ce chapitre a été rédigé par BayWa r.e.

2.1 Potentiel photovoltaïque en toiture et en ombrières

Les toitures et espaces déjà artificialisés tels que les parkings doivent bien évidemment être prioritaires pour le développement du photovoltaïque.

Néanmoins, afin d'atteindre les objectifs de la PPE et en considérant le scénario le plus défavorable de RTE sur le mix énergétique français à un horizon 2050 [12](qui prévoient une puissance installée multipliée 7 par rapport à 2021) ainsi que les objectifs régionaux (puissance installée de 10,8 GW en 2050), les toitures et les ombrières ne suffiront pas.

Le projet de PPE révisée actuellement en consultation fixe la répartition des objectifs photovoltaïques par segment de marché : l'objectif serait de 54 GW en 2030 dont 38 % de grandes centrales au sol [13], soit plus de 20 GW.

Par ailleurs, il est complexe d'évaluer le potentiel d'installations solaires en toitures et parkings sur le territoire en raison de la quantité de données à analyser : localisation, type de bâtiment, structure de la toiture, orientation et inclinaison… Une telle évaluation nécessite un travail cartographique et de terrain, site par site.

Le pétitionnaire souligne les difficultés ou contre-indications qui peuvent être rencontrées dans le cas d'une installation solaire sur un bâtiment existant :

- La charpente et la structure doivent pouvoir supporter une charge supplémentaire ;
- La durée de vie de la toiture doit être équivalente à la durée de vie d'une l'installation solaire, de 30 ans environ (une toiture en bac acier peut être remplacée au bout de 10 ans par exemple) ;
- La surface de la toiture doit être plane (ce qui n'est pas toujours le cas avec des charpentes en bois, qui peuvent présenter des irrégularités) ;
- Le bâtiment ne doit pas être situé dans le périmètre d'un site protégé au titre du patrimoine ou des paysages, sous réserve de respecter les contraintes architecturales imposées par l'Architecte des Bâtiments de France ;
- La toiture ne doit pas contenir d'amiante ;
- Dans le cas d'un toit plat, le complexe d'étanchéité doit être compatible avec les charges ajoutées.

Ainsi, l'idéal pour un projet photovoltaïque sur toiture est que celui-ci s'intègre dans un programme de rénovation globale du bâtiment ou qu'il soit prévu dès la construction de celui-ci.

Le porteur de projet rappelle que la loi Climat et Résilience impose depuis le 1er janvier 2022 que lors de la construction de bâtiments tertiaires de plus de 1 000 m², une production d'énergie renouvelable ou une végétalisation sur au moins 30 % de la surface de toiture doivent être prévues. Cette obligation s'appliquera à toutes les toitures de plus de 500 m² en janvier 2024. En parallèle, le plafond de la puissance soutenue par le tarif de rachat a été rehaussé de 100 kilowatts-crête (kWc) à 500 kWc pour les projets sur bâtiment.

Concernant les parkings, la loi d'accélération des énergies renouvelables votée le 10 janvier 2023 oblige désormais à installer des ombrières photovoltaïques sur les parkings dès 1500 m² de surface.

Par ailleurs, d'après la PPE : « Le solaire photovoltaïque sera proportionnellement plus développé dans de grandes centrales au sol qu'il ne l'est aujourd'hui, parce que c'est la filière la plus compétitive, en particulier comparé aux petits systèmes sur les toitures. »

Le développement de projets solaires d'envergure s'inscrit aujourd'hui dans un schéma compétitif, afin de proposer un coût de l'énergie le plus faible possible. En 2022, le coût de production des grandes centrales sous complément de rémunération est largement inférieur au prix de gros de l'électricité, qui a augmenté dans le contexte très particulier lié à la crise énergétique, permettant ainsi à l'Etat de dégager des revenus.

Il est nécessaire d'envisager des économies d'échelle en développant des projets sur des surfaces importantes pour proposer une électricité à un moindre coût aux entreprises et aux citoyens.

Les projets photovoltaïques en toiture sur des parkings ou sur du bâti, compte tenu de leur taille et de la faible quantité d'énergie produite, des surcouts liées à leur installation et maintenance, ne peuvent proposer une énergie réellement compétitive en comparaison des installations photovoltaïques au sol de grande capacité. Ils ne constituent donc pas une alternative aux installations photovoltaïques au sol, mais une complémentarité.

L'étude du potentiel photovoltaïque en toiture et en ombrières a été ici écartée.

2.2 Potentiel photovoltaïque au sol sur sites artificialisés existants

Lors de sa recherche de nouveaux sites, le porteur de projet recherche prioritairement les sites artificialisés par le biais d'une analyse cartographique approfondie et une consultation des bases de données nationales.

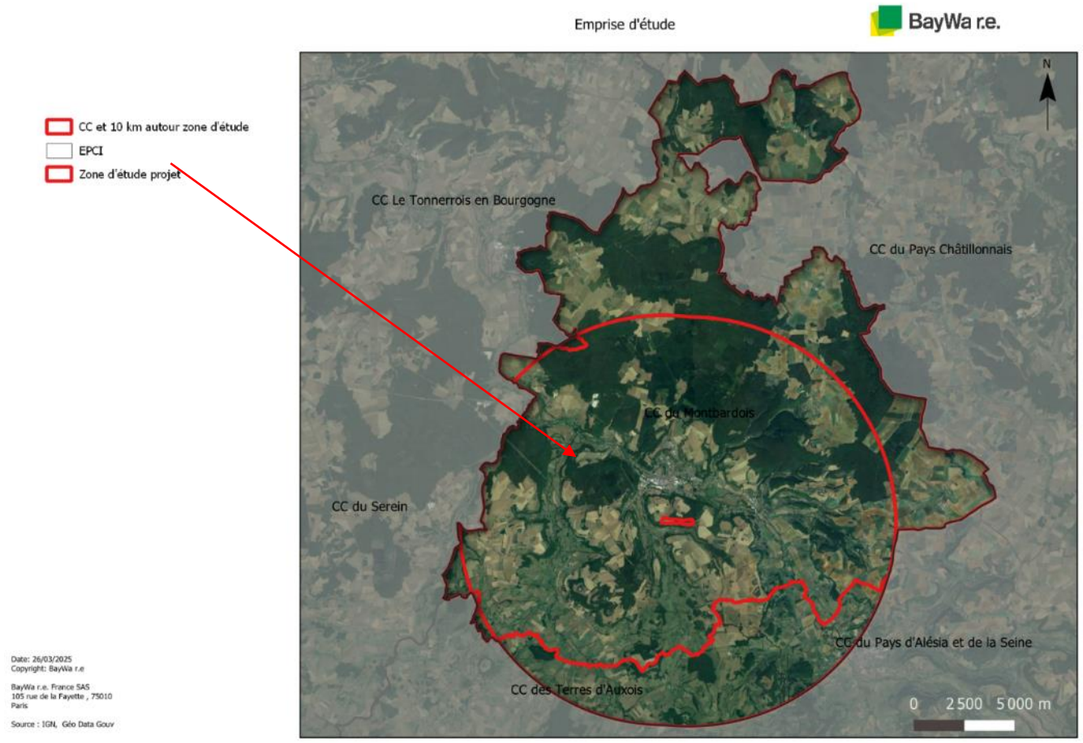
Les équipes de BayWa r.e. ont mené une étude d'opportunité à l'échelle de la Côte d'Or puis du territoire de l'intercommunalité afin d'identifier des terrains à moindre enjeu foncier (terrains anthropisés, pollués, délaissés…) et à moindre enjeu agricole sur la base de la carte des sols agricoles retenus pour le « solaire au sol », annexée à la doctrine de novembre 2021 de la CDPENAF, pour définir des zones en capacité d'accueillir un parc photovoltaïque.

Cette analyse de sites potentiels a été réalisée sur l'ensemble du territoire de l'intercommunalité et sur un rayon de 10 km autour de la zone d'étude du projet pour justifier de l'impossibilité de report de la zone d'étude avec des considérations de taille équivalente.

L'analyse de sites dégradés dans un rayon de 10 km autour du projet et dans l'enceinte de la communauté de communes du Montbardois est détaillée ci-après et en Annexe 3 : Etude du potentiel photovoltaïque au sol sur sites artificialisés existants – p.414.

[12] Source : *https://www.rte-france.com/analyses-tendances-et-prospectives/bilan-previsionnel-2050-futurs-energetiques*

[13] Source : 06__ce_qui_a_change_dans_la_ppe.pdf



Carte 4. Emprise d'étude pour l'analyse de sites dégradés

BayWa r.e. a identifié et analysé les sites à potentiel agricole nul susceptible d'accueillir un parc photovoltaïque. En particulier, sont considérés comme terrain avec un potentiel agricole nul :

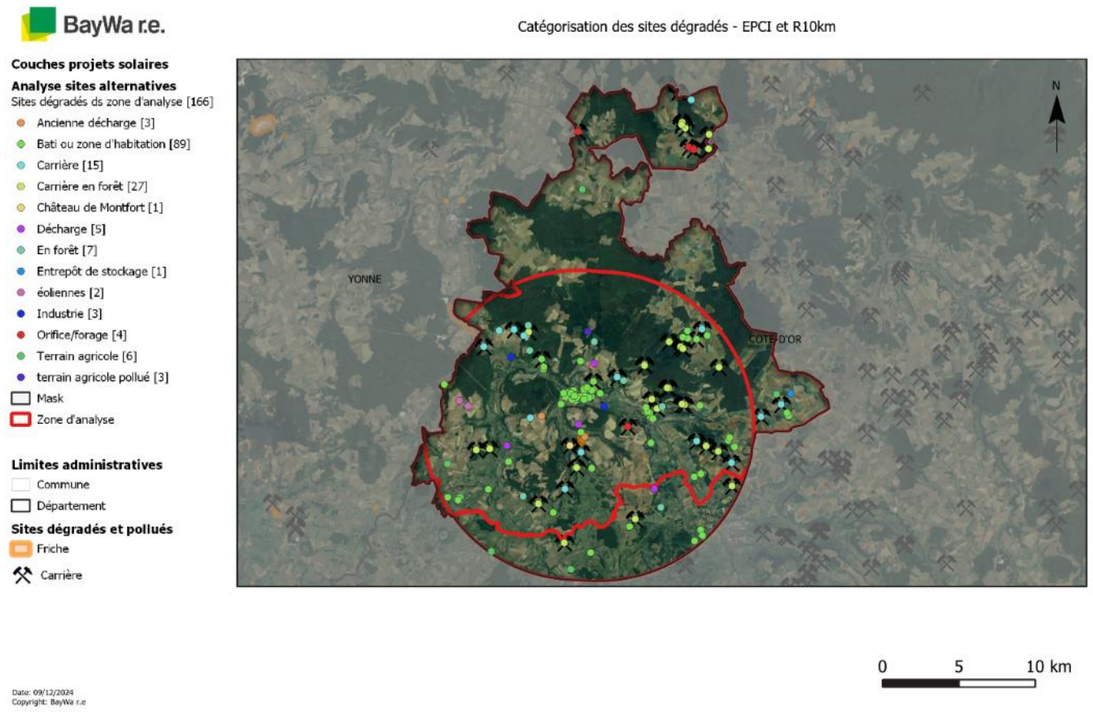
- Site pollué ;
- Friche industrielle, militaire ou commerciale ;
- Ancienne décharge ;
- Carrières et anciennes carrières sous réserve de ce qui est prévu dans l'arrêté de fin d'exploitation et de sa possible modification pour implanter une centrale photovoltaïque ;
- Ancienne mine ou installation minière ;
- Ancienne installation de stockage de déchets ;
- Délaissé d'aérodrome ou ancien aérodrome ;
- Délaissé routier, ferroviaire ou portuaire ;
- Terrain militaire ayant fait l'objet d'une pollution pyrotechnique ou fortement artificialisés ;
- Terrain à l'intérieur d'une ICPE soumise à autorisation (hors carrière et ICPE agricole) ;
- Zone de danger d'un site SEVESO ;
- Zones d'aléas fort ou majeur d'un PPRT ;
- Plan d'eau.

Ces terrains sont réputés favorables, à condition qu'ils ne présentent pas d'enjeu vis-à-vis de la biodiversité, le paysage ou une activité agricole.

BayWa r.e. a réalisé une cartographie de ces terrains artificialisés et non consommateurs d'espaces supplémentaires en s'appuyant sur :

- Les bases de données BASIAS et BASOL ;
- Les travaux du Cerema via l'outil Cartofriches : deux friches ont été répertoriées sur le territoire ;
- Le site Georisques.

Elle a permis d'identifier dans un premier temps 167 sites potentiels au total (*cf. liste en Annexe 3 : Etude du potentiel photovoltaïque au sol sur sites artificialisés existants - 8.3.3 - Sites recensés – p.415*).



Carte 5. Identification et catégorisation des dites dégradés

Pour identifier un site comme étant éligible au développement d'un projet, le porteur de projet s'assure de l'absence d'autres contraintes majeures. Par conséquent, l'analyse a été poursuivie en intégrant des critères de sélection, afin de conserver uniquement les surfaces intéressantes :

- Un filtre à 3 hectares minimums a été appliqué pour ne retenir que les surfaces significatives ;
- Les sites localisés au sein et en limite des zones résidentielles et de centre-bourgs ont été écartés ;
- Les sites en milieu forestier ont été exclus ;
- Un filtre sur les zonages de protection environnementale (N2000, ZNIEFF, arrêtés Biotope…) a été appliqué ;
- Les anciennes friches qui ont retrouvé une vocation agricole, naturelle ou forestière ont été écartées.

Ces travaux sont détaillés en *Annexe 3 : Etude du potentiel photovoltaïque au sol sur sites artificialisés existants.* Ils démontrent l'absence de terrains alternatifs respectant l'ensemble de ces critères sur la Communauté de

Communes du Montbardois et dans un rayon de 10 km autour du projet de Montigny-Montfort, disponibles pour accueillir un parc solaire dans le même délai que le projet actuellement à l'étude.

Par conséquent, aucun site à potentiel agricole nul de plus de 3 hectares n'est actuellement disponible pour implanter un parc photovoltaïque d'envergure.

Dans l'étude prospective de RTE « Futurs énergétiques 2050 », il est indiqué que « *si les panneaux photovoltaïques peuvent être installés en grande partie sur les toits, ce type d'installations est nettement plus coûteux que les parcs au sol. Un développement important du photovoltaïque pour couvrir les besoins d'électricité de la France de manière compétitive passera donc à terme nécessairement par le raccordement de grands parcs au sol, qui seront alors soumis aux mêmes types de débat que les autres infrastructures énergétiques. Pour éviter une concurrence d'usages des sols, ces projets sont aujourd'hui incités à se développer sur des terrains déjà artificialisés (friches industrielles abandonnées notamment) mais la disponibilité de foncier sur de tels terrains se fera plus rare au fur et à mesure du développement de la filière. En complément, le développement de parcs photovoltaïques sur des surfaces en co-usage avec des usages agricoles est également possible (agrivoltaïsme, voir chapitre 12).* »

En outre, « *Les zones, aujourd'hui considérées comme devant être privilégiées pour l'installation de parcs photovoltaïques, sont en nombre limité et parfois marquées par des contraintes très fortes en matière de dépollution ou de situation géographique, qui limitent les perspectives de réutilisation pour des parcs photovoltaïques.* »

Ainsi, même si le développement doit prioritairement être orienté vers les bâtiments, les parkings, les friches et terrains dégradés, la réalisation d'installations photovoltaïques d'envergure « s'avère également nécessaire pour assurer un développement rapide et significatif de cette source d'énergie renouvelable » comme le prescrit la programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE), indique le ministère.

Compte tenu de l'absence de sites alternatifs sur terrain à potentiel agricole nul pour étudier un projet de parc photovoltaïque, le porteur de projet s'est orienté vers l'installation d'un parc agrivoltaïque, et la zone d'étude au lieu-dit « la Mine » a été retenue.

2.3 Potentiel photovoltaïque au sol sur terrains agricoles

Compte-tenu de l'absence de sites alternatifs sur terrains à potentiel agricole nul car déjà artificialisés, le pétitionnaire a décidé de réaliser une analyse cartographique du potentiel agronomique sur l'ensemble de la Communauté de Communes ainsi que le rayon de 10 km autour de la zone d'étude.

En premier lieu, le pétitionnaire s'est reposé sur la carte classifiant le potentiel agronomique à l'échelle du département de la Côte d'Or, celle-ci étant annexée à la doctrine CDPENAF.

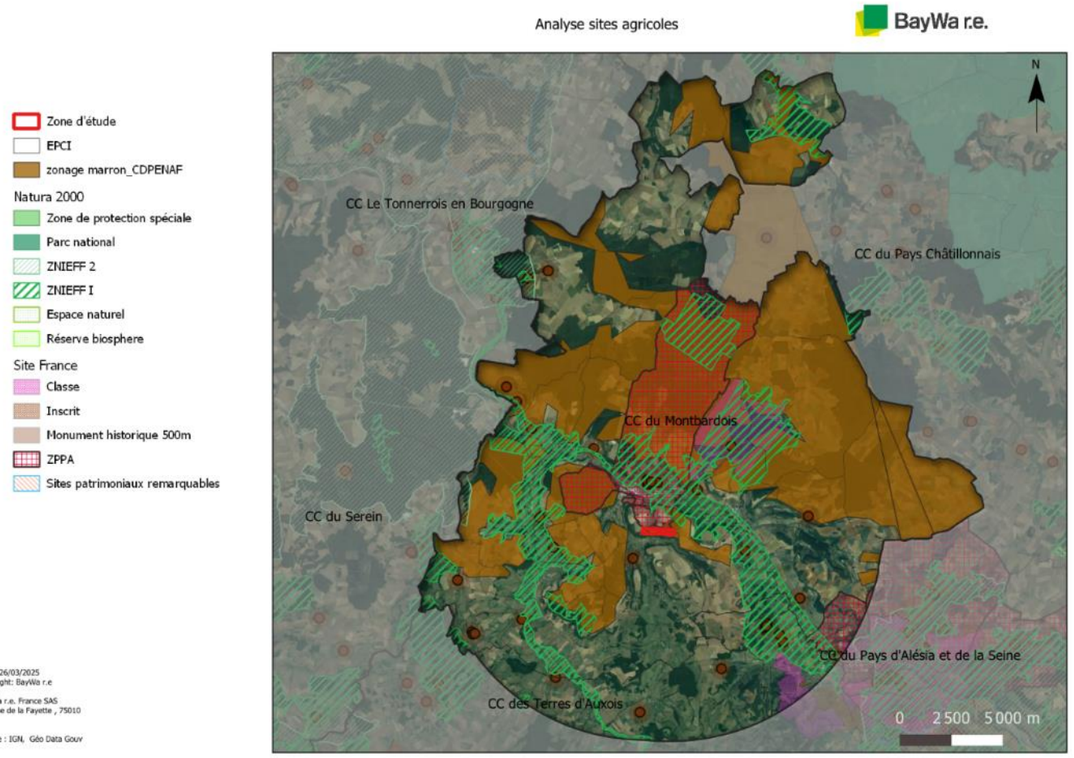
Hormis quelques secteurs localisés au Sud du périmètre d'étude et le long de la vallée de la Brenne, où le potentiel agronomique est réputé bon, il a été constaté que la majorité du territoire étudié est concernée par un zonage orange et marron, soit avec des probabilités élevées de faible potentiel agronomique. De manière approximative, la moitié de la zone est en orange et l'autre moitié, en marron.



Carte 6. Potentiel agronomique sur la zone d'étude selon la carte annexée à la doctrine CDPENAF de décembre 2024

Les zonages blanc, orange et marron indiquent le niveau de certitude du faible potentiel agronomique et admet dans certains cas que des études pédologiques sont à mener afin de préciser le niveau de potentiel agronomique réel.

Après cette analyse, le pétitionnaire a souhaité éviter les secteurs à enjeux vis-à-vis du milieu naturel, humain et paysager. Ont ainsi été évités tous les secteurs localisés au sein de zones considérées comme à enjeux naturalistes (N2000, réservoirs naturels, ZNIEFF I et II) ou à forts enjeux paysagers et patrimoniaux. Ces différents zonages sont mis en évidence via la carte présentée ci-après, qui montre bien que la zone d'étude du projet figure en dehors de toute zone à enjeux.



Carte 7. Analyse des sites agricoles, enjeux naturalistes, paysagers et patrimoniaux

Cette analyse a permis de mettre en évidence que sur le périmètre d'étude, de nombreux terrains agricoles apparaissent à la fois avec des potentiels agronomiques réputés faibles (pour au moins 81% de sa surface) et inscrits dans des secteurs réputés à enjeux faibles d'un point de vue du milieu naturel, humain et paysager.

De prime abord, il n'apparait donc pas de site alternatif sur terrain agricole évident ni de moindre enjeu au site retenu de Montigny-Montfort, qui en l'état, s'étend une surface d'environ 34 hectares.

Parmi les différents sites agricoles possibles identifiés précédemment, le choix du site de Montigny-Montfort a donc été réalisé en considération de critères supplémentaires, tenant compte des volontés locales de développement, de la nature de l'activité agricole et de l'insertion environnementale du projet. Ces critères sont détaillés dans la partie suivante.

2.4 Le choix d'un site approprié

Le site du projet de Montigny-Montfort a donc été choisi après analyse des sites dégradés et artificialisés à l'échelle de la Communauté de Communes du Montbardois et sur un rayon de 10 kilomètres autour du projet, et au regard des critères pédologiques, environnementaux, paysagers, techniques et réglementaires.

Les paramètres principaux qui ont permis de conclure que le site du projet était favorable sont détaillés ci-après dans une logique d'évitement des secteurs à enjeux :

- Localisation des zones considérés comme à faible potentiel agronomique (cf. carte des sols agricoles retenus pour du solaire au sol de la CDPENAF, décembre 2024) ;
- Exclusion des zones à forts enjeux écologiques (N2000, PNR, ZNIEFF) ;
- Exclusion des zones à forts enjeux paysagers (éloignement des monuments historiques, proximité avec des masques paysagers naturels ou technologiques) ;
- Proximité à un poste source pour limiter la longueur du raccordement ;
- Identification d'une décharge sauvage de 2 hectares ;
- Sélection d'une zone d'une surface agricole comprise entre 10 ha et 20 ha autour de la décharge sauvage, conformément aux interprétations des consignes traduites dans la doctrine de la CDPENAF.

La zone d'étude du projet a été étendue à 34 hectares comprenant 19 hectares de forêts. Les forêts plantées de résineux présentent parfois très peu d'enjeux écologiques par leur mode de gestion intensif et le potentiel jeune âge de la plantation.

Il a donc été décidé d'intégrer une partie de la forêt présente aux abords du site afin d'en évaluer les enjeux et s'assurer que cette zone ne représentait pas une alternative préférentielle aux enjeux qu'aurait pu porter la zone agricole.

Naturellement, la démarche de conception du projet a été menée en concertation avec les propriétaires fonciers, les usagers du site et les élus locaux.

Des points d'avancement ont eu lieu tout au long du développement du projet avec toutes les parties prenantes au projet.

2.4.1 Une ressource solaire suffisante

La première condition pour produire de l'électricité à partir du rayonnement solaire est l'irradiation solaire.

Le gisement solaire du site étudié encourage à développer un projet photovoltaïque puisqu'il dispose d'une irradiation globale moyenne de 1 254 Wh/kWc.

2.4.2 Une compatibilité avec les règles d'aménagement

La commune de Montigny-Montfort est couverte par le Règlement National d'Urbanisme.

En secteur « RNU », les centrales solaires ne peuvent être installées en dehors des parties urbanisées qu'à la condition d'être compatibles avec l'activité agricole, pastorale ou forestière.

La loi N°2023-175 du 10 mars 2023 relative aux énergies renouvelables crée une nouvelle section dans le Règlement National d'Urbanisme. Une installation photovoltaïque est considérée comme « nécessaire à l'exploitation agricole » si elle répond à la définition d'une installation agrivoltaïque répondant à l'article L314-36 du code de l'énergie. Une installation photovoltaïque entre ainsi dans la définition d'une destination « agricole ».

Un PLUi est en cours d'élaboration. Son adoption arrivera à l'horizon de 2030 et prévoira un zonage spécifique « A-PV » au droit du projet.

Le projet agrivoltaïque est compatible avec le document d'urbanisme en place sur la commune. Il n'y a pas de contraintes particulière (notamment zones U et AU) au niveau des parcelles limitrophes du projet, sur les autres communes. L'enjeu pour cette thématique est considéré comme faible.

2.4.3 Une compatibilité avec servitudes d'utilité publique

Trois lignes haute tension de 63 kV du réseau RTE traversent le secteur d'étude et sept pylônes sont implantés sur le secteur d'étude, sur la partie cultivée.

Après consultation de RTE, l'implantation de panneaux photovoltaïques et de leurs éléments annexes est possible tant que des évitements au droit des pylônes électriques sont réalisés. Ceux-ci varient entre 15 mètres et 20 mètres selon la ligne considérée.

Hormis ces évitements horizontaux, des évitements verticaux sont également à prévoir (un cylindre de 5 mètres autour des lignes en conditions dégradées), venant contraindre le type de structures et la hauteur des panneaux à envisager.

2.4.4 Une volonté locale

Le maire et conseillers municipaux de la commune de Montigny-Montfort ont été rencontrés, soutiennent et suivent le projet.

La maire du Montbard a été rencontrée et accueille ce projet favorablement du moment que sa conception est faite dans une logique de moindre impact, au regard des vues qu'il pourrait présenter depuis la commune de Montbard.

La Communauté de Communes du Montbardois a été contactée à plusieurs reprises lors du développement du projet mais n'a pas pu être rencontrée avant la tenue du pôle EnR, moment d'échanges avec différentes parties prenantes du territoire pour faire bénéficier le projet de leurs conseils.

Par ailleurs, la zone d'étude du projet solaire de Montigny-Montfort a été déclarée comme zone d'accélération des énergies renouvelables (ZAENR) avec la technologie solaire au sol, par délibération en date de décembre 2023. Un arrêté préfectoral arrêtant ces premières zones d'accélération d'énergies renouvelables est attendu courant 2025.

2.4.5 Eligibilité du projet aux Appels d'offre de la Commission de Régulation de l'Energie (CRE)

L'éligibilité aux appels d'offres de la Commission de Régulation de l'Energie dépend notamment des conditions d'implantation ainsi que de l'avis favorable de la CDPENAF.

A l'exception de l'avis de la CDPENAF qui ne pourra être connu qu'à compter du processus d'instruction du projet à l'étude, le projet de Montigny-Montfort correspond au Cas 2 bis de la dernière version du cahier des charges.

L'implantation répond/devra répondre aux quatre conditions suivantes :

1) Sur le territoire des communes non couvertes par un PLU, un PLUi ou un POS, si le terrain d'implantation est situé dans l'emprise d'une exploitation agricole, le projet doit être situé sur une parcelle constituant une jachère agricole de plus de 5 ans **ou être une installation agrivoltaïque telle que définie au paragraphe 1.4.** (Le caractère agrivoltaïque de l'installation n'est pas vérifié par la DREAL dans le cadre du CETI mais par la CRE, voir pièce 5 au 3.2.5) ;
   - Le projet doit disposer d'un avis favorable, éventuellement implicite dans les conditions prévues par la réglementation, de la commission départementale de préservation des espaces naturels, agricoles et forestiers (CDPENAF), lorsque celle-ci a été saisie ou s'est autosaisie du projet ;
   - Dans le cas où la CDPENAF n'a pas été saisie ou ne s'est pas autosaisie à l'occasion de la délivrance de l'autorisation d'urbanisme, le porteur de projet doit l'avoir informée du projet depuis au moins 2 mois. Si la CDPENAF a rendu un avis à la suite de cette information avant le dépôt de la candidature, celui-ci doit être favorable ;
2) Le projet n'est pas incompatible avec l'exercice d'une activité agricole, pastorale ou forestière sur le terrain d'implantation. Cette condition est réputée vérifiée dès lors que le projet dispose d'une autorisation d'urbanisme ;
3) Le terrain d'implantation n'est pas situé en zones humides, telles que définies au 1° du I de l'article L. 211-1 et l'article R211-108 du code de l'environnement ;
4) Le projet n'est pas soumis à autorisation de défrichement, et le terrain d'implantation n'a pas fait l'objet de défrichement au cours des cinq années précédant la date limite de dépôt des offres.

2.4.6 Configuration du site d'implantation au regard des enjeux patrimoniaux et paysagers

Le secteur d'étude s'inscrit sur un plateau de Bourgogne au niveau du paysage de l'Auxois. Ce plateau est partagé entre des parcelles agricoles et des massifs boisés dispersés, dont la fréquentation provient essentiellement des exploitations voisines du fait des terres qu'ils exploitent sur le plateau ou des propriétaires des bois dans le cadre de leurs activités de chasse respectives.

Sa situation, en lisière forestière et du fait de la topographie ondulée du plateau, conduit à réduire fortement sa présence dans le paysage avec des perceptions concentrées seulement sur quelques points hauts des plateaux. Aucune interaction n'est attendue avec l'Abbaye de Fontenay classée UNESCO ou le patrimoine historique proche comme le Château et Parc de Buffon à Montbard.

Plus en détail, la zone d'étude se compose de plusieurs milieux différents :

- Une plantation de résineux sur 19 hectares ;
- Un ancien terrain de motocross devenu depuis une décharge sauvage de 2 hectares ;
- Une parcelle agricole de 13 hectares.

Cette multiplicité de milieu et en particulier, la présence de la décharge, ont justifié l'intérêt de la zone au regard des enjeux patrimoniaux et paysagers.

Par ailleurs, la zone d'étude est traversée par 3 lignes hautes tensions de 63 kV et est ponctuée de 7 pylônes électriques, ce qui participe à faciliter l'intégration paysagère du parc photovoltaïque.

Au regard de ce qui précède, la zone d'étude s'est avérée être un choix judicieux pour envisager le développement d'un parc photovoltaïque au sol.

2.4.7 Un site, sur des sols à faible potentiel agronomique

Les premières centrales photovoltaïques réalisées en Côte-d'Or ont été implantées sur des terrains déjà artificialisés, comme des carrières, des délaissés d'autoroutes, mais surtout sur des terrains déclassés, comme d'anciennes décharges et autres lieux de stockage de matériaux. Cette logique de développement fait d'ailleurs écho au point *2.2 - Potentiel photovoltaïque au sol sur sites artificialisés existants – p.28.*

A compter de 2019, les demandes de permis de construire se sont orientées vers des terrains agricoles. Fort de ce constat, la Région Bourgogne Franche Comté et ses institutions en particulier la Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement de Bourgogne Franche Comté (DREAL BFC) ont décidé de définir un cadre dans lequel le développement de projets solaires sur terres agricoles pourrait être accepté.

En novembre 2021, a été introduit par la Commission Départementale des Espaces Naturels, Agricoles et Forestiers (CDPENAF) une doctrine destinée à orienter le développement de projets solaires au sol sur terrains agricoles, pour le département de Côte-d'Or. Celle-ci précise le cadre dans lequel un projet serait admis et introduit une cartographie sur laquelle les équipes de BayWa r.e. se sont reposé pour la sélection de la zone d'étude. L'aperçu de la zone d'étude se trouve détaillé ci-après.

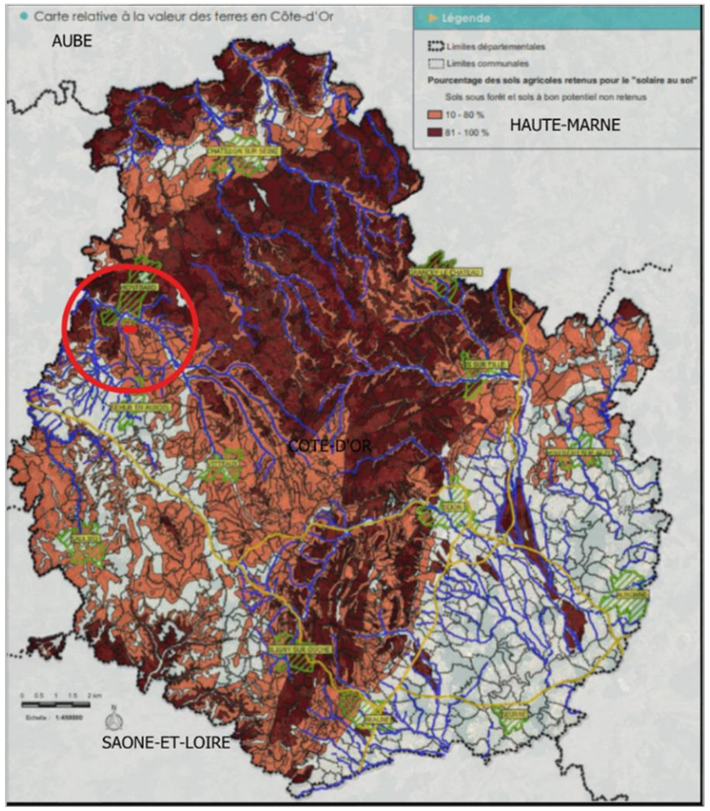
Le zonage correspondant à la zone d'étude correspond aux couleurs orange/marron.

En conséquence, et sur la base de la légende communiquée dans le cadre de cette carte, il peut être considéré que 10 à 100% de la zone d'étude dispose d'un faible potentiel agronomique et qu'ainsi, l'étude d'un projet solaire sur terres agricoles pourrait être admis. Il est préférable de préciser la légende pour plus de lisibilité :

- En orange, 10 à 80% de la surface considérée dispose d'un faible potentiel agronomique ;
- En marron, plus de 80% de la surface considérée est considérée comme à faible potentiel agronomique.

En juillet 2024, une doctrine pour encadrer le développement de projets agrivoltaïques a été votée en CDPENAF. Cette même doctrine a été mise à jour en décembre 2024. Pour autant, l''interprétation des catégories de sols de la Côte d'Or reste de mise.

En conséquence, sur la base de la cartographie des doctrines CDPENAF présentées ci-avant, la localisation du site s'est avérée être un choix judicieux.



Carte 8. Carte relative à la valeur des terres en Côte-d'Or

Par ailleurs, les témoignages des agriculteurs passés confirment tous l'interprétation de la carte. Selon eux, le passé du site à savoir son historique forestier, vient justifier ce faible potentiel agronomique.

Plus tard dans le développement du projet, des études pédologiques ont été réalisées au droit de la parcelle pour en préciser le potentiel et s'assurer de la cohérence du projet avec les préconisations de la CDPENAF. Les résultats obtenus ont confirmé cette tendance, avec un sol au potentiel jugé très faible, car caillouteux et très superficiel.

2.4.8 Un site qui permet le maintien d'une activité agricole adaptée

Le secteur d'étude repose en partie (13/34 ha) sur des terrains cultivés depuis son défrichement, daté entre 1991 et 1997, vraisemblablement en 1995.

La partie agricole, a été cultivée jusqu'en 2009 en prairie de fauche puis en céréales jusqu'en 2023.

Selon les témoignages des exploitants passés et actuels, l'exploitation en grandes cultures s'est révélée compliquée, étant donné la configuration du site :

- Le faible potentiel agronomique du sol s'exprime par de faibles rendements, quels que soient l'exploitant du site : environ 20 quintaux en cultures et 2,5 à 3 t de matière sèche par hectare en prairie ;

- Les sols sont pierreux et superficiels, justifiant la complexité d'exploitation mécanisée et les épisodes de casse et d'usure du matériel ;
- La présence des pylônes électriques renforce la complexité d'exploitation du site avec du matériel large et haut.

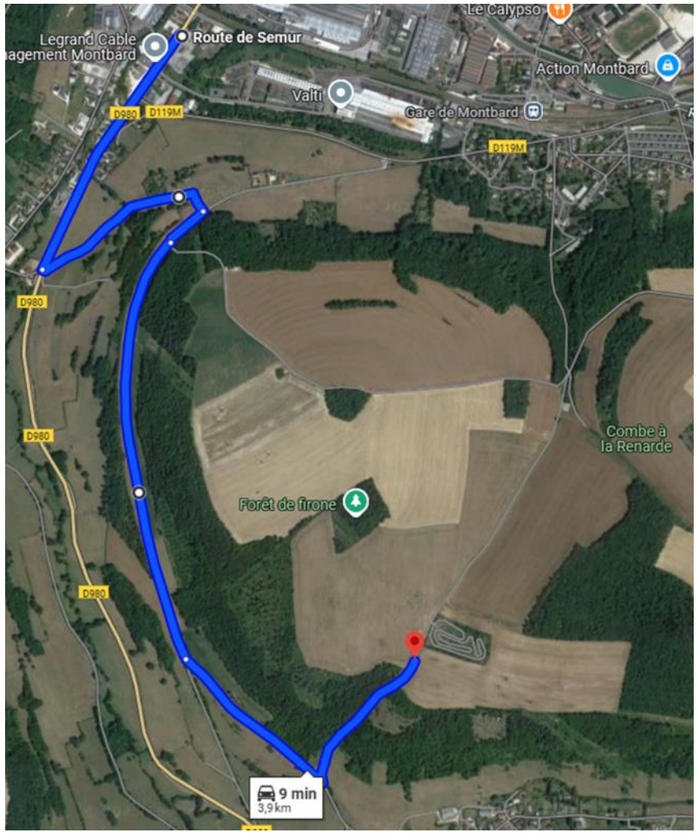
Fort de ces témoignages, une prairie avec un mélange de luzerne et dactyle a été semée en 2024 afin de prioriser une exploitation moins contraignante et pour ainsi, favoriser le maintien d'une activité agricole malgré les difficultés exposées ci-avant.

C'est pour cette raison que la zone d'étude orienté vers le développement d'un projet solaire en synergie avec une activité d'élevage ovin s'est révélé être un choix judicieux.

2.4.9 La possibilité d'un raccordement au réseau électrique

Les capacités de raccordement sont un facteur majeur pour la localisation des centrales solaires. Le projet de Montigny-Montfort pourrait être raccordé dans la logique suivante.

Le raccordement actuellement envisagé pour ce projet s'effectue sur le poste de Montbard par un câble de 3,9 km dont le tracé indicatif et restant à déterminer par Enedis figure ci-contre :



Carte 9. Possibilité de raccordement au poste source de Montbard

Bien que le scénario de raccordement au réseau de transport soit privilégié, une solution de raccordement alternatif à la zone industrielle de Montbard pourrait être envisagée s'il s'agit d'une volonté locale et que les industries consommatrices présentent une consommation suffisante pour couvrir leurs besoins via la production d'énergie de la centrale photovoltaïque.

En résumé, le site d'implantation du projet de Montigny-Montfort est propice au développement d'un parc agrivoltaïque au sol.

2.5 Démarche d'information et de concertation

Les échanges avec les acteurs du territoire ont permis à BayWa r.e., porteur du projet, de mieux cerner les enjeux et sensibilités du site, ses particularités, les attentes des riverains et usagers du site, et de construire ainsi un projet adapté.

La démarche d'information et de concertation du projet de Montigny-Montfort a été continue tout au long de l'élaboration du projet. Elle se traduit par :

- Le contact permanent du chef de projet avec les propriétaires et exploitants passés et actuel du site, et les collectivités, leur permettant :
  - D'être informés des avancées du projet, d'échanger sur les problématiques rencontrées afin d'accompagner BayWa r.e. vers des arbitrages ;
  - De prendre connaissance des résultats des études techniques, environnementales et paysagères ;
  - D'être consultés sur les mesures ERC du projet et d'aménagements annexes, ainsi que leurs modalités de mise en œuvre ;
  - De discuter des possibilités d'implantation une fois les études réalisées.
- L'information du public supervisée par BayWa r.e et les élus de la commune :
  - Un site internet dédié au projet a été mis en ligne, disponible depuis n'importe quel moteur de recherche : https://www.baywa-re.fr/fr/solaire/projet-de-parc-solaire-de-montigny-montfort ;

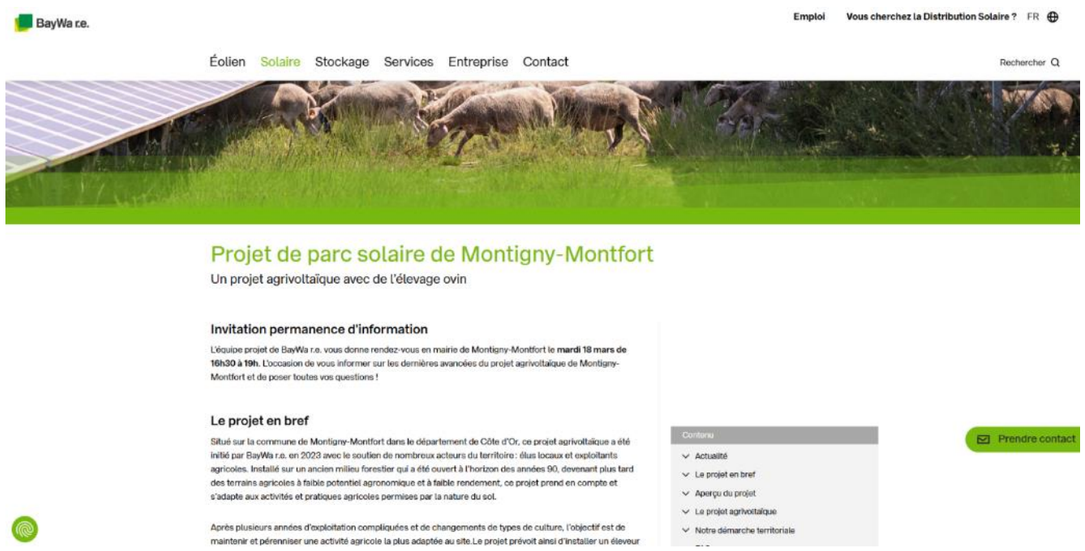


Photo 2. Page d'accueil du site internet dédié au projet

  - De nombreuses actions de communication ont été réalisées. Elles sont détaillées ci-après (*2.5.1 - Détail des principales actions de communication – p.35*).
- L'information auprès des acteurs du territoire, détaillée ci-après (*2.5.2 - Information auprès des acteurs du territoire– p.36.*)

2.5.1 Détail des principales actions de communication

Une lettre d'information a été réalisée en mars 2025. Elle a été distribuée le 4 mars.



BayWa r.e.

Lettre d'information - mars 2025

Projet de parc photovoltaïque de Montigny-Montfort

Commune de Montigny-Montfort

Un projet agrivoltaïque à l'étude sur votre commune...

Initié début 2023 avec le soutien de la commune, BayWa r.e., entreprise spécialisée dans les énergies renouvelables, porte un projet solaire au lieu-dit «la mine» qui allie élevage de moutons charollais à la production d'énergie renouvelable. Le projet est actuellement à l'étude : il se situe sur un ancien milieu forestier défriché dans les années 90 et en bordure d'une ancienne décharge sauvage.

Depuis l'ouverture de ce milieu, ce site n'a pas été revalorisé : la présence de cailloux de l'ordre de 10 cm de diamètre, une faible épaisseur de terres et un faible rendement ont contrarié les exploitations passées et en cours. Aujourd'hui, BayWa r.e. développe en étroite collaboration avec les acteurs du territoire, un projet solaire avec une activité de pâturage ovin extensif compte-tenu de la difficile exploitation mécanisée du sol. Une idée pas si bête ?

Les études réalisées démontrent la faisabilité technique du projet. Le dépôt du permis de construire est la prochaine étape. **Vous êtes intéressé pour en savoir plus sur le projet ?**

L'équipe projet de BayWa r.e. vous donne rendez-vous pour une **permanence d'information.**

Rendez-vous en mairie de Montigny-Montfort le mardi 18 mars de 16h30 à 19h.

Chiffres clés

Surface de la zone d'étude et en herbe : 14 hectares

Les moutons pourront pâturer dans toute l'emprise clôturée : les panneaux étant surélevés et espacés, ils pourront circuler sous et entre les panneaux.

Production estimée du parc : 12 540 MWh

Le parc permettrait d'alimenter en électricité, chauffage compris, l'équivalent de la consommation électrique d'environ 2 800 foyers.

Puissance installée : 10 MWc

Taille cheptel envisagé : 25 à 50 ovins

Un chargement de l'ordre de 5 à 6 têtes par hectare est attendu.

En fonction des rendements obtenus, variables en fonction des années, le chargement oscillera entre 25 et 50 ovins.

Localisation du projet

La zone d'étude est située sur la commune de Montigny-Montfort, appartenant à la Communauté de communes du Montbardois. La zone située au lieu-dit « la Mine », bénéficie d'un éloignement conséquent aux lieux de vie alentours et de nombreux masques naturels par sa situation sur un plateau surélevé et bordé de bois.

Les inventaires écologiques ont été lancés en septembre 2023 sur l'intégralité de la zone d'étude. A la réception des inventaires complets (septembre 2024) et après analyse, BayWa r.e. a décidé de réduire l'emprise du projet à 14 hectares.





Où en est-on ?

Aujourd'hui, BayWa r.e. étudie différentes variantes d'implantations prévisionnelles du projet.

Chacune d'elles évite les pelouses semi-sèches et certains habitats notoires comme des boisements aux essences remarquables sans oublier de prendre en compte au maximum les enjeux faunistiques et floristiques relevés lors des états initiaux.

Pourquoi un projet agrivoltaïque sur ce site ?

Malgré les nombreux changements d'usage du site (milieu forestier, terrain exploité en terrain de motocross et parfois en fauche puis en cultures) le sol est devenu difficile à travailler. Le projet agrivoltaïque étudié veut maintenir une activité agricole pérenne sur le site. Il en résulte qu'un projet avec l'élevage ovin rencontre la majorité des attentes que ce terrain peut proposer.

Ci-dessous figure un aperçu de la nature du sol, sur la base des prélèvements réalisés en 4 points par le bureau d'étude Auddicé et avec analyse des minéraux réalisés par le laboratoire agréé CESAR qui ont permis de conclure à un faible potentiel agronomique.

L'abondance de pierres rend le sol difficile à travailler avec usure des matériels et la levée des plantes très aléatoire, c'est pour cette raison qu'une activité de pâturage ovin extensif se révèle être le meilleur compromis pour maintenir une activité agricole à cet endroit.



Aspect du sol en surface - Zone Nord-Est de la ZIP



Prélèvement du sol - Zone Nord-Est de la ZIP

Il s'agit des plus fortes profondeurs de sols rencontrées (10 à 15cm).

Une question, une remarque ? **Contactez-nous !**



Césarine FORNARA,
Cheffe de projets solaires
cesarine.fornara@baywa-re.fr
04 26 67 37 66

Suivez l'actualité du projet sur notre site internet :
baywa-re.fr/fr/solaire/projet-de-parc-solaire-de-montigny-montfort

L'énergie est notre avenir, économisons là

Imprimé sur du papier recyclé | Ne pas jeter sur la voie publique

Photo 3. Lettre d'information de mars 2025

Une permanence d'information pour présenter le projet a été réalisée en mairie de Montigny-Montfort le 18 mars 2025.



Photo 4. Permanence d'information en mairie de Montigny-Montfort

Un article de presse relayant cette réunion d'information a été publié sur « Bien Public » le 23 mars 2025.

Montigny-Montfort

Des moutons pour brouter l'herbe entre des milliers de panneaux solair

Un projet agrivoltaïque est envisagé à l'horizon 2029 sur des terres agricoles à faible rendement de la commune de Montigny-Montfort, dans le nord de la Côte-d'Or. L'entreprise BayWa r.e. aimerait y associer élevage ovin et production d'électricité renouvelable.

Un projet de plus sur les terres agricoles de Côte-d'Or. À Montigny-Montfort, commune de la région de Montbard, l'entreprise BayWa r.e., spécialisée dans les énergies renouvelables, étudie depuis 2023 l'implantation d'un parc agrivoltaïque au lieu-dit La Mine, en étroite collaboration avec la municipalité.

Des terres agricoles « à faible rendement »

Le site retenu couvre une surface d'environ 12 hectares appartenant à un privé, à proximité d'une ancienne décharge sauvage. Des milliers de panneaux solaires seraient fixés au sol sur un ancien milieu forestier, qui a été défriché dans les années 1990, puis transformé en terres agricoles.

« Des études de sols, menées en septembre 2023, ont indiqué que ces terrains agricoles étaient à faible potentiel agronomique et à faible rendement. Ce qui a été confirmé par l'exploitant », explique Césarine Fornara, cheffe de projet au sein de BayWa r.e.



Exemple d'un projet de parc agrivoltaïque à Montigny-Montfort, associant solaire et élevage ovin. Celui-ci a été construit à Fontenet en Charente-Maritime. Photo Baywa R.E.

La puissance électrique de cette centrale solaire est estimée à environ 9 mégawatts-crêtes (MWc), soit une production de 11 286 mégawattheures (MWh) par an. Cela correspond à la consommation annuelle en électricité, chauffage inclus, de 2 800 foyers.

Un éleveur ovin est associé à ce projet agrivoltaïque

Un cheptel de 25 à 50 moutons charollais est prévu pour brouter l'herbe entre les panneaux solaires. « C'est un projet où tout le monde y trouve son compte », confie Florent Piot, l'éleveur ovin de la commune qui est associé au projet.

« Chacun aura son rôle à jouer pour faire quelque chose de vertueux, en quelque sorte. On produira de l'électricité propre et on entretiendra le terrain naturellement, sans utiliser de machines », indique Claude Jacques, maire de Montigny-Montfort.

Plus de 20 000 € par an de retombées fiscales ?

Comme toute activité économique implantée sur un territoire, un parc agrivoltaïque générerait des recettes pour les collectivités locales, essentiellement via l'imposition forfaitaire des entreprises de réseaux (Ifer). Selon l'entreprise BayWa r.e., les retombées fiscales s'élèveraient à 4 523 € par an pour la commune de Montigny-Montfort, 10 496 € par an pour la communauté de communes du Montbardois et 5 917 € par an pour le Départe-



Césarine Fornara et Pierre-Baptiste Baudu, de l' BayWa r.e., ont organisé une permanence d'infe 18 mars, pour rencontrer les habitants, au côté ovin Florent Piot et du maire Claude Jacques. Ph

ment de la Côte-d'Or.

Le dépôt de la demande de permis de construire auprès des services de l'État est prévu en juin 2025. « Sous réserve de l'obtention des autorisations nécessaires, le parc agrivoltaïque pourrait être ce à l'horizon 202

BayWa r.e.

● **Nicolas Boffo**

Plus d'informatio projet agrivoltaïq Internet de BayW

« Ce sont des sols pauvres et trè caillouteux », selon le maire du

Claude Jacques, maire de Montigny-Montfort, so projet, qui permettrait de réhabiliter un site cons me « un point noir » du village. « Ce sont des sols très caillouteux avec seulement une dizaine de c de terre par-dessus. Les cultivateurs cesseraient des produits pour avoir une récolte correcte. Ce impact positif sur la qualité de notre eau potable.

Photo 5. Article de presse paru dans Bien Public le 23 mars 2025

2.5.2 Information auprès des acteurs du territoire

Le maire de la commune de Montigny-Montfort a été rencontré en avril 2023, puis BayWa r.e. est intervenu en début de séance du conseil municipal de Montigny-Montfort en décembre 2023.

La maire de la commune de Montbard a été rencontrée en août 2024.

Plusieurs échanges ont été réalisés avec RTE et le SDIS 21.

Le pôle EnR organisé par les services de l'Etat, visant à cadrer le projet, s'est déroulé le 21 janvier 2025.

Un comité de projet s'est tenu le 18 mars 2025. Les justificatifs d'envoi des invitations, la feuille d'émargement et le compte-rendu du comité se trouvent en *8.4Annexe 4 : Documents du Comité de Projet – p.425.*

2.5.3 Conclusion sur la démarche d'information et de concertation

Cette concertation s'est basée sur un esprit de dialogue et a permis une vraie appropriation du projet par les élus, les propriétaires et usagers du site et les parties prenantes dans la définition du projet.

Les différents échanges et rencontres qui se sont tenus au fur et à mesure de l'avancée du projet ont permis de le faire évoluer en tenant compte des attentes et besoins de chacun.

CHAPITRE 3. ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

L'analyse des caractéristiques environnementales du secteur d'étude s'attache à présenter les thématiques qui la composent :

- ✓ L'environnement humain ;
- ✓ L'environnement physique ;
- ✓ L'environnement naturel ;
- ✓ L'environnement paysager et le patrimoine.

L'objectif est ici de dresser un état des lieux le plus exhaustif des informations utiles et nécessaires pour évaluer au mieux les sensibilités environnementales du milieu.

Les éléments recueillis et synthétisés ont été obtenus après demandes d'informations et consultations des services de l'État, des collectivités et des organismes liés au développement et à l'aménagement ou à partir de base de données ou d'informations disponibles sur internet. Ils ont été complétés par des investigations de terrain, notamment pour le milieu naturel et le paysage.

3.1 Présentation des aires d'étude et du site d'implantation potentiel

3.1.1 Justification des aires d'étude

Les aires d'étude correspondent aux zones pour lesquelles sont étudiées les différentes thématiques environnementales de l'étude d'impact (état initial) ainsi que les différents impacts du projet sur son environnement :

3.1.1.1 L'aire d'étude éloignée (6 km)

Elle a été définie afin d'appréhender les différentes thématiques de l'environnement du site à une large échelle. Cette aire permet de réaliser les recherches bibliographiques sur un territoire assez grand dans le but d'identifier le contexte local environnant le secteur d'étude.

En écologie, cette aire permet par exemple d'analyser les Zones Naturelles d'Intérêt Reconnu (ZNIR), le Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) et les données bibliographiques des groupes faunistiques à grande mobilité comme les oiseaux et les chiroptères.

Au niveau paysager, l'aire d'étude éloignée, d'environ 5-6 km, englobe les secteurs paysagers à enjeux dans le paysage lointain et prenant en considération le paysage jusqu'aux éléments patrimoniaux éloignés.

Le site d'Alise-Sainte-Reine, où s'est déroulé la bataille d'Alesia, situé à quinze kilomètres au sud-est de la zone d'étude, est aussi pris en compte dans l'étude.

3.1.1.2 L'aire d'étude rapprochée (3 km)

Elle a été définie afin de traiter de façon approfondie les différentes composantes environnementales et la hiérarchisation des enjeux dans un premier temps.

Au niveau paysager, l'aire rapprochée est évaluée entre 3 et 4km, dessinée en fonction de la topographie, de l'urbanisation et des éléments patrimoniaux.

3.1.1.3 L'aire d'étude immédiate (500 m)

Elle permet d'apporter plus de précision. Les interactions entre le secteur d'étude et les éléments mis en évidence dans cette aire peuvent être marquées.

En écologie, cette aire permet la réalisation des inventaires de terrain et la prise en compte des données bibliographiques géolocalisées. Elle permet de relativiser les observations effectuées dans le secteur d'étude et de mieux prendre en considération le contexte écologique local et la fonctionnalité du réseau écologique (relations inter et intra spécifiques, zones de dépendance, etc.).

Au niveau paysager, cette aire est appliquée strictement au périmètre de la zone d'implantation, afin d'identifier la présence éventuelle de protections patrimoniales dans cette aire proche.

3.1.1.4 Le secteur d'étude ou zone d'implantation pressentie (ZIP)

Il regroupe un ensemble de parcelles cadastrales susceptibles d'accueillir le projet. C'est la zone principalement étudiée sur le terrain et où les effets des aménagements se font ressentir. Ses limites reposent notamment sur la localisation des infrastructures existantes et des habitats naturels. Il s'agit du périmètre le plus fortement concerné par l'inventaire écologique à proprement parler, où l'impact du projet se fera ressentir. Les investigations naturalistes sont réalisées sur cette zone (faune, flore et habitats naturels).

3.1.2 Communes concernées par les aires d'étude

Aire d'étude	Communes concernées
Secteur d'étude (ZIP)	Montigny-Montfort
Aire d'étude immédiate 500 m autour de la ZIP	Montigny-Montfort, Montbard et Nogent-lès-Montbard
Aire d'étude rapprochée 3 km autour de la ZIP	*Idem aire d'étude immédiate +* Crépand, Marmagne, Courcelles-lès-Montbard, Fain-lès-Montbard, Senailly et Saint-Germain-lès-Senailly
Aire d'étude éloignée 6 km autour de la ZIP	*Idem aire d'étude rapprochée +* Athie, Benoisey, Buffon, Champ-d'Oiseau, Fresnes, Grignon, Lantilly, Quincerot, Quincy-le-Vicomte, Saint-Rémy, Seigny, Touillon, Villaines-les-Prévôtes et Viserny

Tableau 3. Liste des communes concernées par les aires d'étude



Photo 6. Secteur d'étude, vue depuis le Sud-Ouest

Projet agrivoltaïque de Montigny-Montfort (21)

Etude d'impact sur l'environnement

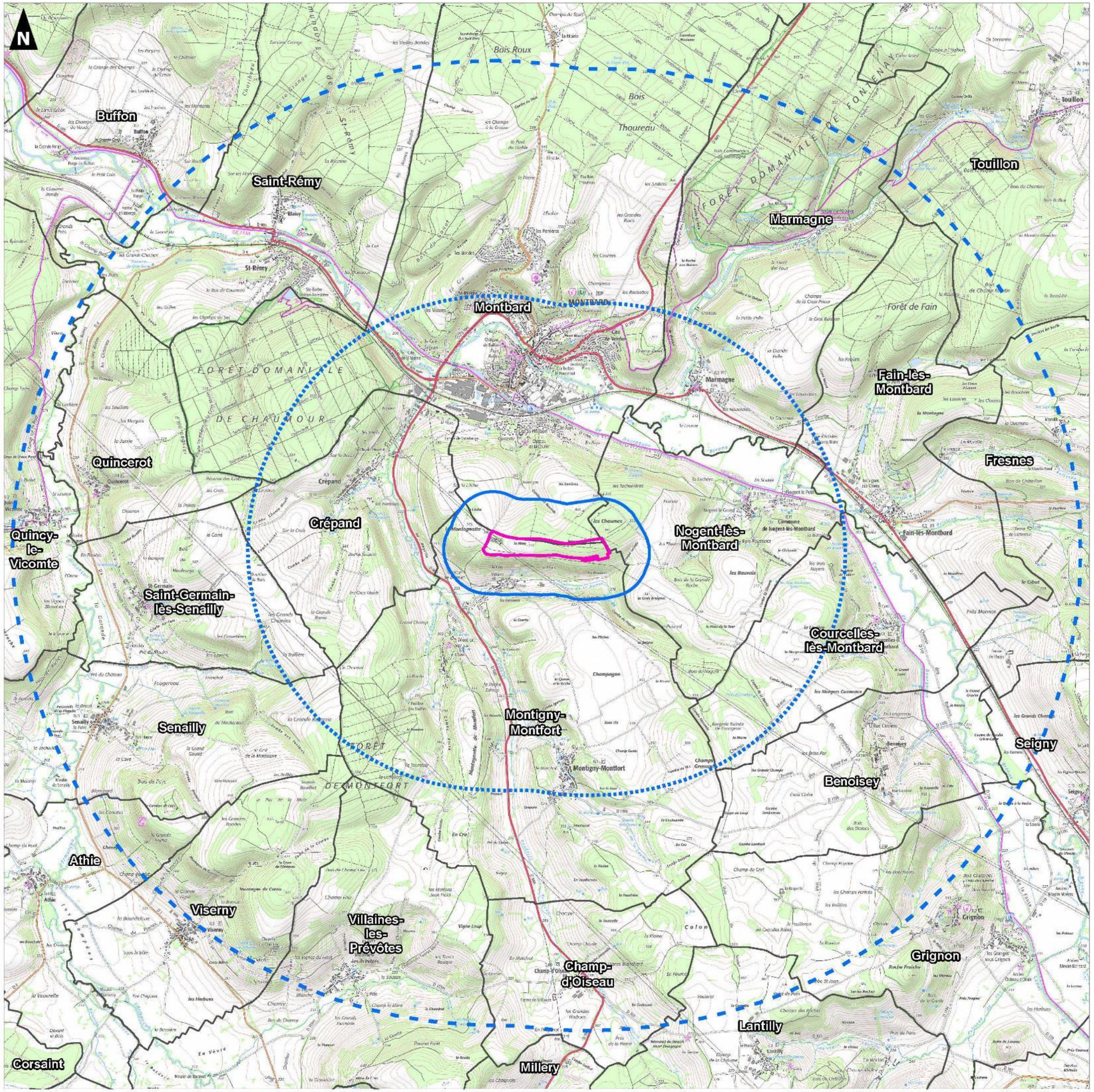
Aires d'étude

Aires d'étude

- Secteur d'étude
- Aire d'étude immédiate (500 m)
- Aire d'étude rapprochée (3 km)
- Aire d'étude éloignée (6 km)

Limites administratives

- Limite communale



0 2 4

Kilomètres

Réalisation : AUDDICE, février 2024
Sources de fond de carte : IGN SCAN 25
Sources de données : IGN BD TOPO - BAYWA RE - AUDDICE, 2024

BayWa r.e.

Projet agrivoltaïque de Montigny-Montfort (21)

Etude d'impact sur l'environnement

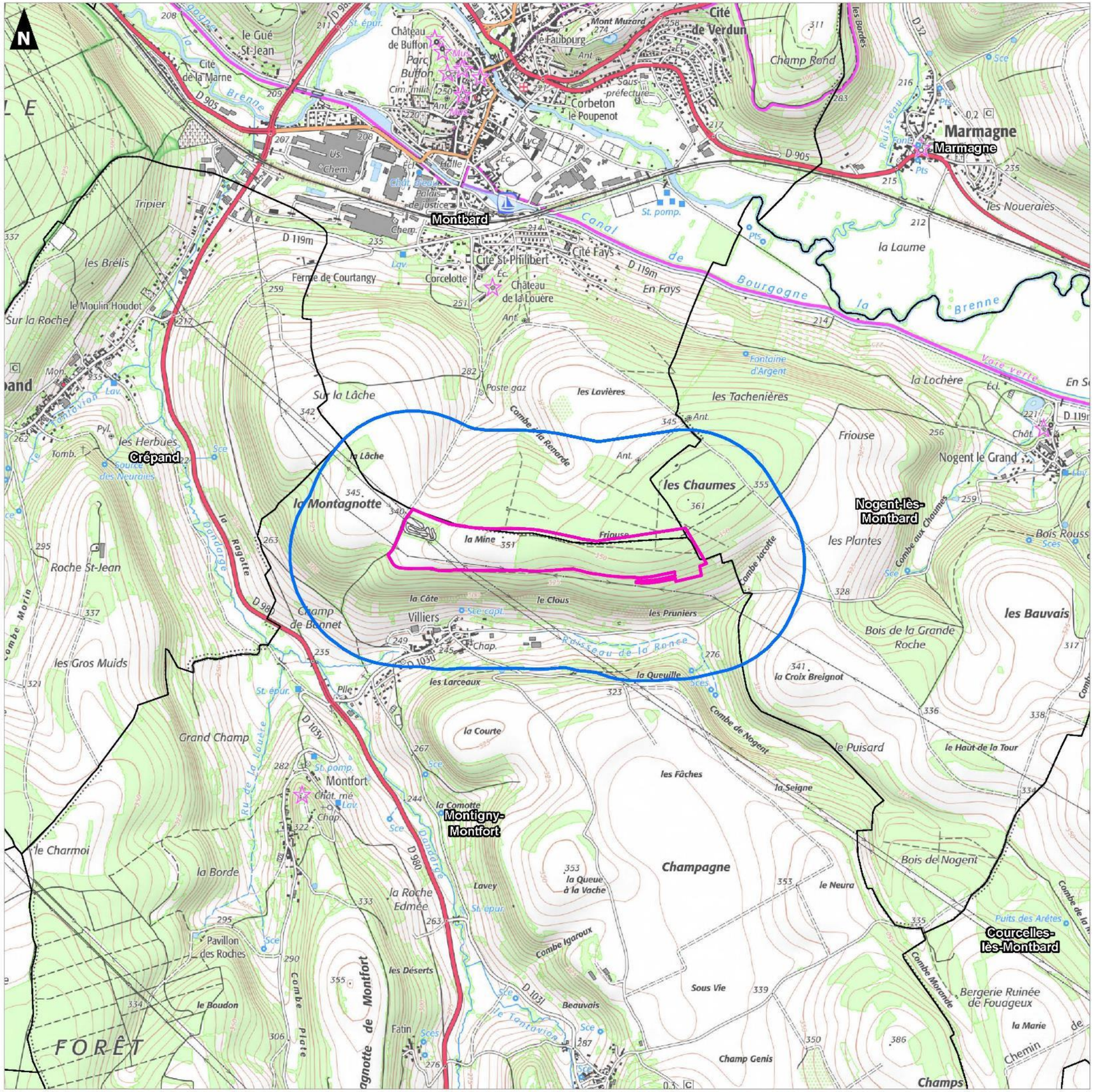
Secteur d'étude

Aires d'étude

- Secteur d'étude
- Aire d'étude immédiate (500 m)

Limites administratives

- Limite communale



0 0,5 1

Kilomètres

auddicé

Réalisation : AUDDICE, février 2024
Sources de fond de carte : IGN SCAN 25
Sources de données : IGN BD TOPO - BAYWA RE - AUDDICE, 2024

3.1.3 Situation géographique et administrative

Le secteur d'étude se localise en région Bourgogne-Franche-Comté à l'Ouest du département de Côte-d'Or, au Nord de la commune de Montigny-Montfort, en limite de celles de Montbard au Nord, Nogent-lès-Montbard à l'Est et Crépand à l'Ouest.

La commune de Montigny-Montfort, essentiellement rurale, compte 295 habitants, sur une superficie de 17 km². Elle fait partie de la Communauté de Communes du Montbardois (10 330 habitants) : son bourg se situe à 5 kilomètres au Sud de celui de Montbard (4 831 habitants sur la commune).

La commune se compose de quatre hameaux : Villiers, Montigny, Montfort et Fatin. Elle se développe autour de quatre vallées verdoyantes où coulent les ruisseaux du Dandarge, du Tantavion, de la Ronce et de la Louère. Son territoire se divise en trois : à l'Est des terres cultivées, au centre des prairies et à l'Ouest la forêt de Montfort (culminant à 397 mètres d'altitude).

L'histoire de la commune est intimement liée à l'histoire de son château : les terres et les hameaux de la commune faisaient partie de la seigneurie puis de la baronnie de Montfort. À l'exception du territoire et village de la seigneurie de Montigny qui jusqu'à la Révolution a appartenu à la famille de La Guiche.



Figure 13. Localisation géographique de Montigny-Montfort en Bourgogne-Franche-Comté [14]

3.1.4 Localisation cadastrale de l'emprise du secteur d'étude

Le secteur d'étude, d'une superficie de 33,9 ha, comprend les parcelles cadastrales suivantes :

Localisation	Parcelle	Contenance (m²)	Type / Surface	Propriétaire
Montigny-Montfort *(commune)*	25	26 560 m²	Culture 12,9 ha	M. Jannier
	26	5 450 m²		M. Jannier
	32	119 m²		M. Bacciochi
	966	4 499 m²		M. Jannier
	33	92 090 m²		M. Jannier
		13 360 m²	Bois 19,2 ha	M. Jannier
La Mine *(lieu-dit)*	59	144 185 m²		M. Jannier
	60	2 755 m²		M. Jannier
	61	31 290 m²		M. Jannier
Section A	967	4 191 m²	Friche 1,8 ha	M. Bacciochi
	27	2 356 m²		M. Bernard
	28	2 730 m²		Commune
	29	7 980 m²		M. Bacciochi
	30	1 110 m²		M. Bacciochi

Tableau 4. Parcelles cadastrales du secteur d'étude

[14] Source : wikipédia

Projet agrivoltaïque de Montigny-Montfort (21)

Etude d'impact sur l'environnement

Secteur d'étude

Aires d'étude

Secteur d'étude

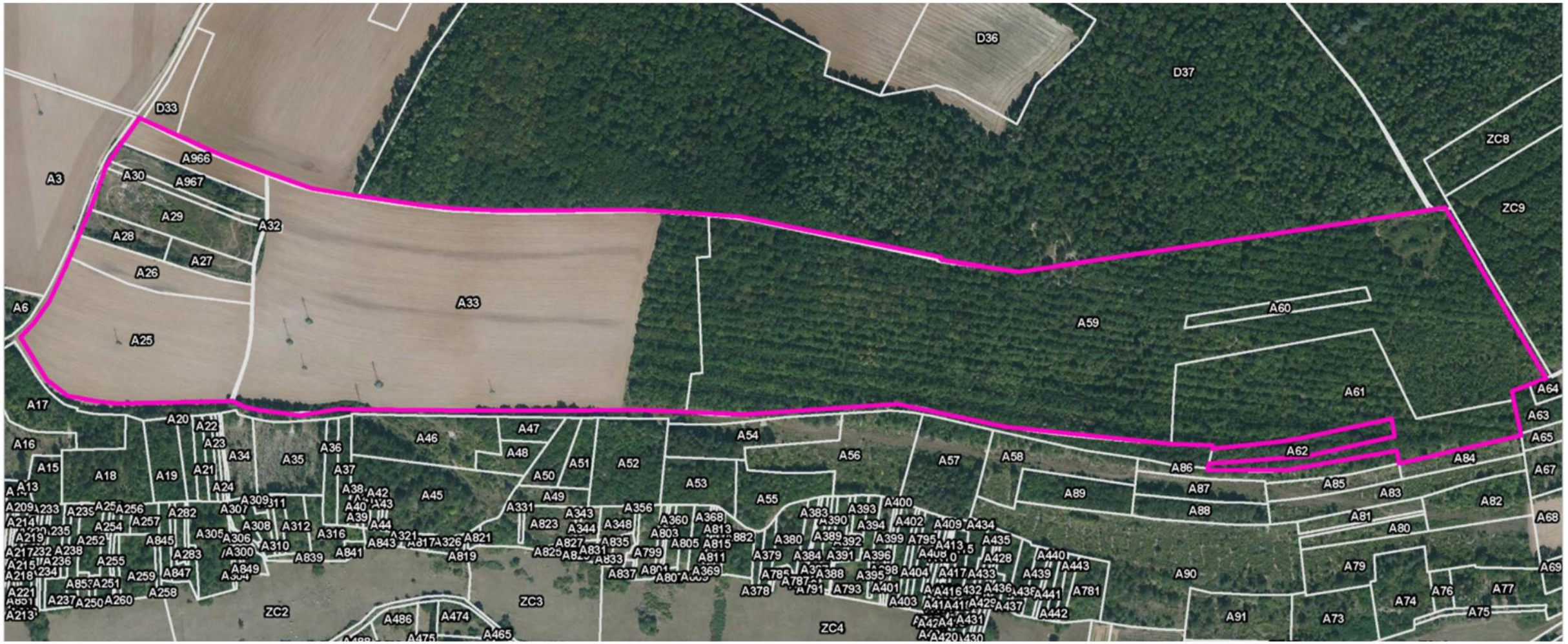
Limites administratives

Limite parcellaire

0 200 400

Mètres

Réalisation : AUDDICE, novembre 2023
Sources de fond de carte : IGN ORTHO 2021
Sources de données : IGN BD TOPO - BAYWA RE - AUDDICE, 2023



3.1.5 Occupation du sol de l'aire d'étude immédiate

Le secteur d'étude, d'une superficie de 34 ha, se trouve sur le plateau. Il est composé de :

- **19 ha de bois (56% de la superficie) ;**
- **13 ha de cultures déclarées à la PAC (38% de la superficie) ;**
- **Près de 2 ha de friche (6%).**



Photo 7. Zone cultivée, vue depuis le Sud-Est



Photo 8. Zone boisée





Photo 9. Zone de friche

L'organisation foncière de l'aire d'étude immédiate se répartie de la façon suivante :

Occupation du sol	Intitulé	Surface	% de la surface
Agriculture	**Cultures**	**95 ha**	**32%**
	Prairies	**54 ha**	**18%**
Sylviculture	**Peuplements mixtes**	**100 ha**	**34%**
	Peuplements de feuillus	**29 ha**	**10%**
	Formations arbustives	8 ha	3%
Autre	Espaces verts	5 ha	2%
	Zones bâties	2 ha	1%
	Zones à Matériaux minéraux	1 ha	<1%
	Zones non bâties (routes)	< 1 ha	<1%

Source : OCS GE IGN, 2017

Tableau 5. Situation foncière de l'aire d'étude immédiate

Le territoire de l'aire d'étude immédiate est occupé :

- **à 50% par des surfaces agricoles :** 64% de cultures, au Nord et à l'Est sur les plateaux, et 36% de prairies, dans la vallée au Sud ;
- **à 47% par des surfaces forestières,** au centre, dans les pentes, et au Nord-Est, sur le plateau. Les peuplements mixtes dominent (72% des peuplements).

Le hameau de Villiers se trouve au Sud-Ouest de l'aire d'étude immédiate, au milieu de prairies, dans une vallée où coule le ruisseau de la Ronce : il comprend des zones bâties, logements et entreprises, des espaces verts et des zones à matériaux minéraux, sur environ 6 ha.

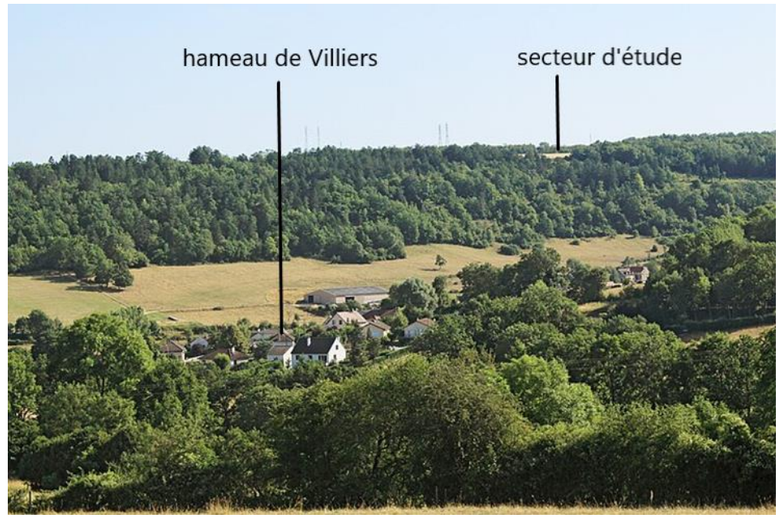


Photo 10. Hameau de Villiers devant le secteur d'étude (source : Wikipédia)

BayWa r.e.

Projet agrivoltaïque de Montigny-Montfort (21)

Etude d'impact sur l'environnement

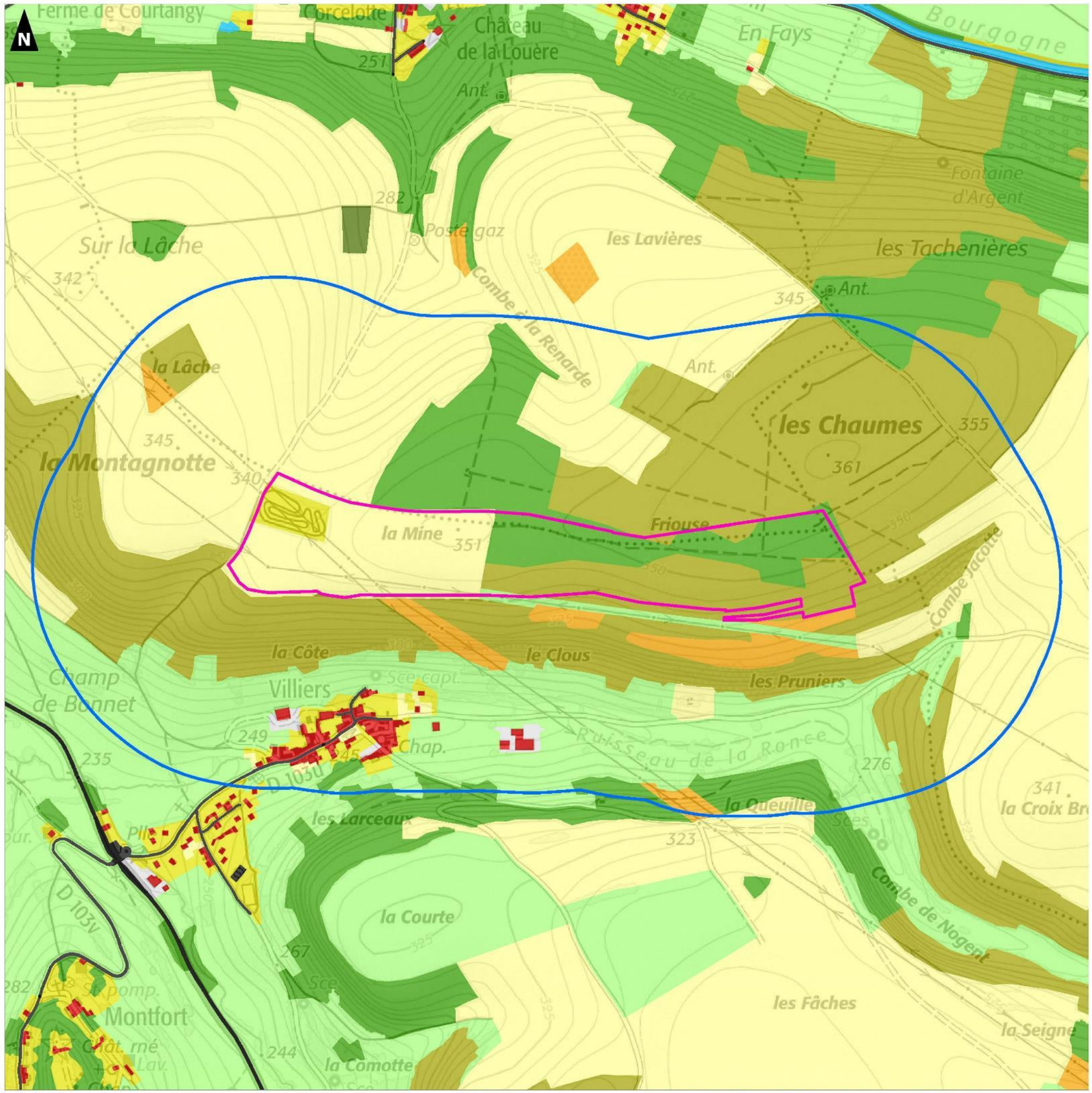
Occupation du sol
OCS GE

Aires d'étude

- Secteur d'étude
- Aire d'étude immédiate (500 m)

Occupation du sol 2017

- CS1.1.1.1 - Zones bâties
- CS1.1.1.2 - Zones non bâties
- CS1.1.2.1 - Zones à matériaux minéraux
- CS1.2.2 - Surfaces d'eau
- CS2.1.1.1 - Peuplements de feuillus
- CS2.1.1.2 - Peuplements de conifères
- CS2.1.1.3 - Peuplements mixtes
- CS2.1.2 - Formations arbustives
- CS2.2.1.1 - Prairies
- CS2.2.1.2 - Espaces verts
- CS2.2.1.4 - Cultures



0 200 400

Mètres

auddicé

Réalisation : AUDDICE, novembre 2023
Sources de fond de carte : IGN SCAN 25
Sources de données : IGN OCS GE - BAYWA RE - AUDDICE, 2023

3.2 Environnement humain

3.2.1 Les documents d'urbanisme [15]

3.2.1.1 Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Egalité des Territoires de la région Bourgogne-Franche-Comté [16]

Le secteur d'étude se situe en région Bourgogne-Franche-Comté. Il est donc couvert par le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Egalité des Territoires (SRADDET) de cette région.

Le SRADDET « Ici 2050 » de la Région Bourgogne-Franche-Comté a été adopté en juin 2020 par l'Assemblée régionale et approuvé en septembre 2020 par arrêté préfectoral. Il fixe des orientations de moyen et long terme autour de 12 thématiques, dont 11 rendues obligatoires par la loi NOTRe de 2015 auxquelles la Région a décidé d'ajouter, par délibération du 13 janvier 2017, les enjeux liés au numérique.

Le développement de la production d'énergie photovoltaïque est inscrit dans le SRADDET dans la stratégie d'aménagement de territoire, d'environnement et d'énergie : l'objectif à horizon 2030, est d'atteindre une capacité de production régionale de 3 800 MWc.

« Compte-tenu des possibilités de développement offertes par les toitures, les parkings ou les sites dégradés, le développement de projets photovoltaïques sur sols agricoles est nécessaire pour atteindre de tels objectifs.[17] »

Par un jugement du 12 janvier 2023, le tribunal administratif de Dijon a annulé le SRADDET de la région Bourgogne-Franche-Comté. L'annulation était toutefois différée au 1er janvier 2025 afin de ne pas priver la Région d'un document de référence et d'orientation. Lors de l'assemblée plénière des 17 et 18 octobre 2024, la Région a adopté deux modifications du SRADDET : la première est relative à l'artificialisation des sols, à la logistique et aux déchets ; la seconde est relative aux continuités écologiques (TVB).

Le projet qui consiste en la production d'énergie photovoltaïque est compatible avec le SRADDET « Ici 2050 » de la région Bourgogne-Franche-Comté.

3.2.1.2 Le Schéma de Cohérence Territoriale (SCOT) du Pays de l'Auxois-Morvan [18]

Les communes de Montigny-Montfort, Nogent-lès-Montbard et Montbard sont inscrites dans le périmètre du **SCOT du Pays de l'Auxois-Morvan. La procédure est engagée depuis le 25 avril 2016. Seul le périmètre du SCoT a été défini.**

Le Pays Auxois Morvan regroupe 6 communautés de communes, celles du Montbardois, de Saulieu, du Pays d'Alésia et de la Seine, du Pays d'Arnay-Liernais, d'Ouche et Montagne, et des Terres d'Auxois. Son territoire s'étend sur 211 communes, 2 581 km² et rassemble 58 259 habitants.

Pôle d'Equilibre Territorial et Rural (PETR) depuis la Loi MAPTAM du 27 janvier 2014, le Pays de l'Auxois Morvan est un syndicat mixte fermé dont la vocation est de constituer un espace de réflexion, de concertation et d'actions entre les Communautés de Communes qui le composent. Le PETR est le chef de file d'une **politique d'accueil et d'attractivité** visant à améliorer collectivement l'accueil pour attirer des habitants et de nouvelles activités.

Trois objectifs stratégiques ont été définis : vivre et créer en Auxois Morvan ; affirmer l'identité Auxois Morvan et la faire rayonner ; construire et mener collectivement une politique d'accueil.

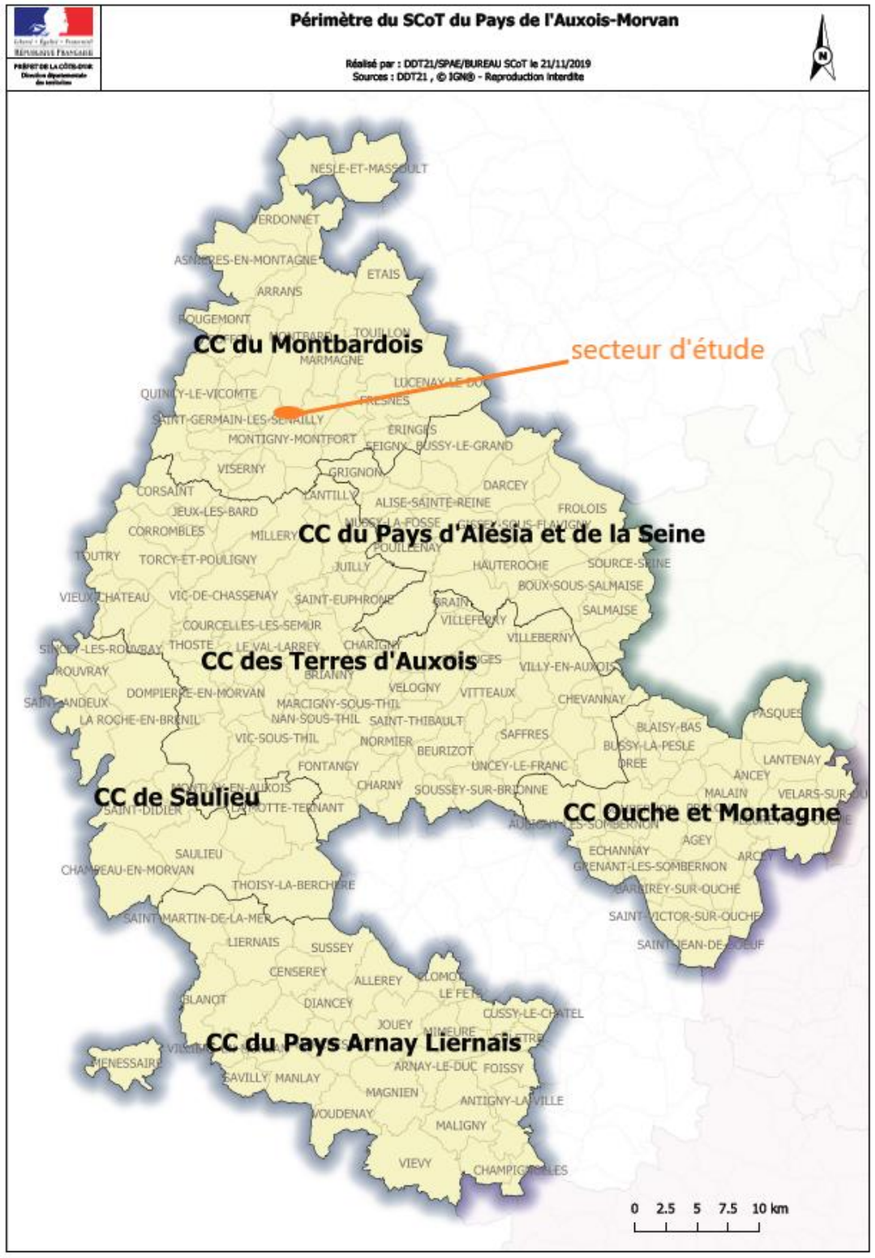
Au travers de sa stratégie de développement territorial et de ses différents partenariats, le PETR joue un rôle essentiel pour mobiliser des financements pour l'Auxois Morvan : fonds européens (Leader) et fonds régionaux (contrats de territoire et contrat de canal) via la Région Bourgogne Franche Comté, fonds départementaux pour l'ingénierie, fonds d'État (contrat de ruralité, contrat local de santé, PAH…).

Le PETR porte le label **Pays d'art et d'histoire** avec le Ministère de la Culture. En matière de développement économique, **l'initiative « Territoire d'Industrie »** illustre parfaitement l'intérêt d'une mobilisation collective. Le Pays veut favoriser l'alimentation de proximité et les circuits-courts, notamment à travers la marque des produits **Auxois Naturellement.** Un **Projet Alimentaire territorial (PAT)** est en cours. La **mission numérique** du Pays accompagne les collectivités et acteurs du territoire qui en font la demande, en lien avec le GIP Territoires Numériques BFC.

Seul le périmètre du SCoT du Pays de l'Auxois-Morvan a été défini. Le PETR du Pays Auxois Morvan est actif et mène une politique d'accueil et d'attractivité du territoire. L'enjeu pour cette thématique est considéré comme faible.

[15] Source : https://www.geoportail-urbanisme.gouv.fr/
[16] Source : https://www.bourgognefranchecomte.fr/
[17] Source : https://bourgognefranchecomte.chambres-agriculture.fr/yonne/infos-locales-et-techniques/le-photovoltaique-au-sol/

[18] Source : https://www.auxoismorvan.fr/le-territoire-de-lauxois-morvan/ ; https://www.cote-dor.gouv.fr/Actions-de-l-Etat/Amenagement-du-territoire.-construction.-logement/Planification-et-documents-d-urbanisme/Documents-d-urbanisme/Schemas-de-coherence-territoriale/SCoT-du-Pays-de-l-Auxois-Morvan/SCoT-du-Pays-de-l-Auxois-Morvan



Carte 14. Périmètre du SCOT du Pays de l'Auxois-Morvan [19]

3.2.1.3 Projets au niveau intercommunal

Communauté de Communes du Montbardois

Montigny-Montfort, Nogent-lès-Montbard et Montbard font partie de la **communauté de communes du Montbardois,** créée le 1er janvier 2005. Elle comprend 33 communes, 10 330 habitants et s'étend sur 430 km².

La Communauté de Communes du Montbardois n'est pas dotée d'un PLUi et les recherches bibliographiques, notamment sur son site internet, n'ont pas permis de mettre en évidence de projet de territoire. L'enjeu pour cette thématique est considéré comme faible.

3.2.1.4 Le Règlement National d'Urbanisme (RNU)

La commune de Montigny-Montfort est couverte par le Règlement National d'Urbanisme.

En secteur « RNU », les centrales solaires ne peuvent être installées en dehors des parties urbanisées qu'à la condition d'être compatibles avec l'activité agricole, pastorale ou forestière. [20]

La loi N°2023-175 du 10 mars 2023 relative aux énergies renouvelables crée une nouvelle section dans le Règlement National d'Urbanisme. Une installation photovoltaïque est considérée comme « nécessaire à l'exploitation agricole » si elle répond à la définition d'une installation agrivoltaïque répondant à l'article L314-36 du code de l'énergie. Une installation photovoltaïque entre ainsi dans la définition d'une destination « agricole ».

Concernant les parcelles limitrophes :

- la commune de Nogent-lès-Montbard, à l'Est, est elle aussi couverte par le Règlement National d'Urbanisme ;
- la commune de Montbard, au Nord, est dotée d'un Plan Local d'Urbanisme (PLU). Les parcelles limitrophes du projet sont classées en zone A pour les parcelles cultivées (D 33 et 43) et N pour la parcelle forestière (D 37).

Le Plan Local d'Urbanisme (PLU) ou Plan Local d'Urbanisme intercommunal (PLUi) est un outil stratégique de planification de l'urbanisme pour un territoire, mis en place dans le cadre de la loi Solidarité et Renouvellement Urbain (« loi SRU ») en 2000.

Le projet agrivoltaïque est compatible avec le document d'urbanisme en place sur la commune. Il n'y a pas de contraintes particulière (notamment zones U et AU) au niveau des parcelles limitrophes du projet, sur les autres communes. L'enjeu pour cette thématique est considéré comme faible.

[19] Source : https://www.cote-dor.gouv.fr/IMG/pdf/map_perimetre_scot_auxoismorvan_20191121.pdf

[20] Source : L'instruction des demandes d'autorisations d'urbanisme pour les centrales solaires au sol, guide 2020 (www.ecologie.gouv.fr).

3.2.2 La démographie des communes

La démographie est étudiée sur les communes de l'aire d'étude immédiate du projet. Les données sont issues de l'Institut National de la Statistique et des Études Économiques (INSEE)[21], d'après le Recensement Général de la Population.

Commune	Superficie (km^2)	Nb d'hab. 2020	Densité de population (hab. /km^2)	Variation annuelle de la population 2014-2020 (%)
Montigny-Montfort	17	295	17	-0,7
Montbard	46	4 831	104	-1,7
Nogent-lès-Montbard	7	153	24	-0,3

Tableau 6. Caractéristiques de la population

Montigny-Montfort et Nogent-lès-Montbard sont des **communes rurales à habitat dispersé :** elles font partie des **communes très peu denses,** au sens de la grille communale de densité de l'Insee. Elles ne comptent à elles deux que 448 habitants.



Photo 11. Centre bourg de Montigny-Montfort

Elles appartiennent à **l'aire d'attraction de Montbard, bourg rural,** en tant que communes de la couronne. Elles font aussi partie de son bassin de vie et de la zone d'emploi de Châtillon-Montbard. L'aire d'attraction de Montbard regroupe 34 communes et 11 000 habitants.



Photo 12. Centre bourg de Montbard

L'ensemble de la population des trois communes de l'aire d'étude immédiate est de 5 279 habitants (2020). L'enjeu pour cette thématique est faible.

3.2.3 Les habitats et le logement

3.2.3.1 La typologie de l'habitat

Commune	Nombre total de logements	Part des résidences principales	Part des résidences secondaires	Part des logements vacants	Part des ménages propriétaires de leur résidence principale
Montigny-Montfort	165	80 %	10 %	10 %	92 %
Montbard	3 081	80 %	2 %	18 %	46 %
Nogent-lès-Montbard	87	83 %	7 %	10 %	86 %

Tableau 7. Caractéristiques des logements en 2020

[21] Source : https://www.insee.fr/fr/accueil

Sur Montigny-Montfort et Nogent-lès-Montbard, l'habitat est composé presque exclusivement de maisons individuelles (4 appartements pour 252 logements), alors que sur Montbard, la proportion est équilibrée entre maisons (1 497) et appartements (1 559).



Photo 13. Maisons dans le centre bourg de Montigny-Montfort

Sur l'ensemble des 3 communes, 80% des logements sont des résidences principales. Sur Montigny-Montfort et Nogent-lès-Montbard, les 20% de logements restants se partagent entre résidences secondaires et logements vacants. Sur Montbard, ce sont essentiellement des logements vacants (18%).

Sur Montigny-Montfort et Nogent-lès-Montbard, 90% des ménages sont propriétaires de leur résidence principale. Ils ne sont que 46% sur Montbard.

L'ancienneté moyenne d'emménagement est de plus de 26 ans sur Montigny-Montfort, 20 ans sur Nogent-lès-Montbard et 17 ans sur Montbard, avec 26 ans pour les propriétaires et 10 ans pour les locataires.

Sur Montigny-Montfort et Nogent-lès-Montbard, les logements ont pour la plupart été construits avant 1919 ou pendant la période 1971-1990. Sur Montbard, la moitié des logements, maisons et appartements, ont été construits sur la période 1946-1990.

Les surfaces sont grandes : les résidences principales comportent 5 pièces en moyenne pour les maisons et 3 pièces pour les appartements. La taille des ménages, autour de 3 personnes dans les années 70, est autour de 2 personnes en 2020.



Photo 14. Maisons dans le centre de Montbard

3.2.3.2 Les riverains les plus proches

Le secteur d'étude se trouve à 240 mètres du hameau de Villiers (commune de Montigny-Montfort). Le hameau se trouve dans une vallée alors que le secteur d'étude se trouve sur le plateau : il y a 90 mètres de dénivelé entre l'un et l'autre. Un chemin permet de monter du hameau sur le plateau mais il n'est pas carrossable (pente moyenne de 11%).



Photo 15. Hameau de Villiers [22]

Le secteur d'étude se trouve à plus d'1 kilomètre des premières habitations de Montbard. C'est par Montbard que se fait l'accès au site. Il y a aussi 100 mètres de dénivelé de ce côté-ci, Montbard se trouvant en contrebas du secteur d'étude, mais la pente est plus douce, la distance étant plus longue (pente moyenne de 8%).



Photo 16. Vue sur les hauteurs de Montbard depuis le secteur d'étude

L'enjeu pour cette thématique est considéré comme faible aux vues du faible nombre d'habitations de la zone et de la faible perception visuelle du secteur d'étude.

[22] Source : Google Street View, juillet 2019.

Projet agrivoltaïque de Montigny-Montfort (21)

Etude d'impact sur l'environnement

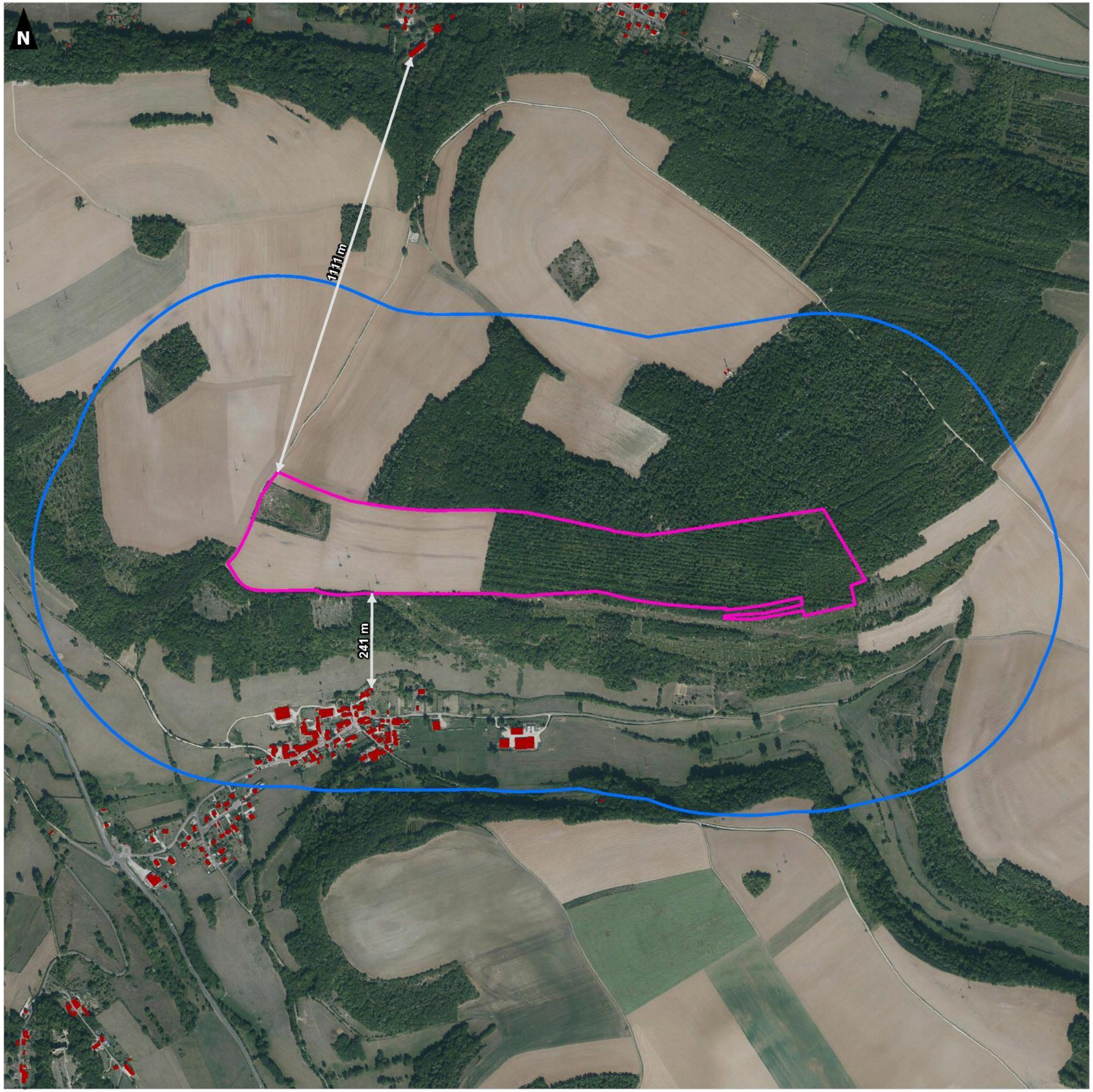
Distances aux habitations

Aires d'étude

- Secteur d'étude
- Aire d'étude immédiate (500 m)

Distance

- Distances au bati
- Bati cadastral



0 0,5 1

Kilomètres

Réalisation : AUDDICE, février 2024
Sources de fond de carte : IGN ORTHO 2021
Sources de données : CADASTRE - BAYWA RE - AUDDICE, 2024

3.2.4 Les réseaux et servitudes

3.2.4.1 Le réseau routier

L'accès au site se fait par un chemin d'exploitation en provenance de Montbard (1 kilomètre) qui rejoint la bordure Ouest du secteur d'étude. Il se poursuit par un chemin non carrossable qui permet de relier le hameau de Villiers (à pied).



Photo 17. Route puis chemin d'accès au site depuis Montbard

La RD 103U qui dessert Villiers est la seule route de l'aire d'étude immédiate, à 250 mètres au Sud du secteur d'étude (et 90 mètres sous le secteur d'étude). Elle se poursuit au-delà du hameau par une route communale qui monte sur le plateau et rejoint Nogent-Lès-Montbard. Un chemin forestier qui part de cette route communale permet de passer à l'Est du secteur d'étude et de rejoindre Montbard.

La RD 980 est la route principale la plus proche. Elle passe à plus de 500 mètres à l'Ouest du secteur d'étude**.** Elle permet de rejoindre Montbard depuis l'A6, à 26 kilomètres au Sud, en passant à proximité de Semur-en-Auxois. Elle peut être empruntée par les convois exceptionnels. Elle traverse la commune de Montigny-Montfort sur un axe Nord-Sud, passant à l'Ouest du bourg et du hameau de Villiers et à l'Est de celui de Montfort.

Il n'y a pas de route sur ou à proximité immédiate du secteur d'étude. L'accès se fait par un kilomètre d'un chemin forestier. L'enjeu pour cette thématique est considéré comme faible.

3.2.4.2 Le réseau ferroviaire

La ligne 830 000 passe à 1 kilomètre au Nord du secteur d'étude, où se trouve la gare la plus proche, la gare voyageurs et fret de Montbard. L'accès routier au secteur d'étude se fait en passant à proximité de cette gare.

La ligne 830 000 est la ligne de Paris-Lyon à Marseille-Saint-Charles. Elle est l'artère maîtresse du réseau ferroviaire français, inaugurée en août 1849 par le président Louis-Napoléon Bonaparte, futur Napoléon III. Elle est aujourd'hui presque entièrement doublée par une ligne à grande vitesse (LGV) et se trouve, de ce fait, délestée de l'essentiel de son trafic de grandes lignes. Elle est propriété de l'État depuis le 1er janvier 2020.

Le raccordement vers la LGV Sud-Est se situe au Nord-Ouest de la gare de Montbard. Entre Montbard et Dijon, la ligne doit franchir le seuil de Bourgogne par plusieurs tunnels et viaducs. [23]





Photo 18. Gare de Montbard, à 1 kilomètre au Nord du secteur d'étude

La ligne 830 000, délestée de l'essentiel de son trafic de grandes lignes, passe à 1 kilomètre au Nord du secteur d'étude. L'accès routier au secteur d'étude se fait en passant à proximité de la gare de Montbard. L'enjeu pour cette thématique est considéré comme faible.

[23] Source : https://fr.wikipedia.org/wiki/Ligne_de_Paris-Lyon_à_Marseille-Saint-Charles

BayWa r.e.

Projet agrivoltaïque de Montigny-Montfort (21)

Etude d'impact sur l'environnement

Réseaux et servitudes

Aires d'étude
- Secteur d'étude
- Aire d'étude immédiate (500 m)

Réseau routier et ferré
- Départementale
- Voies ferrées

Réseau hydrographique
- Cours d'eau
- Plan d'eau

Réseaux de télécommunication
- Antennes relais
- Faisceaux hertziens

Réseau de transport d'électricité
- Ligne électrique aérienne 225kV
- Ligne électrique aérienne 400kV
- Ligne électrique aérienne 63kV

Réseau de distribution (ENEDIS)
- Ligne électrique aérienne haute tension
- Ligne électrique souterraine haute tension

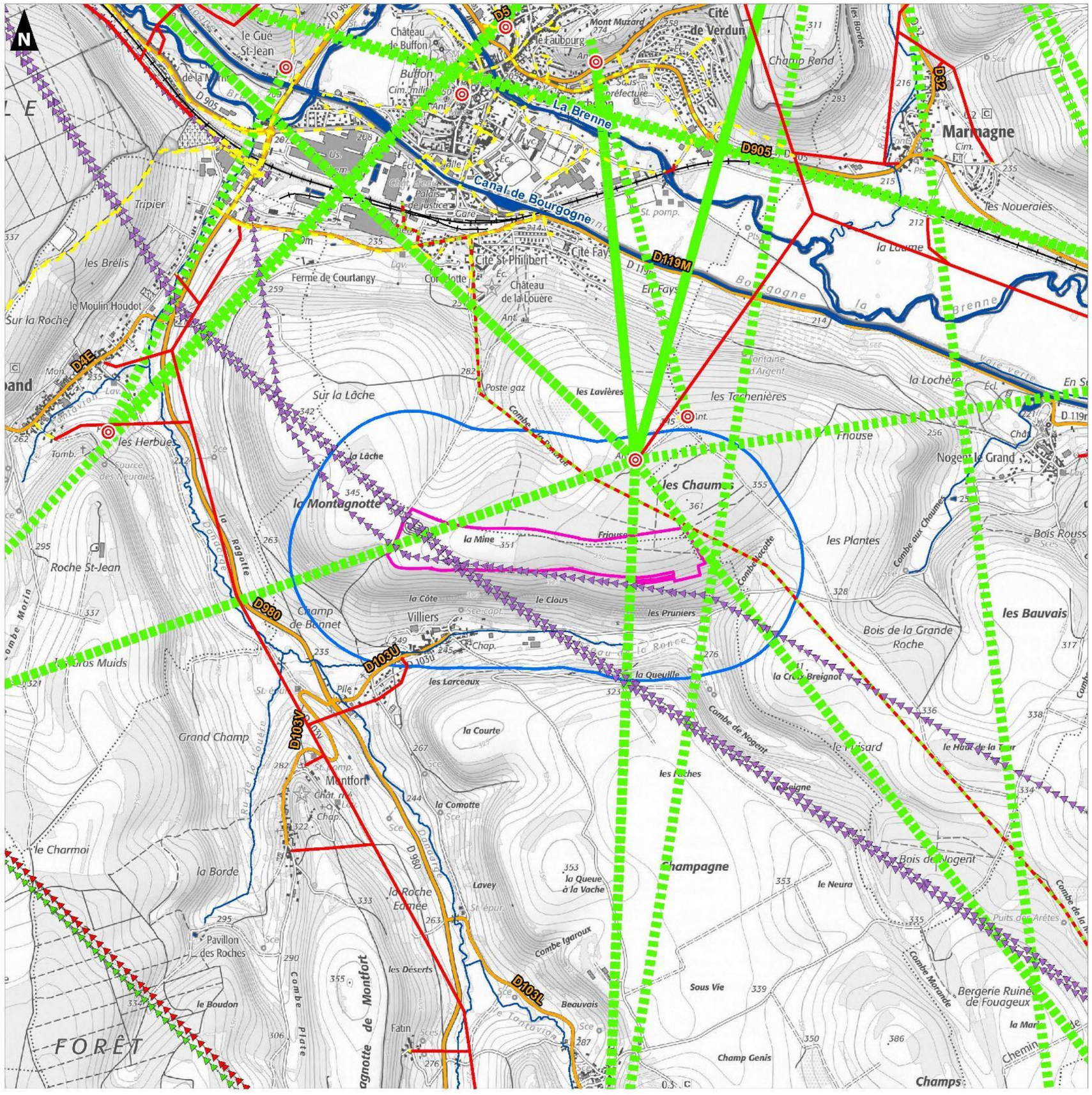
Transport de matière dangereuse
- Gaz généralisé

0 1 2

Kilomètres

auddicé

Réalisation : AUDDICE, février 2024
Sources de fond de carte : IGN SCAN 25
Sources de données : IGN BD TOPO - ANFR - ENEDIS - LAFIBRE - RTE - CEREMA - BAYWA RE - AUDDICE, 2024



3.2.4.3 Le réseau fluvial

Le **canal de Bourgogne,** qui relie les bassins de la Seine et du Rhône, passe à 1 kilomètre au Nord du secteur d'étude. Depuis la fin des années 1960, le canal de plus en plus concurrencé par le transport par route n'est plus utilisé pour le trafic des marchandises. Ouvert d'avril à fin octobre, il est désormais le domaine presque exclusif de la navigation de plaisance. Ce canal peut accueillir des gabarits dits « Freycinet » : péniche de 38,5 m sur 5,05 m pouvant transporter jusqu'à 350 t.



Photo 19. Canal de Bourgogne à Montbard, à 1 kilomètre au Nord du secteur d'étude

L'enjeu pour cette thématique est considéré comme très faible.

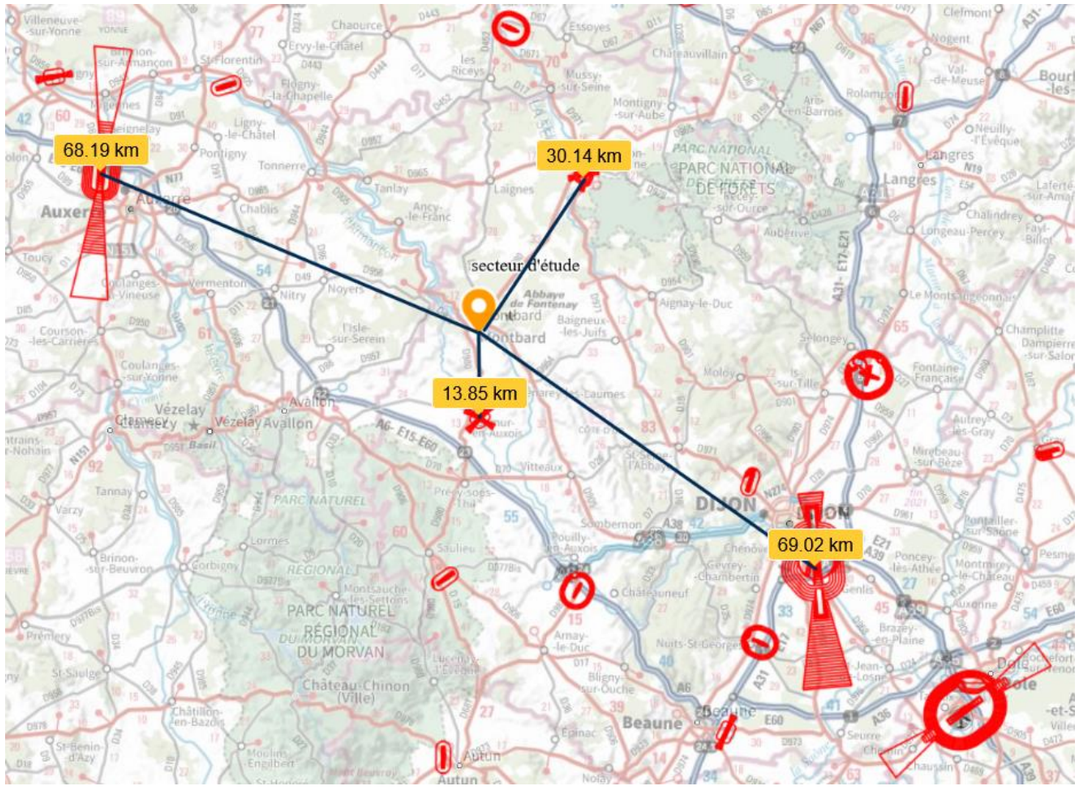
3.2.4.4 Le transport aérien militaire et civil

Aucun aérodrome civil ou militaire n'est localisé dans les aires d'études.

Les deux aérodromes civils ouverts à la circulation aérienne publique (CAP) les plus proches du secteur d'étude sont :

- ✓ **L'aérodrome de Semur-en-Auxois** à 14 kilomètres au Sud ;
- ✓ **L'aérodrome de Châtillon-sur-Seine**, à 30 kilomètres au Nord-Est.

Les aéroports de Dijon-Bourgogne et Auxerre se situent à près de 70 km respectivement au Sud-Est et au Nord-Ouest du secteur d'étude. Ils sont gérés par EDEIS en Bourgogne Franche-Comté.



Carte 17. Plan des Servitude Aéronautiques (PSA) [24]

Consultée, l'aviation civile répond en date du 17 juin 2024 que le projet (associé à la demande n°37855) n'est soumis à aucune servitude aéronautique et/ou radioélectrique gérée par la direction générale de l'Aviation civile.

L'aviation militaire au travers de la DIRCAM a été consultée pour ce projet par BayWa r.e en octobre 2024. La DIRCAM indique qu'elle ne répondra plus aux préconsultations et n'émettra un avis que lors de l'instruction du permis de construire.

Selon le compte-rendu du Pôle de compétence pour le développement des énergies renouvelables de Côte d'Or du 21 janvier 2025, « l'état-major de zone de défense (EMZD) a indiqué que la commune de Montigny-Montfort n'accueille aucun immeuble militaire et n'est grevée d'aucune servitude relevant du ministère des armées ».

Aucun aérodrome civil ou militaire n'est localisé dans les aires d'études. L'enjeu pour cette thématique est considéré comme très faible.

[24] Source : Géoportail

3.2.4.5 Les réseaux de télécommunications [25]

Deux faisceaux hertziens traversent le secteur d'étude :

- L'un traverse l'angle Nord-Ouest du secteur d'étude (SFR FH 6 + 11 GHz) ;
- L'autre traverse l'Est du secteur d'étude de part en part (SFR FH 38 GHz + Free FH 32 GHz).

Deux autres faisceaux passent sur la limite Est du secteur d'étude :

- L'un tout le long la limite (SFR + Free FH 18 GHz) ;
- L'autre, plus éloigné, la borde au Sud (Orange service fixe FH 23 GHz).

Trois de ces quatre faisceaux proviennent de l'antenne relais située en contrebas sur le plateau, au Nord-Est du secteur d'étude, dans l'aire d'étude immédiate (site 484741, pylône autostable de 50 mètres, TDF, Les Lavières 21 500 Montbard).



Photo 20. Antenne relais dans l'aire d'étude immédiate

Le secteur d'étude se trouve hors des servitudes du réseau radar de Météo-France [26].

Deux faisceaux hertziens traversent le secteur d'étude et deux autres passent sur la limite Est. L'enjeu pour cette thématique est considéré comme modéré.

3.2.4.6 Les réseaux électriques [27]

Trois lignes haute tension de 63 kV du réseau RTE traversent le secteur d'étude et sept pylônes sont implantés sur le secteur d'étude, sur la partie cultivée.



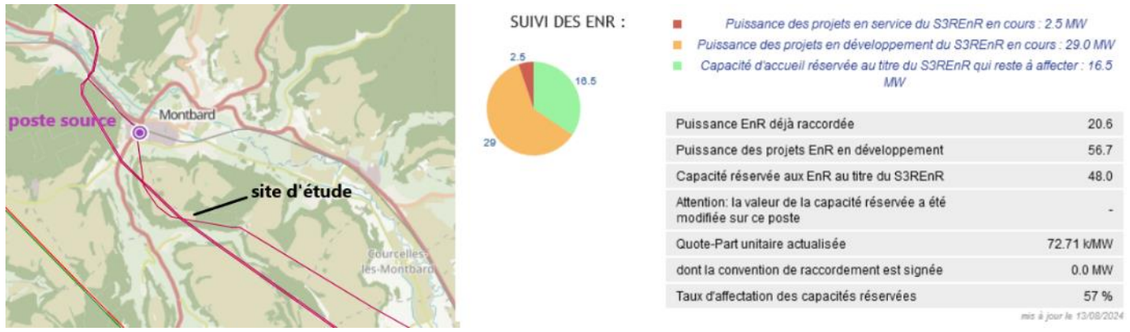
Photo 21. Pylônes RTE implantés sur le secteur d'étude

Trois lignes haute tension du réseau RTE traversent le secteur d'étude, et sept pylônes sont implantés sur le secteur d'étude, sur la partie cultivée. L'enjeu pour cette thématique est considéré comme très fort.

[25] Source : https://carte-fh.lafibre.info/ ; https://www.cartoradio.fr/#/
[26] Source : https://www.radeol.fr/, carte interactive consultée le 13 février 2024.
[27] Source : https://dataviz.agenceore.fr/cartographie-reseaux/

3.2.4.7 Le raccordement potentiel

Le raccordement pourrait se faire au poste source de Montbard, à 2 kilomètres au Nord-Ouest du site. D'après le site capareseau.fr, 16,5 MW restent à affecter au titre du S3REnR en août 2024.



Carte 18. Localisation et capacité d'accueil du poste source de Montbard



Photo 22. Poste source de Montbard (©2024 Google, mai 2024)

3.2.4.8 Les réseaux d'eau potable et d'assainissement

Aucun réseau n'est identifié à proximité du secteur d'étude. L'enjeu pour cette thématique est considéré comme négligeable.

3.2.4.9 Le réseau de transport et de distribution de gaz [28]

Une canalisation souterraine de transport de gaz de la société GRT gaz passe à l'angle Nord-Est du secteur d'étude. Un poste de gaz se trouve à 600 mètres au Nord du secteur d'étude, le long de la voie d'accès.



Photo 23. Poste de gaz à 600 mètres au Nord du secteur d'étude

L'enjeu pour cette thématique est considéré comme modéré.

3.2.4.10 Les canalisations de produits chimiques et dangereux [29]

D'après le portail de la donnée et de la connaissance en Bourgogne-Franche-Comté, le Dossier Départemental des Risques Majeurs de Côte-d'Or (2019), et les services de l'Etat en Côte-d'Or, les communes de l'aire d'étude immédiate ne sont pas concernées par une canalisation de transport de matière dangereuse.

L'enjeu pour cette thématique est considéré comme très faible.

[28] Source : https://dataviz.agenceore.fr/cartographie-reseaux/

[29] Sources : https://ideo.ternum-bfc.fr/cartotheque ; https://www.cote-dor.gouv.fr/canalisations-de-transports-de-matieres-a6032.html

3.2.5 L'agriculture et la sylviculture [30]

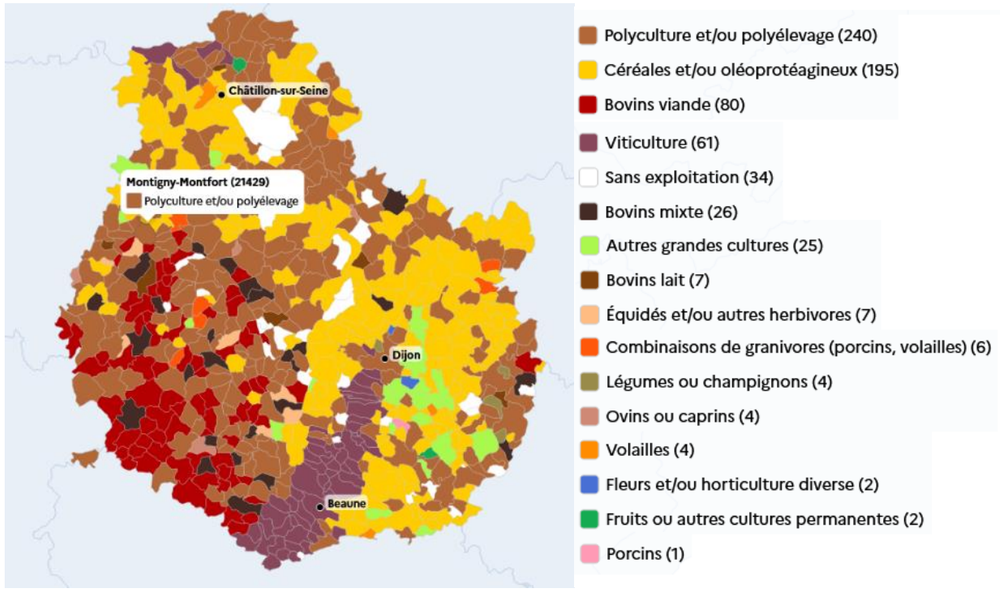
3.2.5.1 L'agriculture et la sylviculture en Côte d'Or

L'agriculture en Côte-d'Or

En 2020, la Côte-d'Or compte 4 100 exploitations, soit 15 % de moins qu'au recensement de 2010. Les exploitations s'agrandissent et valorisent désormais 112 ha en moyenne (contre 94 en 2010).

Département à forte vocation végétale, l'agriculture départementale est dominée par les grandes cultures et la viticulture. Les exploitations spécialisées « Bovins lait » et « Porcines ou volailles » progressent légèrement.

En 2020, 9 600 équivalents temps plein sont employés en agriculture. Les exploitants et co-exploitants représentent la moitié des emplois. La part des salariés familiaux permanents a fortement régressé, laissant la place à des salariés non familiaux permanents et à des saisonniers et occasionnels.



Carte 19. Spécialisation des communes en 2020

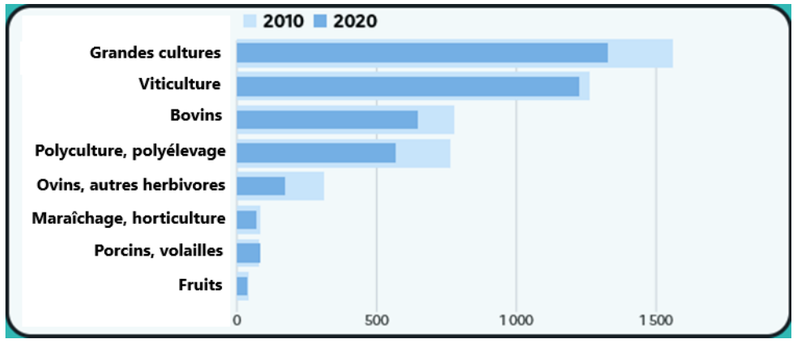


Figure 14. Evolution du nombre d'exploitations par spécialisation, département de Côte d'Or (RGA 2020)

Au niveau des Signes Officiels de Qualité (SIQO), il y a environ 30% d'exploitations en AOC-AOP :

- ✓ **Les AOP viticoles** Régionales et Crémant de Bourgogne, Côte de Beaune et Côte de Nuits représentent 390 605 hl récoltés en moyenne quinquennale 2015-2019 en Côte-d'Or ;
- ✓ **L'AOP fromagère Epoisses** représente 1404 tonnes commercialisées pour l'année 2019, essentiellement en Côte d'Or. Quatre communes de Côte-d'Or sont en AOC Langres ;
- ✓ Les AOC eaux-de-vie Marc et Fine de Bourgogne représentent 271 hl d'alcool pur déclarés pour l'année 2019.

La part des exploitations en Label rouge et IGP reste faible, 6% pour chaque SIQO en 2020 :

- ✓ IGP viticoles, Coteaux de l'Auxois et Sainte-Marie La Blanche ;
- ✓ IGP fromagères, Emmental français Est-Central et Soumaintrain ;
- ✓ IGP viande, Charolais de Bourgogne, Volailles de Bourgogne et Volailles du Charolais ;
- ✓ IG crèmes et absinthe, Cassis de Bourgogne et Cassis de Dijon ;
- ✓ IGP Moutarde de Bourgogne.

La part des exploitations en agriculture biologique a fortement progressé entre 2010 et 2020, passant de 5 à 16%.

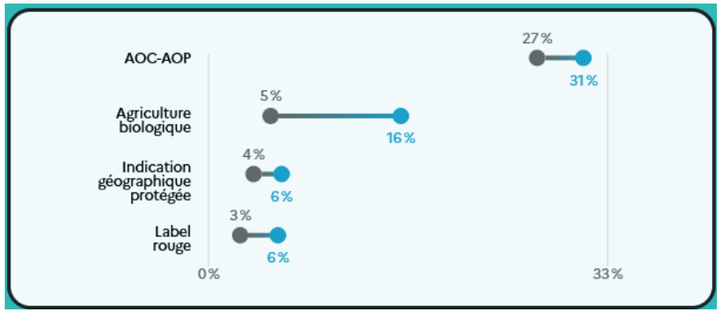
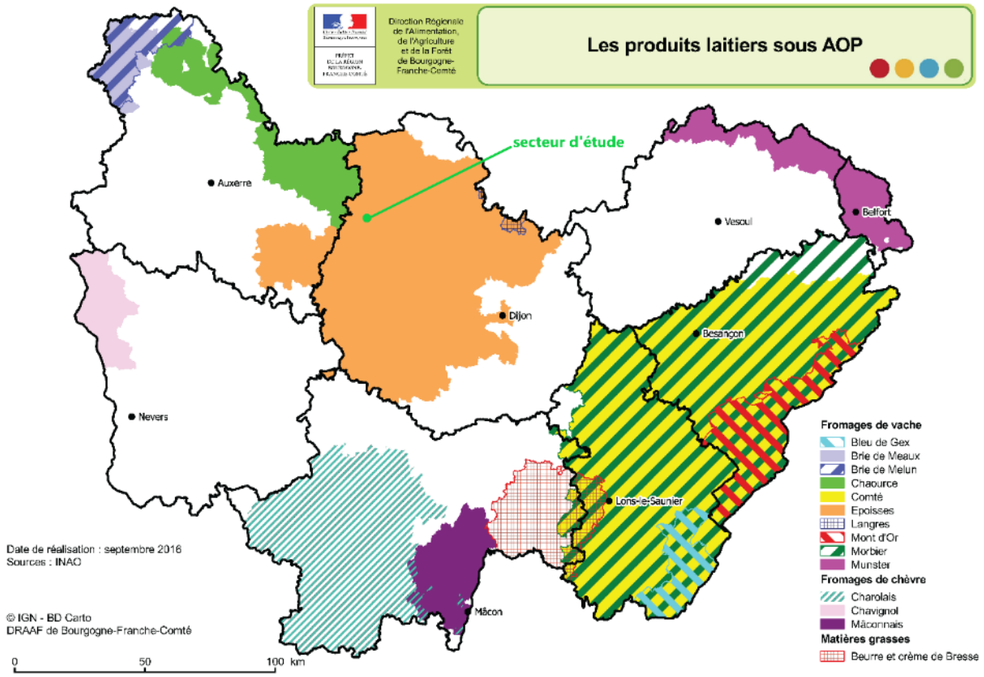


Figure 15. Part des exploitations avec SIQO pour 2010 et 2020 (RGA 2020)

[30] Sources : https://draaf.bourgogne-franche-comte.agriculture.gouv.fr/ ; https://vizagreste.agriculture.gouv.fr/#/indicateur/21/2020

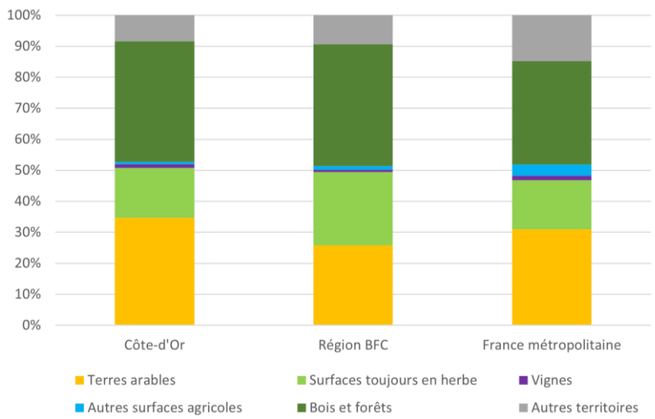


Carte 20. Produits laitiers sous AOP en BFC

La sylviculture en Côte-d'Or [31]

La forêt est très présente en région comme dans le département où **elle représente 39% du territoire.**

Figure 16. Occupation du territoire



En Côte d'Or, la forêt représente 338 milliers d'ha (19% de la superficie forestière de la région) pour un volume de bois sur pied de 54 millions de m^3 (soit un volume de 160 m^3/ha). Les peuplements sont essentiellement des feuillus (>85% des surfaces et du volume), et 47% de la forêt est publique (un quart au niveau national).

La Côte-d'Or détient la première place régionale en bois de trituration, utilisé pour la fabrication de la pâte à papier ou de panneaux de particules agglomérées, en fournissant plus d'un quart de la récolte.

3.2.5.2 L'agriculture et la sylviculture au niveau local

L'agriculture locale

Alors que le département de la Côte-d'Or a une majorité d'exploitations en viticulture ainsi qu'en céréales et oléoprotéagineux, l'Otex dominante de la **petite région agricole de l'Auxois** à laquelle appartient la commune de Montigny-Montfort est celle des **bovins viande** qui représente plus de 40% des exploitations et du produit brut standard (PBS). Le cheptel moyen est de 79 vaches allaitantes.

Orientation technico-économique	Nombre d'exploitations	% des exploitations de la PRA
Bovins viande	**355**	**42%**
Polyculture et/ou polyélevage	**171**	**20%**
Céréales et/ou oléoprotéagineux	**111**	**13%**
Ovins ou caprins	**51**	**6%**
Autres grandes cultures	38	4%
Equidés et/ou autres herbivores	33	4%
Bovins lait	21	2%
Bovins mixte	17	2%
Volailles	14	2%
Combinaisons de granivores (porcins, volailles)	12	1%
Viticulture	10	1%
Fleurs et/ou horticulture diverse	6	1%
Fruits ou autres cultures permanentes	4	<1%
Légumes ou champignons	3	<1%
TOTAL	**850**	100%

Tableau 8. OTEX en fonction du nombre d'exploitation sur la PRA de l'Auxois – RA 2020

La commune de Montigny-Montfort est orientée polyculture-polyélevage : 2ème Otex de la petite région agricole, 20% des exploitations et 25% du PBS. Les superficies en céréales et oléo-protéagineux ont tendance à baisser quand celles en prairies se maintiennent. Le nombre d'UGB herbivores (614 en 2020) reste très supérieur au nombre d'habitants (295 en 2020).

Bien qu'ayant perdu un tiers de ses exploitations entre 2000 et 2020, la commune de Montigny-Montfort comptait encore 9 exploitations au dernier recensement agricole de 2020, ce qui reste important, la moyenne pour les communes de la Région étant de 6 exploitations.

[31] Source : https://draaf.bourgogne-franche-comte.agriculture.gouv.fr/IMG/pdf/8-foret.pdf

Commune de Montigny-Montfort	2000	2010	2020
Nombre d'exploitations	14	10	9
Total des superficies agricoles (ha)	1440	1092	1252
Superficies en céréales et oléo-protéagineux (ha)	700	514	440
Superficies de cultures permanentes (ha)	0	0	3
Superficies de prairies (ha)	739	577	716
UGB herbivores (bovins, ovins, caprins, équins) / non herbivores (porcs, volailles)	839 / -	667 / -	614 / 0
UTA : quantité totale de travail agricole	20	14	12
PBS en milliers d'euros	-	1009	1015

Tableau 9. Chiffres-clés de la production agricole sur la commune de Montigny-Montfort aux 3 derniers recensements agricoles



Photo 24. Bovins au pâturage sur Montigny-Montfort

La commune de Montigny-Montfort se trouve dans la **zone d'appellation AOC-AOP de l'Epoisses.** Elle est aussi concernée par 17 IGP, dont 12 pour les Côteaux de l'Auxois (vin).

Nom	Type	Catégorie
Epoisses	**AOC-AOP**	**Fromage de vache**
Brillat-Savarin	IGP	Fromage de vache
Soumaintrain	IGP	Fromage de vache
Charolais de Bourgogne	IGP	Viande bovine
Coteaux de l'Auxois	12 IGP	Vin
Moutarde de Bourgogne (IG/11/98)	IGP	Divers
Volailles de Bourgogne (IG/07/94)	IGP	Volailles

Tableau 10. 18 SIQO présents sur la commune de Montigny-Montfort (Source : https://www.inao.gouv.fr)

Le Pays Auxois-Morvan veut favoriser l'alimentation de proximité et les circuits-courts, notamment à travers un Projet Alimentaire Territorial (PAT) et la marque des produits Auxois Naturellement. [32]

La sylviculture locale

Au niveau local, le taux de boisement de la sylvoécorégion « C20-Plateaux calcaires du Nord-Est » est entre 35 et 45%.

Les dégâts dus aux scolytes sont importants sur les communes de Montbard et Montigny-Montfort (>10% de surfaces cumulées dans les pessières et sapinières de janvier 2018 à novembre 2022).

3.2.5.3 L'agriculture et la sylviculture du secteur d'étude

La sylviculture sur le secteur d'étude

Le secteur d'étude était encore presque intégralement boisé dans les années 1990. La partie Ouest a été déboisée entre 1991 et 1997 selon les données fournies par le site https://remonterletemps.ign.fr.

[32] Source : https://www.auxoismorvan.fr/le-petr/



Photo 25. Photographies aériennes d'archive (© ign)

Le secteur d'étude repose en partie (19/34 ha) sur des terrains boisés. L'enjeu est considéré comme fort, tout aménagement sur cette zone nécessitant l'obtention d'une autorisation préalable de défrichement.

L'agriculture sur le secteur d'étude

Le secteur d'étude repose en partie (13/34 ha) sur des terrains cultivés en céréales jusqu'en 2023. La parcelle a été semée en luzerne/dactyle et est entrée en conversion Bio pour la campagne 2023/2024 (certification Ecocert).

Le faible potentiel agronomique des terrains est attesté par :

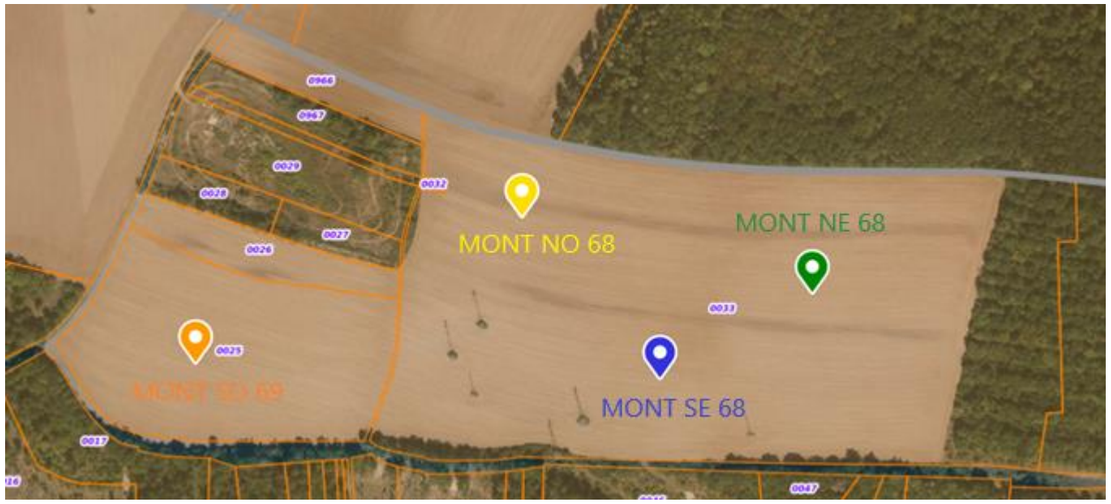
- une étude basée sur des analyses de terre, réalisée par Auddicé Environnement ;
- des sondages pédologiques réalisés sur l'ensemble du secteur d'étude qui montrent une profondeur de sol de 15 cm en moyenne ;
- les très faibles rendements obtenus par les exploitants successifs.

Etude du potentiel agronomique du sol

Une étude du potentiel agronomique du sol a été réalisée par Auddicé Environnement en septembre 2023.

Cf. Annexe 2 : Analyse du potentiel agronomique du sol – p.401.

Quatre prélèvements de sols répartis sur la partie cultivée du secteur d'étude ont été analysés en laboratoire (laboratoire agréé Cesar, 01250 Ceyzériat).



Carte 21. Localisation des analyses de sol réalisées

L'étude a montré que le sol était globalement homogène sur la parcelle : pierreux et superficiel, les résultats des analyses présentent peu d'écart.

Le sol étudié, argilo-limoneux, présente des caractéristiques très intéressantes pour la nutrition des plantes : bien pourvu en matière organique, avec une minéralisation qui semble opérationnelle, un réservoir de nutriments important, peu de carences.

Le bilan des analyses de terre permet de déduire le comportement du sol vis-à-vis des cultures :

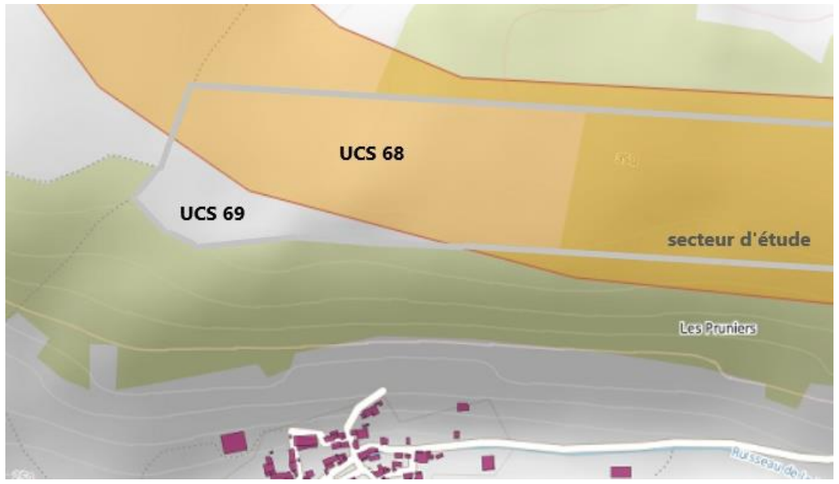
- Un sol bien pourvu en Ca2+ favorise le maintien d'une structure grumeleuse (pouvoir floculant) avec une bonne perméabilité à l'eau et à l'air, avec des agrégats plus résistants à la dispersion causées par les pluies. Ainsi, le taux de calcium limite les risques d'hydromorphie lié au taux d'argile élevé ;
- Le sol étudié a un très bon réservoir, avec des carences marquées uniquement sur le Phosphore et le Fer. Le pH élevé peut cependant bloquer l'assimilabilité de certains oligo-éléments et minéraux. Il défavorise la fixation du potassium du magnésium sur le complexe argilo-humique. Ces éléments sont donc moins disponibles pour les plantes.



Photo 26. Aspect du sol sur les différentes stations lors du prélèvement

Les résultats des analyses rapprochent le sol étudié des RENDOSOLS, sols peu épais reposant sur une roche calcaire très fissurée et riche en carbonates de calcium. Ce sont des sols au pH basique, souvent argileux, caillouteux, très séchants et très perméables. Ils se différencient des rendisols par leur richesse en carbonates. Ils représentant 6,5 % du territoire métropolitain.

L'analyse bibliographique montre que la parcelle culturale repose sur deux unités cartographiques de sols (UCS).



Carte 22. Caractérisation des sols selon le Référentiel Pédologique de Bourgogne

Les rendosols sont effectivement présents au sein :

- De l'UCS n°68, courtes pentes marneuses des "hauteaux" des plateaux bajociens, avec l'UTS n° 163, sol forestier argilo-limoneux peu calcaire peu profond sur calcaire marneux Bajocien (20% des sols), ce qui est possible, la parcelle ayant été défrichée sur une période récente ;
- De l'UCS n° 69, pentes liasiques du Haut-Auxois, avec l'UTS n° 166, sols argilo-calcaires des ressauts domérien (15% des sols).

Le sol étudié est donc un rendosol :

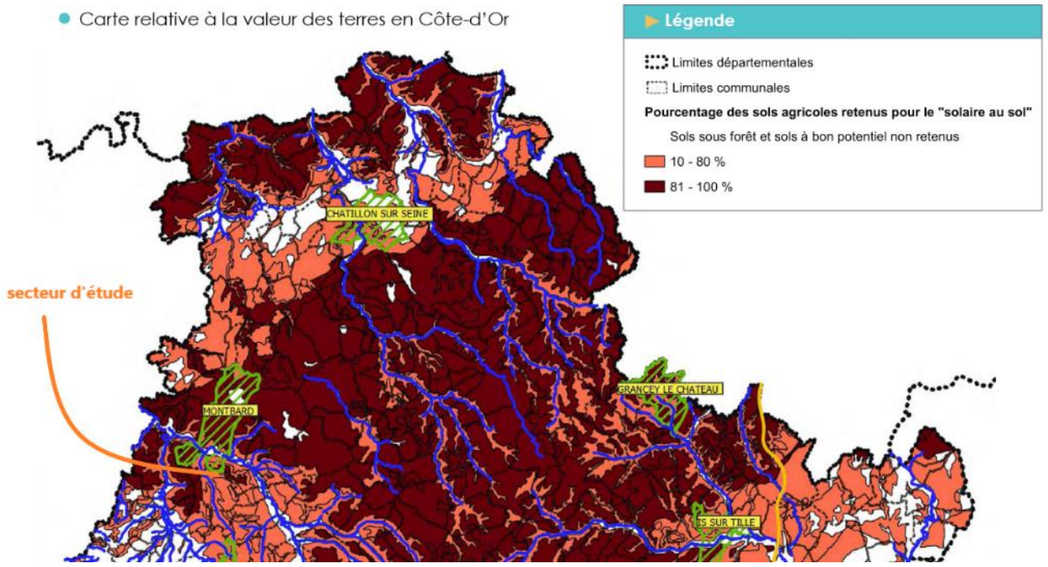
- **Il est très superficiel,** avec des carottages élémentaires qui ont rarement atteint les 15 centimètres, parfois seulement 5 centimètres, et une épaisseur moyenne de seulement 10 centimètres. **Cette faible épaisseur le rend très séchant ;**
- **Il est très caillouteux** en surface, avec des pierres d'une taille conséquente (une dizaine de centimètres). **Cette abondance de pierres rend le sol très difficile à travailler, avec usure des matériels, et la levée des plantes très aléatoire.**

Le caractère très superficiel et très caillouteux du sol permet de conclure à un faible potentiel agronomique.

Ce résultat est concordant avec les faibles rendements agricoles obtenus sur la parcelle, ainsi que la classification départementale éditée par la CDPENAF en décembre 2020.

- **Expertise pédologique selon la méthode de la Chambre d'Agriculture de Côte d'Or.**

Selon la carte du document cadre relative aux possibilités d'implantation des projets agrivoltaïques en Côte d'Or, **le site se trouve sur une zone marron foncé où au moins 81% des sols sont à faible potentiel. Dans ces zones, les projets sont envisageables.**



Carte 23. Carte des sols agricoles retenus pour le "solaire au sol", ddt21, nov.2021

La Chambre d'Agriculture de Côte d'Or estime que si au moins 70% des sondages réalisés selon une méthode de sondage qu'elle définit correspondent à un sol dont la profondeur est inférieure à 40 cm, alors le sol est à faible potentiel. La méthode décrite est la suivante : deux sondages réalisés par hectare, à la tarière à main graduée, de façon homogène dans la parcelle (quadrillage régulier). Les sondages doivent être localisés par GPS et l'expertise doit être rendue sous forme d'une cartographie commentée, avec des photos de l'environnement :

- Les photos ont été présentées précédemment, au niveau de l'étude du potentiel agronomique du sol ;
- Les sondages réalisés pour la détermination des zones humides le 26 octobre 2023 ont été réalisés selon cette méthode et peuvent être exploités. Par défaut, les sondages sont effectués à 120 cm de profondeur.

Seul un prélèvement, réalisé dans la zone de friche (sondage n°2, 60 cm), présente une profondeur supérieure à 40 cm. Cette grande différence de profondeur au regard des autres profondeurs identifiées sur la zone d'étude, compte tenu de sa localisation, pourrait provenir d'un apport de terre externe.

Sur la zone de culture, comme sur la zone de forêt, la profondeur moyenne des prélèvements a été de 15 centimètres, avec un maximum à 17 cm sur la zone de culture (sondages 8, 9 et 10) et de 22 et 25 cm sur la zone de forêt (sondages 12 et 15).

Sondage	Type	Profondeur en cm
1	Friche	0
2	Friche	60
3	Friche	17
4	Friche	0
5	Culture	16
6	Culture	12
7	Culture	14
8	Culture	17
9	Culture	17
10	Culture	17
11	Culture	12
12	Forêt	22
13	Forêt	10
14	Forêt	13
15	Forêt	25
16	Forêt	10
17	Forêt	14
18	Forêt	14
19	Forêt	17

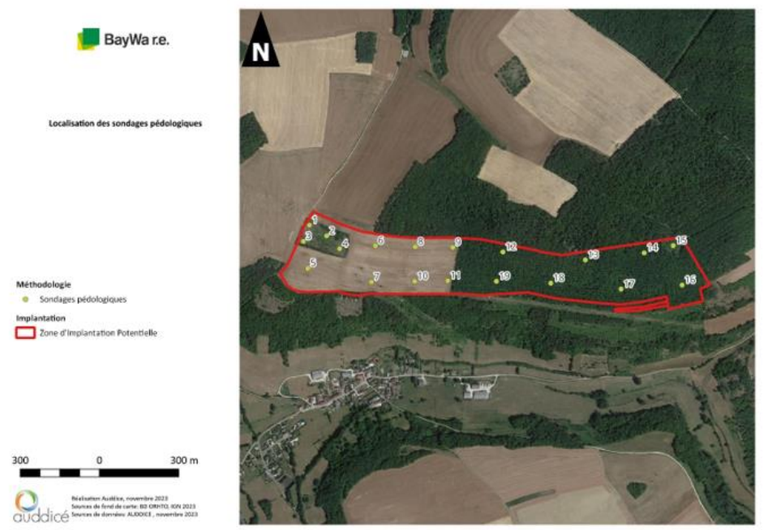


Figure 17. Résultats de l'expertise pédologique selon la méthode de la Chambre d'Agriculture de Côte d'Or

Par ailleurs, la soixantaine de carottages réalisés pour les prélèvements de sol ont aussi montré un sol très superficiel sur l'ensemble de la parcelle culturale, avec une profondeur :

- de 5 à 10 cm au niveau de la station MONT SE 68 ;
- de 10 cm au niveau des stations MONT SO 69 et MONT NE 68 ;
- de 10 à 15 cm au niveau de la station MONT NO 68.

Ces études ont été réalisées à l'automne 2023, avant que la méthodologie de référence de juillet 2024 ne soit publiée. La densité des sondages réalisés pour la détermination des zones humides le 26 octobre 2023 est inférieure à la densité préconisée par la méthodologie de référence, mais ce sont près de 70 sondages qui ont été réalisés sur la parcelle culturale au travers des deux études (détermination des zones humides et analyses de sol). Et ils montrent tous des profondeurs inférieures à 20 cm. La zone de forêt a aussi été sondée pour la détermination des zones humides, avec des profondeurs légèrement supérieures mais cependant similaires, en tous cas largement inférieures à la profondeur limite de 40 cm.

Sur la zone de culture, 100% des sondages correspondent à un sol dont la profondeur est inférieure à 40cm.

- **Exploitation et rendements**

Depuis le défrichement de l'espace agricole de la zone d'étude, le terrain a été exploité en **prairie de fauche jusqu'en 2009** puis exploité **jusqu'en 2021 en cultures (blé, orge, avoine)** par le frère de M. Jannier, propriétaire majoritaire de la zone d'étude. Selon M. Jannier, le niveau de rendement de la parcelle était de 2,5 à 3 tonnes de matière sèche par hectare pour la prairie de fauche et une vingtaine de quintaux pour les céréales, ce qui est très peu.

Depuis l'arrêt de l'activité de M. Jannier, le terrain a été exploité en céréales deux années de suite, en 2022 et 2023, par **M. Giovanini** qui exploitait les parcelles alentours. Les rendements qu'il a obtenus ont été de 25 quintaux pour l'année 2022 et 22 quintaux pour l'année 2023.

Le faible potentiel agricole et agronomique du site a également été confirmé par l'exploitation annuelle de **M. Poitrin** qui a exploité les parcelles la première année qui a suivi le **semi de luzerne-dactyle réalisé à l'automne 2023**. Les terrains ont été fauchés et ont donné 1t de matière sèche en première coupe et 500g en 2ème coupe. A titre de comparaison, les parcelles du reste de l'exploitation de M. Poitrin ont produit 5 tonnes de matière sèche par hectare en 2024, année aux conditions pédo-climatiques favorables. M. Poitrin indique que ses prairies produisent plutôt 2,5 à 3 tonnes de matière sèche par hectare en conditions sèches. Selon M. Poitrin, on a affaire à « un champ de cailloux ».

Les parcelles agricoles sont désormais exploitées par **M. Piot**, un exploitant en polyculture élevage bovin et ovin de la commune de Montigny-Montfort.

La parcelle du projet a changé à plusieurs reprises d'exploitant depuis son défrichement en 1995.

Années	Exploitant	Orientation agricole
1995-2021	M. Jean-Pierre Jannier	Elevage
2022-2023	M. Giovanini	Céréales
2024	M. Pascal Poitrin	Autres herbivores (éleveur équin)
2025	M. Florent Piot	Polyculture, élevages bovin et ovin

Tableau 11. Succession des exploitants depuis le défrichement

Son exploitation a aussi alterné entre prairie et culture de céréales, avec des rendements toujours faibles.

Année	1995-2009	2010-2021	2022	2023	2024	2025
Culture	Prairie	Céréales			Prairie	
RPG	Prairie temporaire	Orge, Avoine et Blé	Blé tendre d'hiver	Orge d'hiver	Prairie temporaire	
Exploitant	M. Jannier frère		M. Giovanini		M. Poitrin	M.Piot
Rendement	**2,5 à 3 t MS**	**Environ 20 qx**	**25 qx**	**22 qx**	**1,5 t MS**	Non connu

Tableau 12. Succession des cultures, exploitants et rendements depuis le défrichement

A la rédaction de cette étude, les rendements de l'année 2025 ne sont pas encore connus.

A savoir que les rendements de référence en Côte d'Or pour l'année 2019 [33] étaient de 66 et 67 qx pour l'orge et le blé tendre d'hiver, et de 3 et 9 t/ha pour les prairies temporaires et la luzerne. **La parcelle ne produit donc que le tiers du rendement départemental, qu'elle soit exploitée en céréales ou en prairie**.

Ces terrains agricoles, depuis qu'ils ont été déboisés, révèlent de nombreuses difficultés dans leur exploitation :

- **la production agricole de par son faible rendement, ne permet pas de compenser les frais d'exploitation engagés ;**
- **les cailloux et les pylônes électriques compliquent fortement l'exploitation mécanisée.**

Le principal intérêt de ses terrains consiste en l'octroi des aides PAC avec une grande contribution des Droits de Paiement de Base (DPB). Sans cette aide spécifique, l'exploitation de ces terrains ne présenterait plus d'intérêt.

L'exploitation de ces parcelles est donc précaire depuis l'ouverture du milieu forestier dans les années 90.

- **Conclusion**

Le secteur d'étude est concerné par l'aire AOP de l'Epoisses. Il repose en partie (13/34 ha) sur des terrains cultivés de faible potentiel agronomique, selon une étude basée sur des analyses de terre et des analyses pédologiques qui viennent confirmer les témoignages de très faibles rendements obtenus par les exploitants successifs.

Compte-tenu de son faible potentiel, ce terrain agricole manque d'attractivité. Il trouve difficilement des exploitants dans la mesure où la production qui en ressort est trop faible, en comparaison avec d'autres terres productives aux alentours. Les produits obtenus ne couvrent pas les charges engagées pour la mise en culture et la récolte. En conséquence, seuls certains avantages déclaratifs attirent les exploitants.

L'enjeu est considéré comme fort.

3.2.6 Le tourisme et les loisirs

3.2.6.1 Le tourisme en Côte d'Or [34]

A seulement 1 h 30 de Paris, la Côte-d'Or est un département dont la renommée n'est plus à faire : près de 9,1 millions de nuitées touristiques ont été réalisées en 2016 et son attractivité est en constante progression. Aujourd'hui comme hier, la Côte-d'Or déploie ses richesses patrimoniales. La couleur des flamboiements du vignoble sous le soleil d'automne lui a donné son nom.

- **Un territoire à découvrir sous tous ses aspects**

- **Son patrimoine historique et architectural**

Des gaulois aux romains, des moines de Cîteaux aux Ducs de Bourgogne, l'histoire de la Côte-d'Or est millénaire, une terre sillonnée par des personnages qui ont fait l'histoire de l'humanité comme Vercingétorix et Jules César (MuséoParc Alésia à Alise-Sainte-Reine), Bernard de Clairvaux, Philippe le Bon, Charles le Téméraire, Marie de Bourgogne… De nombreux lieux, châteaux, églises, abbayes et cités médiévales, gardent la mémoire de cette histoire.

[33] Source : Agreste - Statistique Agricole Annuelle, novembre 2020

[34] Source : https://www.cotedor.fr/je-decouvre-la-cote-dor/la-cote-dor-une-identite



Photo 27. Accueil du site www.lacotedorjadore.com #patrimoine

- **Son patrimoine naturel**

La Côte-d'Or possède un territoire varié, divisé en quatre grands ensembles topographiques biens distincts :

- ✓ le Morvan au sud-ouest ;
- ✓ les plateaux de Langres-Châtillonnais dans la moitié nord-ouest ;
- ✓ la plaine de la Saône au sud-est ;
- ✓ **l'Auxois au centre-ouest.**

En Côte-d'Or, les espaces boisés occupent une place de choix, notamment dans le Morvan où les cours d'eau, les sources et les étangs sont nombreux. Les rivières abondent aussi dans les plaines Beaunoises et Dijonnaises, et la Seine prend sa source sur les plateaux du Châtillonnais, occupant le tiers nord du département. Grâce à ses nombreuses rivières torrentielles, de plaine ou navigables, la Côte-d'Or compte plus de 2 500 km de cours d'eau.

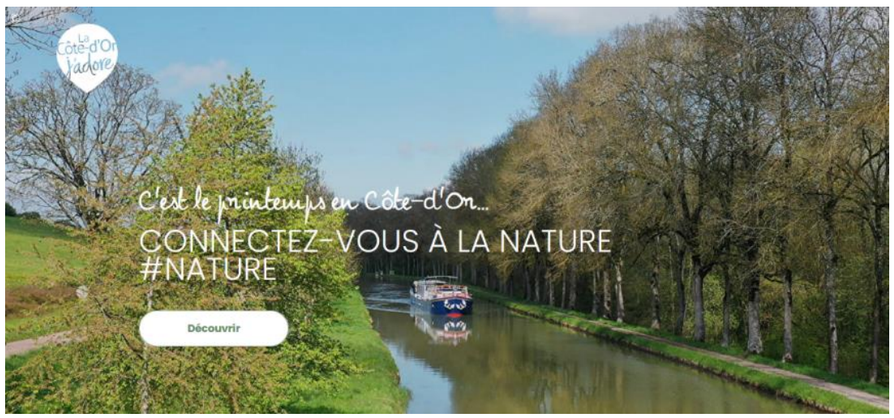


Photo 28. Accueil du site www.lacotedorjadore.com #nature

- **Son patrimoine gastronomique et œnologique**

Du cassis à la moutarde, en passant par le pain d'épices, les anis de Flavigny et une grande variété de fromages, la Côte-d'Or ne manque ni de saveurs ni de matière première pour les artisans des métiers de bouche. Ses chefs étoilés et internationalement réputés subliment les gourmandises côte-doriennes avec passion tradition ou modernité.

Avec 9 600 ha de vignes et 32 grands crus, le patrimoine œnologique Côte-d'Orien est reconnu au niveau international. En témoignent des coteaux au nom prestigieux comme Gevrey-Chambertin, Vosne-Romanée, Nuits-Saint-Georges, Beaune, Pommard, Meursault, Puligny-Montrachet... et la reconnaissance au Patrimoine mondial de l'UNESCO des « Climats du vignoble de Bourgogne ».



Photo 29. Accueil du site www.lacotedorjadore.com #oenotourisme

Côte-d'Or Attractivité, Agence d'attractivité de la Côte-d'Or, est une structure créée et subventionnée par le Conseil départemental, dans le cadre du Code du Tourisme. Elle a pour mission d'accompagner la préparation et de mettre en œuvre la politique touristique du département, en combinant stratégie, actions opérationnelles et innovation. À travers une gamme de services adaptés, l'association accompagne toute taille de projets touristiques, publics comme privés. Les atouts de la Côte d'Or sont mis en avant via un site internet grand public, www.lacotedorjadore.com, et un site professionnel, www.cotedor-attractivite.com.

3.2.6.2 Le tourisme et les loisirs en Montbardois [35]

Montbard et sa région possèdent un riche patrimoine médiéval, scientifique et industriel lié à l'Abbaye de Fontenay inscrite au patrimoine mondial de l'UNESCO, mais aussi au naturaliste Buffon : Musée et Parc Buffon à Montbard, Grande Forge à Buffon, … La ville est traversée par le canal de Bourgogne, source de tourisme fluvial et cyclotourisme. Moutiers-Saint-Jean, village typique de l'Auxois, fait aussi partie des incontournables.

[35] Source : https://www.ot-montbard.fr/

Le site de l'office de tourisme du Montbardois recense 7 hôtels, 12 chambres d'hôtes, 41 meublés et gîtes (dont 4 insolites), 1 camping (à Montbard) et 22 établissements de restauration.




Photo 30. Parc Buffon et halte nautique à Montbard

3.2.6.3 Le tourisme et les loisirs au niveau du secteur d'étude

Les équipements de tourisme et loisirs

Le secteur d'étude est proche du canal de Bourgogne (1,5 km), du centre historique de Montbard (2,5 km) et de l'abbaye de Fontenay (5,5 km).

La commune de Montigny-Montfort n'est pas dotée d'équipements touristiques et de loisirs. Les équipements de loisirs les plus proches du secteur d'étude se trouvent à Montbard, à 2 kilomètres.

La randonnée

Le site de l'office de tourisme du Montbardois recense 17 boucles de randonnée (250 km de sentiers balisés) : https://www.ot-montbard.fr/petits-coins-de-nature/idees-de-balades-pedestres/

Le parcours de l'une d'elle, **le circuit « Le Dandarge »,** d'une longueur de 15 kilomètres, passe sur le **chemin en limite Ouest du secteur d'étude.**

La chasse

Selon le site https://www.chasseinfo.fr/, qui renseigne sur les jours et zones de chasse en Côte d'Or et Haute Marne, le secteur d'étude est « chassable ».

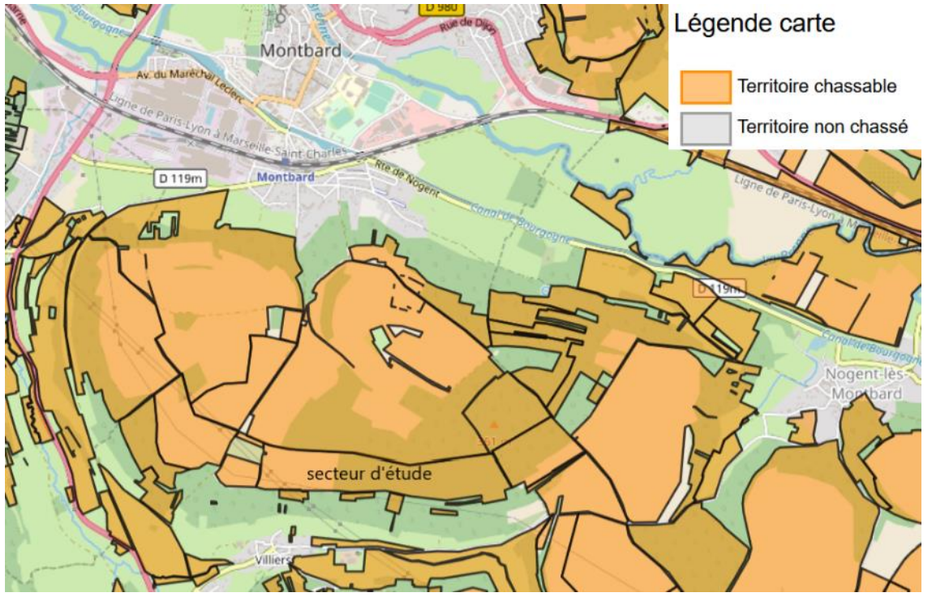


Photo 31. Panneau du circuit du Dandarge dans le bourg de Montigny-Montfort





Photo 32. Chemin Villiers - Montbard



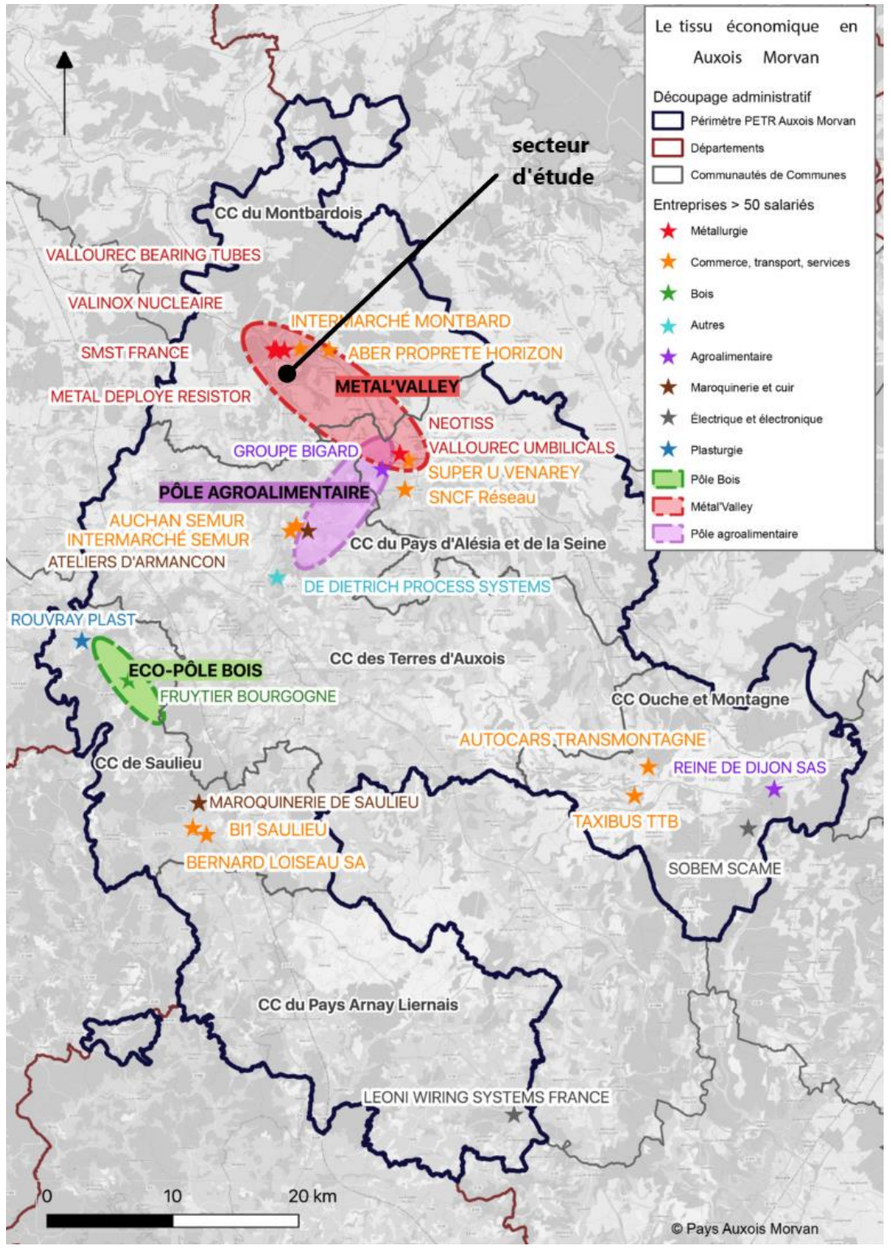
Carte 24. Territoires « chassables »

L'enjeu pour cette thématique est considéré comme faible, au vu de la distance du secteur d'étude par rapport aux sites de tourisme et loisirs. L'activité de chasse est présente sur le site, et le chemin d'accès au site, qui passe en bordure Ouest du secteur d'étude, est recensé comme chemin de randonnée.

3.2.7 Les autres activités économiques

3.2.7.1 L'activité économique du Pays Auxois Morvan [36]

Le territoire compte au total 20 346 emplois, dont 35% dans le secteur de l'administration, l'enseignement, la santé et le social. L'industrie est significativement présente en Auxois Morvan puisqu'elle représente 21% des emplois contre 17% à l'échelle régionale. Sont principalement représentés les secteurs de la métallurgie, du cuir et de l'agroalimentaire, 69% des emplois industriels à eux trois, puis les équipements électriques, la sylviculture et la plasturgie.



Carte 25. Entreprises de plus de 50 salariés et pôles sectoriels en Auxois Morvan

[36] Source : https://www.auxoismorvan.fr/le-territoire-de-lauxois-morvan/

3.2.7.2 Les équipements et les activités commerciales au niveau du secteur d'étude

Le secteur d'étude se trouve donc au sein de la Métal'Valley [37] **:** 9 entreprises de la métallurgie à Montbard et Venarey-les-Laumes se sont regroupé sous ce nom afin de promouvoir les métiers de la métallurgie et la formation professionnelles. Ces 9 entreprises représentent plus de 1 100 emplois directs, 300 embauches sur les 3 dernières années et plus de 300 M€ de chiffre d'affaires.



Photo 33. Entrée de l'usine framatome à Montbard

Il n'y a pas de commerce sur la commune de Montigny-Montfort, qui compte cependant deux entreprises sur le hameau de Villiers : une carrosserie et un peintre en bâtiment.

L'ensemble des commerces et services de proximité sont disponibles à Montbard, au Nord du secteur d'étude.



Photo 34. Supermarché dans le centre de Montbard

Le site n'a pas de relation avec les activités industrielles, commerciales et artisanales du secteur. Les projets d'aménagement participent toutefois aux retombées économiques locales et partagées et mobilisent les entreprises locales. L'enjeu pour cette thématique est considéré comme faible.

3.2.8 Les risques technologiques

Le département de la Côte d'Or, dans son Dossier Départemental des Risques Majeurs (2019) considère les risques industriel et nucléaire, Transport de Matières Dangereuses (TMD) et hydraulique (rupture d'ouvrage).

3.2.8.1 Le risque industriel et nucléaire

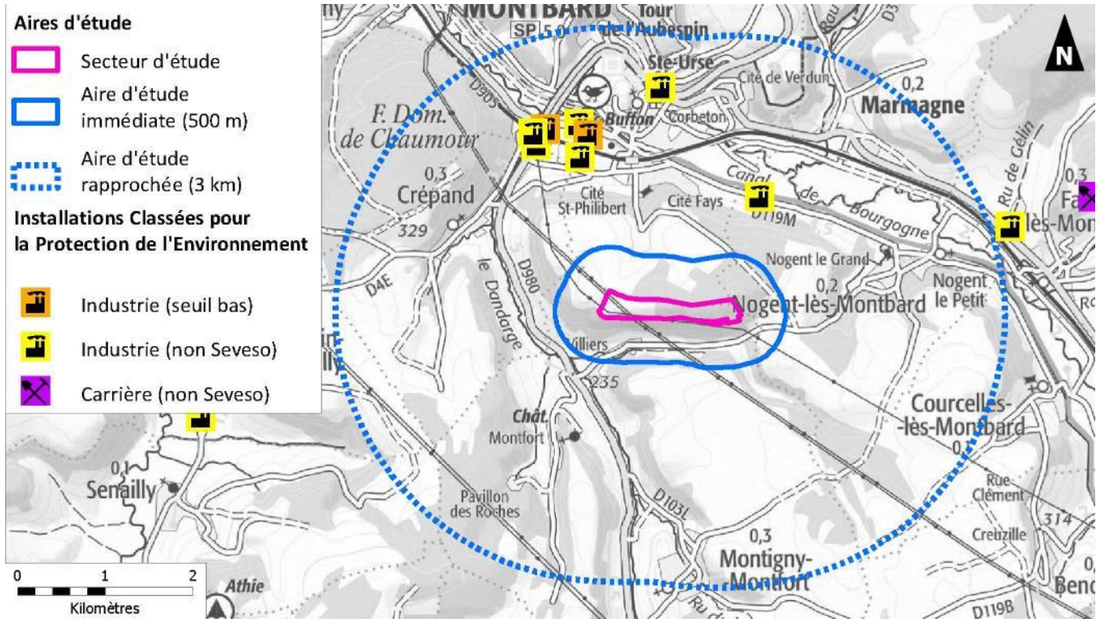
Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE)

Les installations industrielles ou agricoles qui sont susceptibles de créer des risques ou de provoquer des pollutions ou des nuisances sont soumises à la législation des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE).

Il n'y a pas d'installation classée dans l'aire d'étude immédiate.

Il y a 8 installations classées dans l'aire d'étude rapprochée, au niveau de Montbard et de la vallée de la Brenne. Deux de ces industries sont Seveso seuil bas, les entreprises de la métallurgie Mannesmann Stainless Tubes et Framatome.

[37] Source : https://metalvalley.fr/



Carte 26. Installations classées pour la protection de l'environnement

Le risque nucléaire

La Côte-d'Or dispose d'une seule installation liée au nucléaire : le Centre d'Énergie Atomique (CEA) et le Centre Spécial Militaire (CSMV) de Valduc situés sur le même site, sur la commune de Salives, à une cinquantaine de kilomètres à l'Est du secteur d'étude. La centrale nucléaire la plus proche, la centrale Nucléaire de Belleville, se situe à plus de 100 kilomètres à l'Ouest du secteur d'étude.

Il n'y a pas d'installation classée dans l'aire d'étude immédiate. Deux industries métallurgiques Seveso seuil bas se trouvent dans l'aire d'étude rapprochée. L'enjeu pour cette thématique est considéré comme faible.

3.2.8.2 La rupture de barrage

La consultation du Dossier Départemental des Risques Majeurs (2019) et du site georisques.gouv.fr révèlent que la commune de Montigny-Montfort **n'est pas concernée par un risque de rupture de barrage.** Les communes de Montbard et Nogent-lès-Montbard sont, elles, concernées par un risque de rupture du barrage de Grosbois qui se trouve à plus d'1h30.

L'enjeu pour cette thématique est considéré comme faible.

3.2.8.3 Le transport de Matières Dangereuses (TMD)

Le Dossier Départemental des Risques Majeurs (2019) indique, qu'à l'heure actuelle, le réseau fluvial n'est pas concerné par le transport de matières dangereuses. Le canal de Bourgogne passe à un kilomètre au Nord du secteur d'étude.

Concernant le réseau ferré qui passe lui aussi à un kilomètre au Nord du secteur d'étude, cette portion n'est pas considérée par le DDRM comme particulièrement à risque : sont recensés le complexe de Perrigny-Gevrey Triage et le tunnel de Blaisy Bas.

Le secteur d'étude est concerné par une canalisation souterraine de transport de gaz de la société GRTgaz de 67,7 bars qui passe à l'angle Nord-Est du secteur d'étude.

L'enjeu pour cette thématique est considéré comme modéré.

3.2.8.4 Le risque de pollution des sols

Le site georisques.gouv.fr recense 1 ancien site industriel ou activité de service sur la commune de Montigny-Montfort : il s'agit d'un ancien centre de collecte et stockage des déchets non dangereux dont les ordures ménagères, à l'arrêt. Il se trouve à un peu plus de 500 mètres au Sud du secteur d'étude, au lieu-dit les Larceaux.

Si le site n'est pas recensé, la friche à l'Ouest du secteur d'étude, faisant partie de ce secteur (2/34ha), est un site qui sert ou a servi de décharge sauvage : pneus, terre, briques, bidons…





Photo 35. Déchets sur la friche du secteur d'étude

L'enjeu pour cette thématique est considéré comme modéré.

3.2.9 L'ambiance sonore

Les infrastructures de transport à fort trafic constituent les principales sources de nuisances sonores du territoire. L'article 23 de la loi n° 92-1444 du 31 décembre 1992 relative à la lutte contre le bruit, le décret 95-21 du 9 janvier 1995 et l'arrêté du 30 mai 1996 posent les principes de la prise en compte de ces nuisances sonores pour la construction de bâtiments à proximité de ces voies. Les infrastructures de transports terrestres sont classées en 5 catégories selon le niveau de bruit qu'elles entrainent. Un secteur affecté par le bruit est défini de part et d'autre de chaque infrastructure classée, zone dans laquelle les prescriptions d'isolement acoustique sont à respecter.

La directive européenne (2002/49/CE) sur l'évaluation et la gestion du bruit dans l'environnement, ou directive bruit, détermine pour les grandes agglomérations et les grandes infrastructures routières, ferroviaires et aéroportuaires, les modalités de réalisation des cartes de bruit stratégiques et des Plans de Prévention du Bruit dans l'Environnement (PPBE).

Selon le PPBE de l'État dans le département de la Côte-d'Or, disponible sur le site cote-dor.gouv.fr, la voie ferrée 830 000 (PLM Dijon-Lyon) qui passe à un kilomètre au Nord du secteur d'étude est concernée.

L'environnement du secteur d'étude et de son aire immédiate, constitué de zones agricoles et forestières, est calme.

L'ambiance sonore dans l'aire d'étude immédiate est calme. Il convient de préserver cette ambiance acoustique initiale de qualité. L'enjeu pour cette thématique est considéré comme fort.

3.2.10 Les déchets

À l'échelle de la région Bourgogne-Franche-Comté

La loi NOTRE a confié à la Région la responsabilité d'élaborer un Plan de prévention et de gestion des déchets (PPGD), incluant un plan régional sur l'économie circulaire. Ce PPGD porte sur l'ensemble des déchets (non dangereux, inertes et dangereux, hors nucléaire). Il fixe des objectifs en cohérence avec les principes de proximité et d'autosuffisance ; il contient un état des lieux, une prospective d'évolution des quantités à traiter, des objectifs de prévention, de recyclage et de valorisation et une planification de la prévention et de la gestion des déchets à l'horizon 2025 et 2031.

Le plan a été voté en novembre 2019 à l'issue d'un travail en concertation avec le territoire de près de 3 ans. Il est désormais intégré au grand projet de territoire, le SRADDET « Ici 2050 » approuvé en septembre 2020.

Les principaux objectifs du plan sont :

- ✓ Améliorer la connaissance des gisements par la mise en place d'un observatoire régional sur les déchets ;
- ✓ Réduire la production des déchets ménagers et assimilés par rapport à 2010 de 15% en 2025 et de 20 % en 2031 et stabiliser les productions de déchets d'activité économique et de déchets inertes du BTP ;
- ✓ Valoriser en 2025 66 % des déchets non dangereux et 75 % des déchets du BTP ;
- ✓ Diviser par deux les capacités de stockage et les quantités de déchets non dangereux non inertes stockés en 2025 par rapport à 2010 ;
- ✓ Mettre en place des actions de prévention et de valorisation : réduction des déchets verts et du gaspillage, éco-conception, réparation, réemploi, éco-exemplarité, formation, sensibilisation, déploiement de la tarification incitative, extension des consignes de tri plastiques, lutte contre les décharges sauvages.

Afin d'aller plus loin et limiter de façon plus globale l'impact sur les ressources, la Région s'est dotée depuis juin 2020 d'une **feuille de route économie circulaire** qui s'articule autour de 4 axes déclinés en 11 mesures et 44 actions :

- ✓ Créer les conditions pour diffuser l'économie circulaire en région ;
- ✓ Coopérer avec les territoires pour développer une économie circulaire territoriale et accroître les pratiques et la consommation responsable ;
- ✓ Engager l'économie régionale dans la sobriété des ressources et la production de biens durables ;
- ✓ Être exemplaire dans notre fonctionnement interne et au travers des politiques publiques.

La Région et l'ADEME portent depuis 2018 un **accélérateur à projets économie circulaire** qui accompagne des porteurs de projets publics ou privés. Ce dispositif permet d'accélérer la prise en compte de l'économie de la ressource par les territoires, les secteurs d'activités et les entreprises, d'accompagner des synergies organisationnelles entre acteurs et de développer des programmes cohérents et intégrés.

À l'échelle du département de Côte d'Or

La loi de mise en œuvre du Grenelle du 13 juillet 2010, dite loi « Grenelle 2 », prévoit la définition d'un programme local de prévention des déchets ménagers et assimilés (PLPDMA) par les collectivités territoriales. Le décret n° 2015-662 du 10 juin 2015 relatif aux programmes locaux de prévention des déchets ménagers et assimilés vient préciser les obligations des collectivités à ce sujet. Ce document détaille, à l'échelle du territoire concerné, les objectifs de prévention des déchets et définit les actions et moyens à mettre en œuvre pour les atteindre. Son périmètre d'actions porte uniquement sur les Déchets Ménagers et Assimilés (DMA), c'est-à-dire les déchets collectés par la collectivité territoriale dans le cadre de ses missions de service public. Aussi, les PLPDMA adoptés avant le 14 septembre 2015 doivent être révisés et mis en conformité avec le décret avant le 14 décembre 2018. Si toutes les collectivités à compétence collecte doivent élaborer un PLPDMA, elles ont la possibilité de déléguer cette tâche à un syndicat de traitement ou un groupement de collectivités, conformément aux dispositions de l'art. R. 541-41-20 du Code de l'Environnement.

Engagé depuis 2016 dans une politique d'économie circulaire, le Conseil Départemental de la Côte-d'Or a voté le 26 novembre 2021 son deuxième Programme Départemental d'Economie Circulaire. Celui-ci est prévu pour la durée de la mandature. Cette démarche s'inscrit dans le cadre réglementaire de la loi du 10 février 2020 relative à la lutte contre le gaspillage et à l'économie circulaire.

Le Programme Départemental d'Economie Circulaire de la Côte-d'Or comprend quatre axes, trois concernant l'animation du territoire et un est relatif à l'exemplarité des Services Départementaux :

- ✓ Intégrer l'économie circulaire dans les politiques de solidarités ;
- ✓ Sensibiliser le grand public à la réduction des gaspillages ;
- ✓ Soutenir et animer les actions d'économie circulaire des acteurs du territoire ;
- ✓ Poursuivre et diffuser les actions d'économies de ressources menées par les Services Départementaux.

Un site internet, https://gestesdor.cotedor.fr/, permet de diffuser les évènements, services et la politique « zéro déchet ».

À l'échelle communale [38]

La Communauté de communes du Montbardois a en charge la compétence de la gestion des ordures ménagères.

En 2016, elle a mis en place une redevance incitative à la levée afin d'encourager le tri et la réduction des déchets. Son site internet (cc-montbardois.fr) met en avant le recyclage des lampes, des vêtements et chaussures. Le territoire compte 2 déchèteries, à Montbard et Saint-Germain-lès-Senailly. La Communauté de Communes met à disposition des usagers des composteurs en bois individuels.

Selon le site dechets-chantier.ffbatiment.fr, les déchetteries professionnelles se situent à près de 100 kilomètres du secteur d'étude, au niveau de Dijon (4 centres), Beaune (1 site) et Auxerre (2 sites).

Il n'y a pas de déchetterie professionnelle à proximité du secteur d'étude. L'enjeu pour cette thématique est considéré comme modéré.

[38] Sources : http://www.ccterres-auxois.fr/les-ordures-menageres/ ; Programme Local de Prévention des Déchets Ménagers et Assimilés (2022-2027) de la Communauté de Communes des Terres d'Auxois

3.2.11 Environnement humain : synthèse des enjeux

Thèmes	État initial	Enjeux	Enjeux du site				
			Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort
Urbanisme *RNU*	La commune de Montigny-Montfort est couverte par le Règlement National d'Urbanisme. En secteur « RNU », les centrales solaires ne peuvent être installées en dehors des parties urbanisées qu'à la condition d'être compatibles avec l'activité agricole, pastorale ou forestière. Le projet agrivoltaïque est compatible avec le document d'urbanisme en place sur la commune. Il n'y a pas de contraintes particulière (notamment zones U et AU) au niveau des parcelles limitrophes du projet, sur les autres communes.	Élaborer un projet compatible avec le règlement d'urbanisme en vigueur.		X			
PLUi et SCoT	La Communauté de Communes du Montbardois n'est pas dotée d'un PLUi et les recherches bibliographiques, notamment sur son site internet, n'ont pas permis de mettre en évidence de projet de territoire. Seul le périmètre du SCoT du Pays de l'Auxois-Morvan a été défini. Le PETR du Pays Auxois Morvan est actif et mène une politique d'accueil et d'attractivité du territoire			X			
SRADDET	Le projet est compatible avec la stratégie du SRADDET « Ici 2050 » de la région Bourgogne-Franche-Comté.	Élaborer un projet compatible avec le schéma régional d'aménagement.		X			
Démographie	L'ensemble de la population des trois communes de l'aire d'étude immédiate, Montigny-Montfort, Montbard et Nogent-lès-Montbard, est de 5 279 habitants (2020).	Limiter les nuisances sur la population communale. Produire de l'énergie renouvelable au niveau local.		X			
Habitat et logements	Sur l'ensemble des 3 communes, 80% des logements sont des résidences principales. Sur Montigny-Montfort et Nogent-lès-Montbard, 90% des ménages sont propriétaires de leur résidence principale. Ils ne sont que 46% sur Montbard. Peu de logements ont été construits après les années 1990. Le secteur d'étude se trouve à 240 mètres du hameau de Villiers (commune de Montigny-Montfort) et à plus d'1 kilomètre des premières habitations de Montbard, avec une très faible relation visuelle.	Concevoir un projet garantissant une intégration visuelle et le maintien d'une qualité du cadre de vie pour les riverains les plus proches. Limiter les nuisances sur la population communale. Prendre en compte les codes constructifs communaux dans les aménagements du projet.		X			
Réseaux et servitudes *Les réseaux routiers*	Il n'y a pas de route sur ou à proximité immédiate du secteur d'étude. L'accès se fait par un kilomètre d'un chemin forestier.	Prendre en compte la sécurité routière. Garantir un accès au chantier.		X			
Le réseau ferroviaire	La ligne 830 000, délestée de l'essentiel de son trafic de grandes lignes, passe à 1 kilomètre au Nord du secteur d'étude. L'accès routier au secteur d'étude se fait en passant à proximité de la gare de Montbard.			X			
Le réseau fluvial	Le canal de Bourgogne, qui relie les bassins de la Seine et du Rhône, passe à 1 kilomètre au Nord du secteur d'étude. Ouvert d'avril à fin octobre, il est désormais le domaine presque exclusif de la navigation de plaisance.		X				
Transport aérien ou militaire	Aucun aérodrome civil ou militaire n'est localisé dans les aires d'études.		X				
Réseaux de télécommunications	Le secteur d'étude se trouve hors des servitudes du réseau radar de Météo-France. Deux faisceaux hertziens traversent le secteur d'étude et deux autres passent sur la limite Est.	Maintenir l'intégrité des réseaux. Prendre en compte les servitudes liées au réseau.			X		
Réseaux électriques	Trois lignes haute tension du réseau RTE traversent le secteur d'étude, et sept pylônes sont implantés sur le secteur d'étude, sur la partie cultivée.	Garantir l'accès de gestionnaire à leur réseau en tout temps.					X
Réseau de transport et distribution de gaz	Une canalisation souterraine de transport de gaz de la société GRT gaz passe à l'angle Nord-Est du secteur d'étude.				X		
Canalisations de produits chimiques dangereux	D'après le portail de la donnée et de la connaissance en Bourgogne-Franche-Comté, le Dossier Départemental des Risques Majeurs de Côte-d'Or (2019), et les services de l'Etat en Côte-d'Or, les communes de l'aire d'étude immédiate ne sont pas concernées par une canalisation de transport de matière dangereuse.		X				

Thèmes	État initial	Enjeux	Enjeux du site				
			Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort
Agriculture	Le secteur d'étude est concerné par l'aire AOP de l'Epoisses. Il repose en partie (13/34ha) sur des terrains cultivés de faible potentiel agronomique selon : une étude basée sur des analyses de terre, réalisée par Auddicé Environnement ; des sondages pédologiques réalisés sur l'ensemble du secteur d'étude qui montrent une profondeur de sol de 15 cm en moyenne ; les très faibles rendements obtenus par les exploitants successifs.	Maintenir le potentiel agricole et sylvicole. Participer aux retombées économiques locales et partagées. Mobiliser les entreprises locales dans le projet.				X	
Sylviculture	Le secteur d'étude repose en partie (19/34 ha) sur des terrains boisés. Tout aménagement sur cette zone nécessitera l'obtention d'une autorisation préalable de défrichement					X	
Tourisme et loisirs	Le secteur d'étude est éloigné des sites de tourisme et loisirs. Cependant, l'activité de chasse est présente sur le site, et le chemin d'accès au site, qui passe en bordure Ouest du secteur d'étude, est recensé comme chemin de randonnée.	Concevoir un projet en adéquation avec les activités de tourisme et loisirs locales. Maintenir les sentiers et pistes. Sensibiliser le public aux énergies renouvelables.		X			
Activités industrielles, commerciales et artisanales	Le secteur d'étude se trouve au sein de la Métal'Valley : 9 entreprises de la métallurgie regroupées à Montbard et Venarey-les-Laumes. Il n'y a pas de commerces sur la commune de Montigny-Montfort, qui compte cependant deux entreprises sur le hameau de Villiers : une carrosserie et un peintre en bâtiment. L'ensemble des commerces et services de proximité sont disponibles à Montbard, au Nord du secteur d'étude.	Participer aux retombées économiques locales et partagées. Mobiliser les entreprises locales dans le projet.		X			
Risques technologiques *Risque industriel et nucléaire*	Il n'y a pas d'installation classée dans l'aire d'étude immédiate. Deux industries métallurgiques Seveso seuil bas se trouvent dans l'aire d'étude rapprochée.	Sécurité du site et des installations en général. Sécurité du site et des usagers (maintenance).		X			
Rupture de barrage	La consultation du Dossier Départemental des Risques Majeurs (2019) et du site georisques.gouv.fr révèlent que la commune de Montigny-Montfort n'est pas concernée par un risque de rupture de barrage. Les communes de Montbard et Nogent-lès-Montbard sont, elles, concernées.			X			
Transport de Matières Dangereuses	Le secteur d'étude est concerné par une canalisation souterraine de transport de gaz de la société GRTgaz qui passe à son angle Nord-Est.				X		
Pollution des sols	Si le site n'est pas recensé, la friche à l'Ouest du secteur d'étude, faisant partie de ce secteur (2/34ha), est un site qui sert ou a servi de décharge sauvage : pneus, terre, briques, bidons…				X		
Ambiance sonore	L'ambiance sonore dans l'aire d'étude immédiate, constituée de zones agricoles et forestières, est calme. Il convient de préserver cette ambiance acoustique initiale de qualité.	Préserver une ambiance sonore calme.				X	
Déchets	Il n'y a pas de déchetterie professionnelle à proximité du secteur d'étude.	Traitement optimisé des déchets suivant les filières appropriées.			X		

Tableau 13. Synthèse des enjeux sur l'environnement humain

3.3 Environnement physique

3.3.1 Le climat

3.3.1.1 Le climat de la Côte-d'Or [39]

Le climat de la Côte-d'Or est de type océanique à tendance semi-continentale :

- ✓ L'influence océanique se traduit par des pluies fréquentes en toute saison et un temps changeant.
- ✓ L'influence semi-continentale se traduit par des hivers froids avec des chutes de neige relativement fréquentes et des étés plus chauds que sur les côtes avec, à l'occasion, de très violents orages avec parfois de la grêle voire des débuts de tornades. L'amplitude thermique annuelle est parmi les plus élevées de France : 18 °C entre le mois le plus chaud et le mois le plus froid, contre 15 °C à Paris.

Ce caractère atypique est particulièrement propice à la culture de la vigne sur la côte d'Or. L'influence océanique garantit un apport en eau modéré mais régulier, ainsi qu'une douceur printanière favorable à la floraison. Forts de l'influence semi-continentale, les étés sont propices à la maturation, du fait des fortes chaleurs en journée, entrecoupées de nuits fraîches.

3.3.1.2 Etude climatique du secteur [40]

La station climatique de référence est celle de Châtillon-sur-Seine, située à 32 km au Nord-Est du secteur d'étude.

Les précipitations

Les précipitations passées

Les précipitations annuelles moyennes sont de 833 mm. Entre le plus sec et le plus humide des mois, l'amplitude des précipitations est de 22 mm. Le nombre de jours de pluie par mois varie de 9 à 14. Il y a en moyenne 24 jours par an de précipitations supérieures à 10 mm quotidiens.

	Janv.	Fev.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juill.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	**Année**
Précipitations (mm)	**68**	**59**	**62**	**62**	**76**	**67**	**67**	**62**	**68**	**81**	**79**	**81**	**833**
Jours de pluie (≥ 1mm)	12	12	11	10	11	10	9	9	9	12	12	14	**130**

Statistiques établies sur la période 1991−2020

Tableau 14. Précipitations extraites de la fiche climatologique de Châtillon-sur-Seine (21)

Les précipitations futures

A l'échelle de la France, les cumuls annuels de précipitations évoluent peu d'ici 2050, mais une légère baisse en été et une légère hausse en hiver sont cependant probables sur la majorité du pays.

En Bourgogne, les précipitations ont augmenté sur la période 1959-2009. L'évolution des sécheresses ne montre pas de tendance marquée. Les précipitations annuelles devraient peu évoluer au XXIe siècle, mais des contrastes saisonniers devraient apparaître. Les sols devraient s'assécher à la fin du XXIe siècle en toute saison.[41]

Pour la commune de Montigny-Montfort, le graphe ci-dessus représente, saison par saison, l'évolution probable des cumuls de précipitations entre le climat récent et celui attendu au milieu du XXIe siècle :

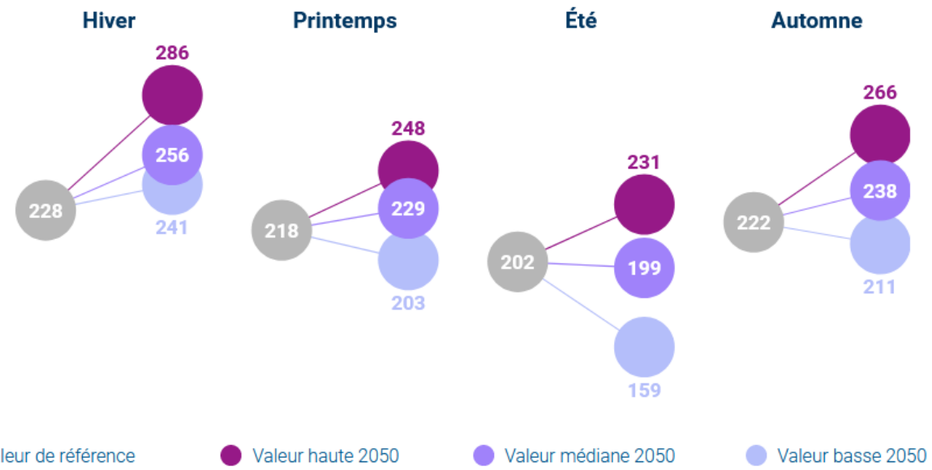


Figure 18. Evolution du cumul des précipitations par saison (en mm)

Les températures

Les températures passées

La température moyenne à est de 10,8 °C. Elle varie au cours de l'année de 16,2 °C. Le mois de Juillet est le plus chaud de l'année avec 19,3 °C de moyenne. Janvier est le mois le plus froid de l'année, avec 3,1 °C.

[39] Source : https://fr.wikipedia.org/wiki/Climat_de_la_Côte-d'Or
[40] Sources : https://donneespubliques.meteofrance.fr ; https://meteofrance.com/climathd ; https://meteofrance.com/climadiag-commune
[41] Source : https://meteofrance.com/climathd

	Janv.	Fev.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juill.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	**Année**
Température moyenne (°C)	**3,1**	**3 ,7**	**6,8**	**9,6**	**13,4**	**17**	**19,3**	**19,2**	**15,2**	**11,5**	**6,6**	**3,8**	**10,8**
Température minimale (°C)	-0,1	-0,3	1,5	3,5	7,2	10,5	12,5	12,4	9,1	6,8	3,1	0,8	**5,6**
Température maximale (°C)	6,2	7,8	12	15,7	19,6	23,4	26	25,9	21,3	16,1	10,2	6,8	**15,9**

Statistiques établies sur la période 1991−2020

Tableau 15. Températures extraites de la fiche climatologique de Châtillon-sur-Seine (21)

- **Les températures futures**

A l'échelle de la France, la température moyenne annuelle pourra augmenter de plus de 2 °C d'ici le milieu du XXIe siècle par rapport au climat récent, ce réchauffement étant plus marqué l'été que l'hiver.

En Bourgogne, les températures moyennes ont augmenté de plus de 0,3°C par décennie sur la période 1959-2009. Le réchauffement s'accentue depuis les années 1980. Il est plus marqué au printemps et en été. Le réchauffement va se poursuivre au cours du XXIe siècle. Selon le scénario de fortes émissions, il pourrait dépasser 4,7°C en moyenne annuelle en fin de siècle par rapport à la période 1976-2005. La diminution du nombre de jours de gel et l'augmentation du nombre de journées chaudes va se poursuivre. [42]

Pour la commune de Montigny-Montfort, le graphe ci-dessous représente, saison par saison, l'évolution de la température moyenne entre le climat récent et celui attendu au milieu du XXIe siècle :

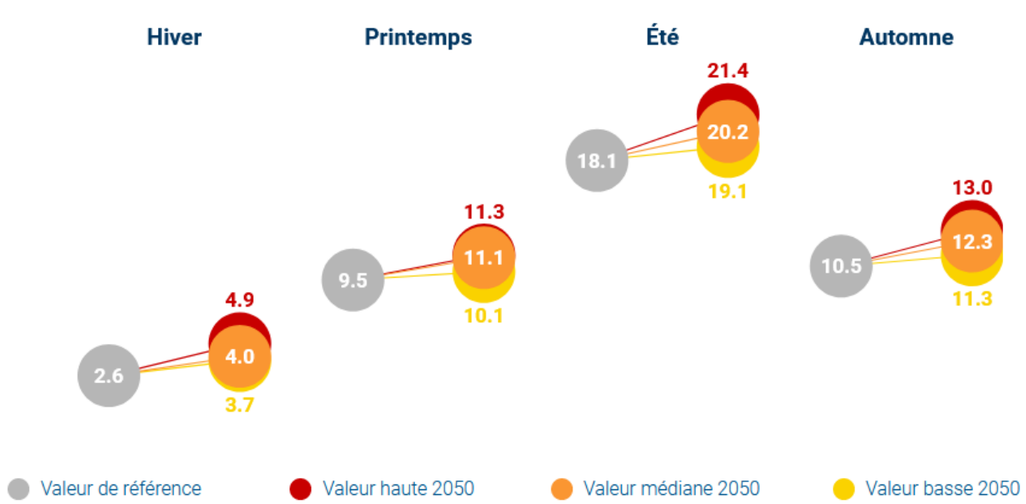


Figure 19. Evolution des températures moyennes par saison (en °C)

- **Les vents**

En Côte d'Or, les vents dominants proviennent du Sud-Ouest ou du Nord.

La moyenne annuelle de vitesse du vent est de 10 km/h. Il y a en moyenne chaque année 36 jours avec rafales de plus de 58 km/h (16m/s) et une grosse demi-journée avec rafales de plus de 100 km/h (28m/s). Les rafales maximales de vent ont atteint 158 km/h en août 2006.

	Janv.	Févr.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Année
	La rafale maximale de vent (m/s)									Records établis sur la période du 01-01-1981 au 03-09-2023			
	33	33.1	30	29	24.2	32	38	44	24	28	29	41	**44**
Date	02-2003	10-2009	25-1988	01-1994	09-2021	05-1985	27-2013	17-2006	11-1993	20-1986	23-1984	26-1999	**2006**
	Vitesse du vent moyenné sur 10 mn (moyenne en m/s)												
	3.3	3.3	3.2	2.9	2.6	2.5	2.6	2.4	2.5	2.9	3	3.4	**2.9**
	Nombre moyen de jours avec rafales												
>= 16 m/s	4.4	3.9	4.0	3.1	1.9	1.9	2.3	1.7	1.3	2.8	3.2	5.2	**35.6**
>= 28 m/s	0.1	0.2	.	0.0	.	.	0.1	0.1	.	.	.	0.1	**0.7**

16 m/s = 58 km/h, 28 m/s = 100 km/h

Figure 20. Données sur les vents, extraites de la fiche climatologique de Châtillon sur Seine (21)

- **L'ensoleillement**

L'insolation moyenne, relevée à la station météo de Châtillon sur Seine, sur la période 1994-2020, est de 1 792 heures par an.

Janv.	Fev.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juill.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	**Année**
67	90	148	183	201	229	235	215	176	121	72	57	**1792**

Tableau 16. Durée d'insolation, moyenne en heures, station de Chatillon sur Seine (1994-2020)

Selon la méthode de calcul PV.GIS, l'irradiation annuelle reçue est d'environ 1 444 kWh/m²/an sur le site d'implantation avec une inclinaison de 35° pour une orientation plein Sud [43].

Le climat est de type semi-continental, chaud et tempéré, avec des précipitations significatives. La durée moyenne d'ensoleillement sur Châtillon-sur-Seine est de 1 792 heures par an ce qui est une situation favorable pour un projet de centrale solaire photovoltaïque. Les enjeux liés aux conditions climatiques actuelles sont très faibles.

Cependant, compte-tenu du changement climatique, l'enjeu pour cette thématique est considéré comme fort.

[42] Source : https://meteofrance.com/climathd

[43] Source : http://re.jrc.ec.europa.eu/pvgis/apps3/pvest.php

3.3.2 La qualité de l'air [44]

La qualité de l'air peut être modifiée par des polluants qui peuvent être d'origine naturelle ou d'origine anthropique, c'est-à-dire liés à l'activité humaine. La pollution de l'air a des effets significatifs sur la santé et l'environnement, qui engendrent des coûts importants pour la société. Le droit européen fixe des valeurs limites pour certains polluants dans l'air à partir des études épidémiologiques, conduites notamment par l'Organisation mondiale de la santé. Malgré une tendance à l'amélioration de la qualité de l'air au cours des 20 dernières années, ces valeurs limites ne sont toujours pas respectées dans plusieurs zones. La France est engagée dans deux précontentieux européens pour la teneur en particules (PM_{10}) et en dioxyde d'azote (NO_2) pour une vingtaine d'agglomérations.

3.3.2.1 Les polluants de l'air et les valeurs réglementaires

- **Les particules ou poussières en suspension (PM) :** majoritairement issues des combustions incomplètes liées aux activités industrielles ou domestiques, ainsi qu'aux transports. Elles sont parfois accompagnées d'autres substances absorbées (hydrocarbures aromatiques polycycliques notamment). Elles sont classées en fonction de leur taille, PM_{10} et $PM_{2.5}$ suivant que leur diamètre est inférieur à 10 ou à 2,5 micromètres ;

- **Les oxydes d'azote (NOx)** regroupent le monoxyde d'azote (NO) et le dioxyde d'azote (NO_2) : émis lors de la combustion (chauffage, production d'électricité, moteurs thermiques des véhicules…), ils proviennent aussi de la chimie de l'azote (production puis utilisation d'engrais, verrerie...) ;

- **Le dioxyde de soufre (SO_2) :** il provient essentiellement de la combustion d'énergies fossiles. C'est le « polluant historique » ; il est principalement émis par les activités liées au pétrole et à la production d'énergie ;

- **Les composés organiques volatils (COV) :** constituent une famille très large de produits comme le benzène, l'acétone, le perchloroéthylène… qui se trouvent à l'état de gaz ou s'évaporent facilement dans les conditions classiques de température et de pression lors de leur utilisation (solvants à usage domestique, peintures, transport routier). Ils réagissent avec d'autres polluants de l'atmosphère et sont ainsi des précurseurs d'ozone, de particules secondaires ou de gaz à effet de serre.

- **Les métaux lourds :** la plupart d'entre eux sont des éléments constitutifs de la croûte terrestre. Ils peuvent être mis en suspension en plus ou moins grande quantité (érosion, éruptions volcaniques, feux de forêts…). Les sources humaines sont principalement liées aux activités métallurgiques, de combustion et aux transports, en particulier routier (essences plombées interdites au niveau européen) ;

- **l'ozone (O_3) :** polluant secondaire formé sous l'action du rayonnement solaire sur les polluants primaires issus du trafic automobile. Cette pollution est également appelée pollution photochimique. Les épisodes de pollution à l'ozone surviennent principalement durant l'été, lors de situations anticycloniques calmes, ensoleillées et chaudes, avec peu ou pas de vent ;

- **le monoxyde de carbone (CO) :** il provient de la combustion incomplète des combustibles en sortie de pots d'échappement des véhicules ou aux évacuations des moyens de chauffage.

- **Les hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) :** ils sont issus des combustions incomplètes, de l'utilisation de solvants, de dégraissants, et de produits de remplissage des réservoirs d'automobiles, de citernes…

Au niveau européen, deux directives fixent des normes de qualité de l'air : la directive 2008/50/CE du 21 mai 2008 concernant la qualité de l'air ambiant et un air pur pour l'Europe, et la directive 2004/107/CE du 14 décembre 2004 concernant l'arsenic, le cadmium, le mercure, le nickel et les hydrocarbures aromatiques polycycliques dans l'air ambiant. Ces deux textes assurent un cadre commun pour l'évaluation et la gestion de la qualité de l'air, ainsi que pour l'information du public. Elles fixent également des concentrations maximales dans l'air pour certaines substances polluantes dans le but d'éviter, de prévenir ou de réduire leurs effets nocifs sur la santé humaine. **Ces textes sont transposés en droit français** par l'article R 221-1 du code de l'environnement et par l'arrêté du 19 avril 2017 relatif au dispositif national de surveillance de la qualité de l'air ambiant.

Polluant	Objectif de qualité	Valeur limite pour la protection de la santé humaine	Niveau critique pour la protection des écosystèmes	Seuil de recommandation et d'information	Seuil d'alerte
Dioxyde d'azote (NO_2)	En moyenne annuelle : **40 µg/m³**	En moyenne annuelle : **40 µg/m³** En moyenne horaire : **200 µg/m³** à ne pas dépasser plus de 18 heures par an	**Oxydes d'azote** (NO_x) En moyenne annuelle, équivalent NO_2 : **30 µg/m³**, pour la protection de la végétation	En moyenne horaire : **200 µg/m³**	En moyenne horaire : **400 µg/m³** dépassé sur 3 heures consécutives **200 µg/m³** si dépassement de ce seuil la veille, et risque de dépassement de ce seuil le lendemain
Particules (PM_{10})	En moyenne annuelle : **30 µg/m³**	En moyenne annuelle : **40 µg/m³** En moyenne journalière : **50 µg/m³** à ne pas dépasser plus de 35 jours par an		En moyenne journalière : **50 µg/m³**	En moyenne journalière : **80 µg/m³**
Particules ($PM_{2,5}$)	En moyenne annuelle : **10 µg/m³**	En moyenne annuelle (2015) : 25 µg/m³ Valeur cible en moyenne annuelle : 20 µg/m³			
Dioxyde de soufre (SO_2)	En moyenne annuelle : **50 µg/m³**	En moyenne journalière : **125 µg/m³** à ne pas dépasser plus de 3 jours par an En moyenne horaire : **350 µg/m³** à ne pas dépasser plus de 24 heures par an	En moyenne annuelle et en moyenne sur la période du 01/10 au 31/03 : **20 µg/m³**	En moyenne horaire : **300 µg/m³**	En moyenne horaire sur 3 heures consécutives : **500 µg/m³**
Ozone (O_3)	Santé humaine _ pour le maximum journalier de la moyenne sur 8 heures par an : **120 µg/m³** Protection de la végétation _ en AOT40, calculée à partir des valeurs	Valeur cible _ maximum journalier de la moyenne sur 8h à ne pas dépasser plus de 25 jours par an en moyenne sur 3 ans : **120 µg/m³**	Valeur cible_ en AOT40, calculée à partir des valeurs sur 1h de mai à juillet entre 8h et 20h, en moyenne sur 5 ans : **18 000 µg/m³.h**	En moyenne horaire : **180 µg/m³**	En moyenne horaire : **240 µg/m³** Seuils nécessitant la mise en œuvre progressive de mesures d'urgence En moyenne horaire pendant 3 heures consécutives : 1er seuil

[44] Source : https://www.ecologie.gouv.fr/pollution-lair-origines-situation-et-impacts

Polluant	Objectif de qualité	Valeur limite pour la protection de la santé humaine	Niveau critique pour la protection des écosystèmes	Seuil de recommandation et d'information	Seuil d'alerte
	sur 1h de mai à juillet entre 8h et 20h : **6 000 µg/m³.h**				à **240 µg/m³,** 2nd seuil à **300 µg/m³.** En moyenne horaire : 3ème seuil à **360 µg/m³**
Monoxyde de carbone (CO)		Maximum journalier de la moyenne glissante sur 8 heures : **10 000 µg/m³**			
Benzène (C_6H_6)	En moyenne annuelle : **2 µg/m³**	En moyenne annuelle : **5 µg/m³**			
Métaux lourds Plomb (Pb) Arsenic (As) Cadmium (Cd) Nickel (Ni)	En moyenne annuelle : Pb **0,25 µg/m³**	En moyenne annuelle : Pb **0,5 µg/m³** Valeurs cibles à compter de 2013 _ en moyenne annuelle du contenu total de la fraction PM_{10} : As 6 ng/m³, Cd 5 ng/m³, Ni 20 ng/m³			
Benzo(a)pyrène (B[A]P)		Valeur cible à compter de 2013 _ en moyenne annuelle du contenu total de la fraction PM10 : 1 ng/m³			

Tableau 17. Normes de qualité de l'air

3.3.2.2 La qualité de l'air en Bourgogne-Franche-Comté [45]

Le SRCAE (Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Energie) fixe les orientations permettant, pour respecter les normes de qualité de l'air mentionnées à l'article L. 122-1 du Code de l'Environnement, de prévenir ou de réduire la pollution atmosphérique ou d'en atténuer les effets. En France, 19 Associations sont Agréées pour la Surveillance de la Qualité de l'Air (AASQA) par le Ministère en charge de l'environnement.

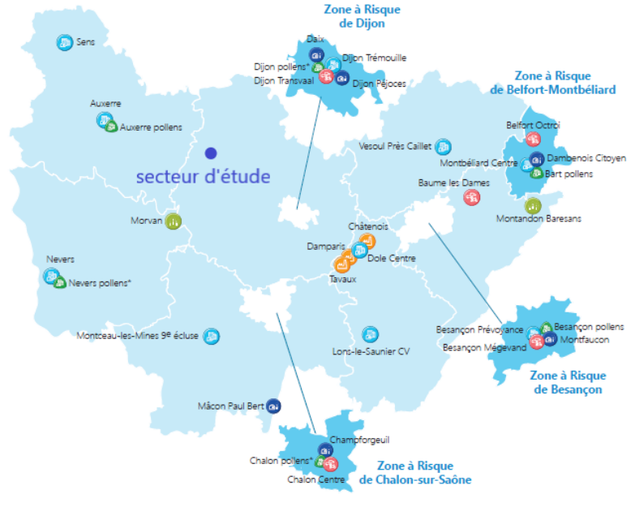
En Bourgogne-Franche-Comté, Atmo BFC gère un parc d'une trentaine de stations réparties sur la région. Ces stations assurent une mesure continue des polluants atmosphériques réglementés. Les données sont automatiquement rapatriées au poste central d'Atmo BFC. Les équipes d'Atmo BFC réalisent périodiquement un inventaire des émissions territoriales de polluants atmosphériques et de gaz à effet de serre. Il consiste à estimer, sous forme de calcul, et recenser les quantités de polluants émis par secteur d'activité. Une centaine de polluants est prise en compte.

L'inventaire présente plusieurs objectifs :

- Cerner les secteurs les plus fortement émetteurs de pollution atmosphérique afin de mieux cibler les actions d'amélioration ;
- Alimenter les données d'entrée pour les outils de modélisation et de prévision de la qualité de l'air ;
- Participer à l'estimation objective de la qualité de l'air sur le territoire ;
- Suivre l'évolution des émissions dans le temps et l'impact des politiques territoriales.

Conformément aux directives européennes définissant l'organisation de la surveillance, la région Bourgogne-Franche-Comté est scindée en cinq zones distinctes :

- Quatre « zones à risque » (ZAR), respectivement le secteur de l'aire urbaine Belfort-Montbéliard, Grand Besançon Métropole, Dijon Métropole et le Grand Chalon ;
- La « zone régionale » comprenant le reste du territoire bourguignon-franc-comtois.





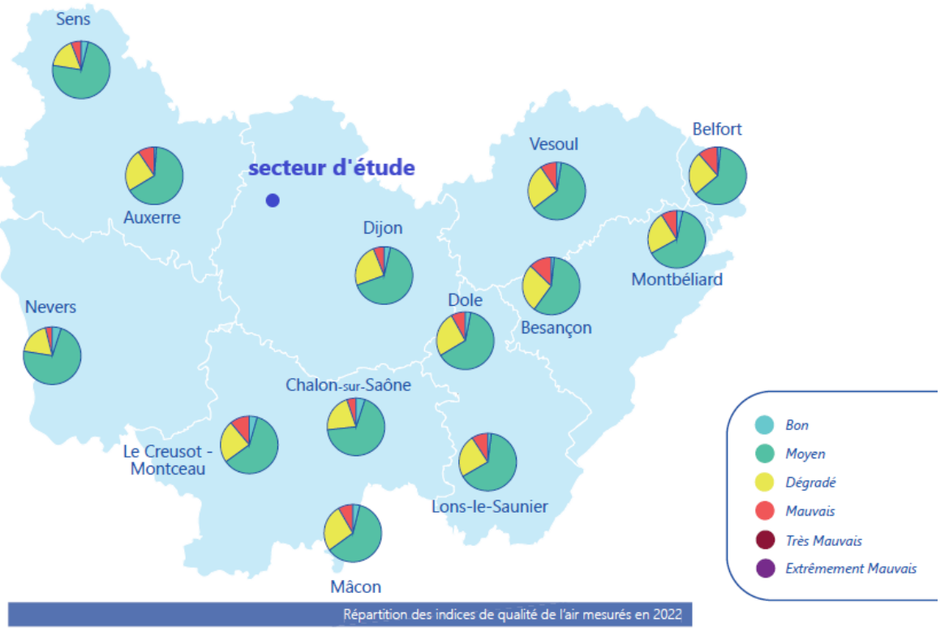
Carte 27. Carte du réseau de surveillance de la qualité de l'air en Bourgogne-Franche-Comté

Atmo BFC diffuse un indicateur journalier de qualité de l'air nommé « indice de qualité de l'air », construit à partir des données de mesure de 5 polluants : particules PM_{10} et $PM_{2,5}$, dioxyde d'azote, ozone et dioxyde de soufre.



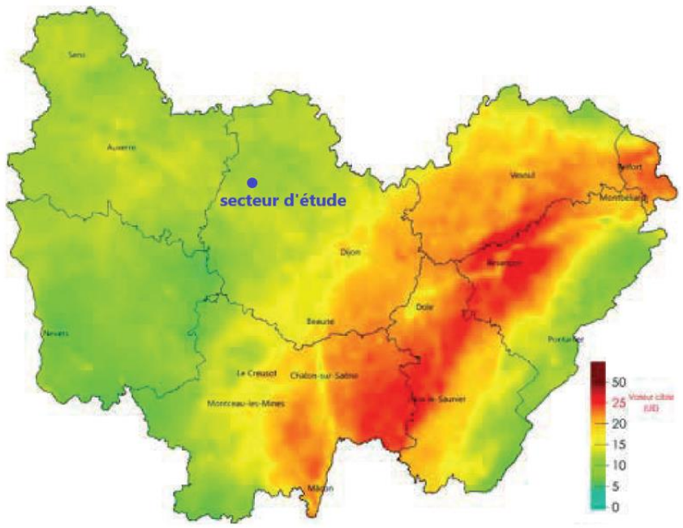
Figure 21. Bilan global qualité de l'air sur l'ensemble de la région en 2022

[45] Source : bilan des activités, bilan de l'air 2022, Atmo BFC



Carte 28. Indices qualité de l'air mesurés en 2022 en région Bourgogne-France-Comté

Au niveau régional, la principale pollution provient de l'ozone (O_3), polluant pour lequel la valeur cible fixée par l'Union Européenne est dépassée, notamment au centre de la région, de Besançon à Mâcon, en passant par le val de Saône.



Carte 29. Nombre de jours de dépassement de la valeur cible pour la santé humaine en ozone sur la région Bourgogne-Franche-Comté en 2022, moyenne sur 3 ans, seuil UE

En 2022, l'ensemble de la Bourgogne-Franche-Comté a été impacté de manière relativement homogène par les particules. Aucune zone de la région n'a été concernée par un dépassement des valeurs limites européennes mais la recommandation de l'OMS, plus restrictive, a été approchée voire dépassée sur la majeure partie de la région, exception faite des massifs tels le Morvan, l'Arc Jurassien ou encore le Piémont Vosgien.

Majoritairement émis par le secteur des transports routiers (65%), le dioxyde d'azote est particulièrement localisé le long des axes routiers et dans les centres urbains. La valeur limite annuelle fixée par la réglementation européenne n'a pas été dépassée, contrairement à la recommandation OMS.

A l'instar des années précédentes, la Bourgogne-Franche-Comté a été épargnée par la pollution au dioxyde de soufre.

3.3.2.3 Sur le secteur d'étude

Le secteur d'étude se situe entre la zone à risque de Dijon (station périurbaine de Péjoces prise en référence), la station urbaine d'Auxerre et la station rurale du Morvan. Les résultats de ces stations pour l'année 2022 sont présentés ci-après :

Valeurs µg/m³/an	Dijon Péjoces 2022	Auxerre 2022	Morvan 2022	Valeur guide OMS	Objectif de qualité UE	Nombre de jours de dépassement
Ozone	**57** **13j**	**58** **40j**	**52** **5j**	< 60 **>>**	**< 120**	**Valeur cible à 25j/an** sur 3 ans (2020-22)
Particules fines PM_{10}	**17**	**16**	**11**	< 15	**< 30**	50 µg/m³ dépassé **1 jour sur Dijon**
Particules fines $PM_{2,5}$	**7**	**8**	**6**	< 5	**< 10**	25 µg/m³ dépassé : **5 j Dijon, 4j Auxerre et 1 j Morvan**
Dioxyde d'azote	**12**	NR	**3**	< 10	**< 40**	40 µg/m³ dépassé **1 jour sur Dijon**

NR : non renseigné

Tableau 18. État des concentrations moyennes des principaux polluants sur les stations de Dijon Péjoces, Auxerre et Morvan

Les seuils de l'OMS sont légèrement dépassés sur :

- les particules fines $PM_{2,5}$ pour les 3 stations ;
- les particules fines PM_{10} pour les stations de Dijon et Auxerre ;
- le dioxyde d'azote pour la station de Dijon, la station d'Auxerre n'étant pas renseignée.

Quand les seuils ne sont pas dépassés, les valeurs sont toutefois proches, à l'exception du dioxyde d'azote sur la station Morvan.

La valeur cible de l'ozone est aussi dépassée pour la station d'Auxerre.

Le secteur d'étude se localise sur des terres agricoles où les principales pollutions proviennent des émissions de NH_3 dues aux engrais et phytosanitaires, peu employés sur ces terrains de faible potentiel agronomique.

La qualité de l'air sur le secteur d'étude est caractéristique des zones rurales. Les principales pollutions proviennent des engrais et phytosanitaires de l'activité agricole (NH_3). Cette pollution ambiante est qualifiée de moyenne à faible. L'enjeu pour cette thématique est jugé faible.

3.3.3 La géologie et le relief

3.3.3.1 La géologie et le relief de la Bourgogne-Franche-Comté [46]

La géologie

À l'ère primaire, une vaste chaine de montagne, le massif hercynien s'est édifié sur toute la France dont on observe les restes dans le Morvan et le sud des Vosges. Les roches présentes sont essentiellement de type granitique ou métamorphique. Cette chaine de montagne s'est érodée avec le temps. Sur ce socle hercynien aplani par l'érosion, des mers peu profondes se sont installées sur la région durant toute l'ère secondaire et ont donné lieu à des dépôts de calcaire, marnes et craie essentiellement sur le plateau de la Bourgogne et le massif du Jura.

A l'ère tertiaire, la mer s'est retirée, les terres ont émergées, l'érosion des couches sédimentaires débute. Le socle hercynien se fissure et donne lieu à de grandes cassures. Des fossés, dans la Loire, La Saône se creusent et se comblent et progressivement alimentés par les éléments charriés par les cours d'eau qui descendent des zones émergées.

Au Miocène, les Alpes se soulèvent et provoquent un plissement de la chaîne Jurassienne. Le Morvan et le Charolais, jusque-là couverts de sédiments marins, se soulèvent sous la pression du plissement Alpin. Le seuil de la Bourgogne qui sépare le bassin parisien du bassin de la Saône se forme en donnant une voute en pente douce vers l'Ouest et plus abrupte et faillée vers la plaine de la Saône. L'érosion des terres émergées continue son chemin et contribue au comblement des zones basses.

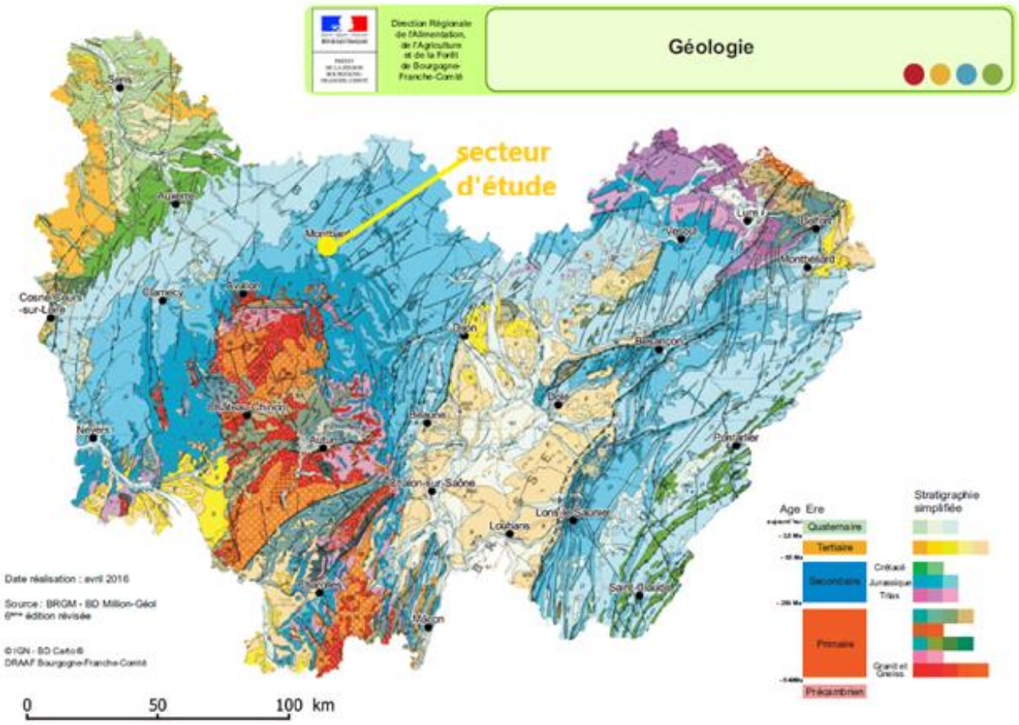
A l'ère quaternaire se caractérise des périodes froides et plus douces. Durant ces périodes froides le Jura est recouvert de glaciers ainsi que le massif vosgien tandis que la Bourgogne subit un climat de type périglaciaire avec des sols gelés en permanence. Des traces sont encore visibles dans le paysage.

Le relief

Le relief de la région se découpe en deux parties dissymétriques selon un axe incliné Nord-Est/ Sud-Ouest. Cet axe va de Belfort à Chalon sur Saône puis suit la vallée de la Saône. Le côté Nord-Ouest correspond à la zone hercynienne, est composé de massifs anciens aux sommets arrondis : Vosges et Massif Central (Morvan).

La Bourgogne s'étend de part et d'autre de la ligne de partage des eaux (majeure en Europe) entre, d'une part le versant de la Manche et de l'Atlantique par la Seine et la Loire et, d'autre part le versant méditerranéen par la Saône. Cette ligne de partage des eaux orientée Nord-Est / Sud-Ouest qui scinde la Bourgogne en deux, résulte d'une structure géologique bien typée :

- Côté Seine et Loire, la région occupe la bordure Sud-Est du bassin de Paris,
- Côté Saône, la région occupe le fossé Bressan, entre ces deux parties, s'étend une vaste zone d'altitude élevée (plus de 500 m d'altitude) sur la ligne de partage des eaux elle-même et ses abords : le seuil de Bourgogne prolongé au Sud-Ouest par le Morvan et le Charolais.
- L'âge des formations géologiques qui constituent le sous-sol de la Bourgogne est particulièrement étendu puisque l'on peut y observer des roches de l'ère primaire ou plus anciennes encore (âgées d'au moins 250 millions d'années) jusqu'aux dépôts de l'ère quaternaire (moins de 2 millions d'années) en passant par les formations secondaires (250 à 65 millions d'années) et tertiaires (65 à 2 millions d'années).



Carte 30. Formations géomorphologiques de la Bourgogne-Franche-Comté

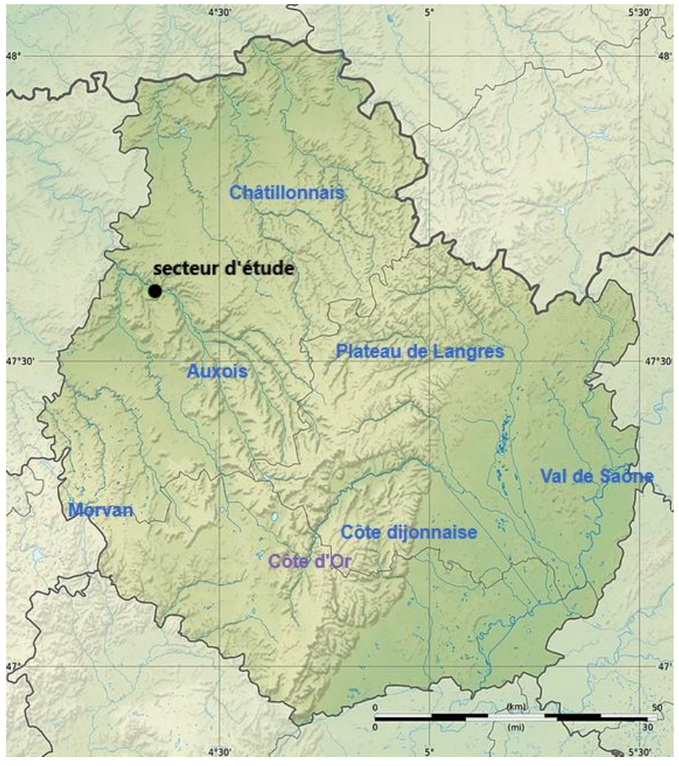
[46] Source : https://www.brgm.fr/

3.3.3.2 La géologie et le relief de la Côte-d'Or [47]

Entre le Morvan et les Vosges, une voûte en pente douce vers le bassin de Paris et abrupte vers la plaine de la Saône, recouverte de calcaires du Jurassique moyen, porte sur sa longueur les plateaux de l'Auxois, du Châtillonnais et de Langres. Elle forme le **Seuil de Bourgogne** qui sépare le Bassin parisien du Bassin de la Saône.

La Côte-d'Or est divisée en quatre grands ensembles topographiques : le Morvan au sud-ouest, les plateaux de Langres-Châtillonnais dans la moitié nord-ouest, la plaine de la Saône au sud-est et **l'Auxois au centre-ouest.**

Le point culminant du département, 721 m, se situe dans le Morvan, au mont de Gien, dans l'exclave de Ménessaire alors que le point le plus bas, 174 m, se trouve à la sortie de la Saône sur la commune de Chivres.



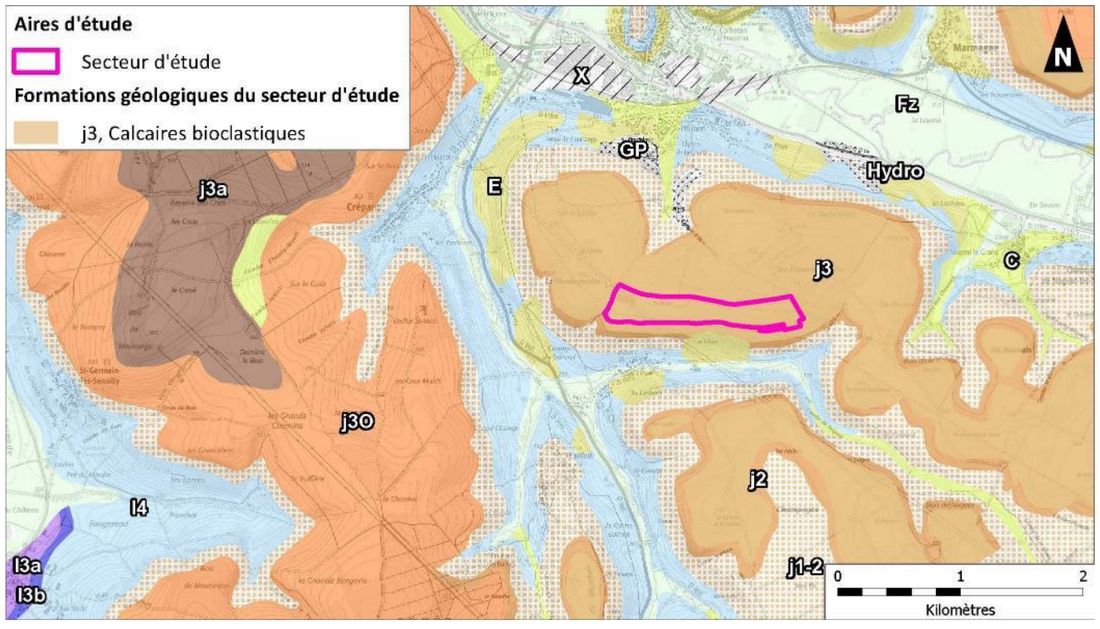
Carte 31. Côte-d'Or : topographie et localisation des régions naturelles

Le département doit son nom à la Côte d'Or, ensemble de collines marquant la bordure occidentale de la plaine de Saône entre le Morvan au sud-ouest et le plateau de Langres au nord-est. D'un point de vue géologique, il s'agit d'un horst formé par escarpement de faille dû à l'ouverture du rift ouest-européen. Dominant du nord au sud la plaine de la Saône, elle s'étend entre Dijon et Beaune sur une longueur d'environ 80 km, séparant la moitié ouest montagneuse du département (partie du Morvan, haut Auxois, plateaux calcaires), de la plaine de la Saône, orientée à l'est.

Des terrains sédimentaires d'âge jurassique supérieur forment des plateaux inclinés légèrement au départ du Morvan et du Seuil de Bourgogne vers le nord-ouest et le centre du bassin de Paris. Les matériaux constitutifs sont des marnes tendres du Kimméridgien et des calcaires durs du Portlandien, étages du Jurassique supérieur que l'érosion a disséqué et façonné en un relief de côtes ou cuestas avec un calcaire dur, résistant du Portlandien au sommet et des marnes tendres sur les pentes douces.

3.3.3.3 La géologie et le relief du secteur d'étude

Le secteur d'étude se situe en Auxois, une région naturelle correspondant à un fossé entre les plateaux de Langres-Châtillonnais et le Morvan. **Le secteur d'étude se trouve sur des calcaires bioclastiques** du Bathonien inférieur (25-40 mètres).



Carte 32. Géologie du secteur d'étude

La commune de Montigny-Montfort se trouve dans un **secteur vallonné :** l'altitude y varie entre 227 et 400 mètres. Elle se développe autour de quatre vallées verdoyantes où coulent les ruisseaux du Dandarge, du Tantavion, de la Ronce et de la Louère. **Le secteur d'étude se situe sur le sommet d'un plateau,** au-dessus de la vallée du ruisseau de la Ronce, à une altitude variante **entre 330 et 360 mètres, avec une pente moyenne de l'ordre de 2 à 3%.**

[47] Source : https://fr.wikipedia.org/wiki/Côte-d'Or ; https://www.vinsvignesvignerons.com/Geologie/Geologie-de-la-France/Histoire-geologique-de-la-Bourgogne



Photo 36. Relief du secteur d'étude, vue depuis le Sud-Est de la partie cultivée



Photo 37. Relief au Nord-Ouest du secteur d'étude (aire d'étude immédiate)



Photo 38. Secteur d'étude vu depuis l'autre versant de la vallée du ruisseau de la Ronce

Au regard du relief du secteur d'étude avec un faible pourcentage de pente, l'enjeu de cette thématique est considéré comme faible.

Cf. Carte 33 – Relief et hydrologie – p.80.

Projet agrivoltaïque de Montigny-Montfort (21)

Etude d'impact sur l'environnement

Relief et hydrologie

Aires d'étude

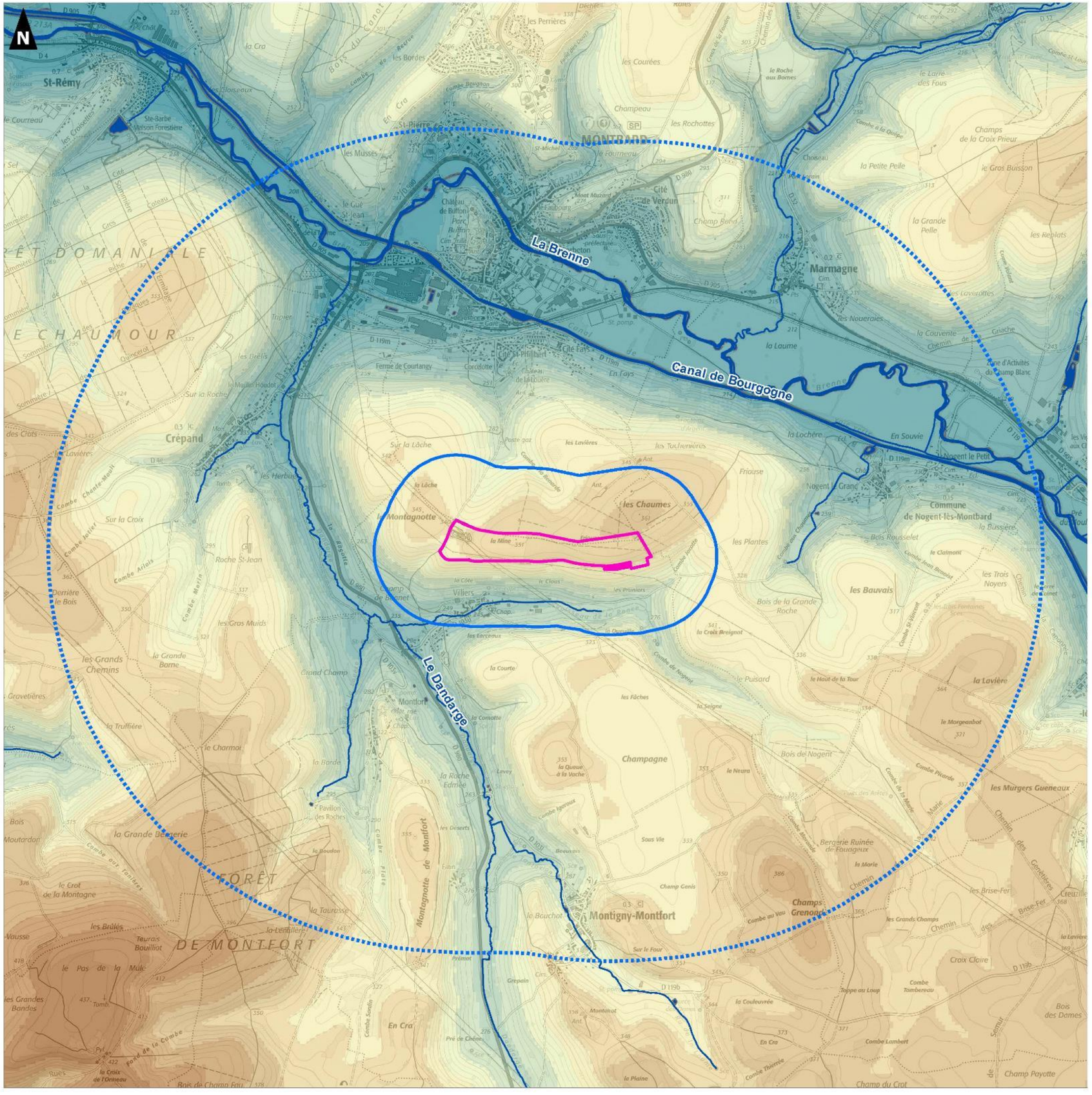
- Secteur d'étude
- Aire d'étude immédiate (500 m)
- Aire d'étude rapprochée (3 km)

Réseau hydrographique

- Cours d'eau
- Plan d'eau

Altitude (m)

- < 210
- 210 - 220
- 220 - 240
- 240 - 260
- 260 - 280
- 280 - 300
- 300 - 320
- 320 - 340
- 340 - 360
- 360 - 380
- 380 - 400
- 400 - 420
- 420 - 440
- > 440



0 1 2

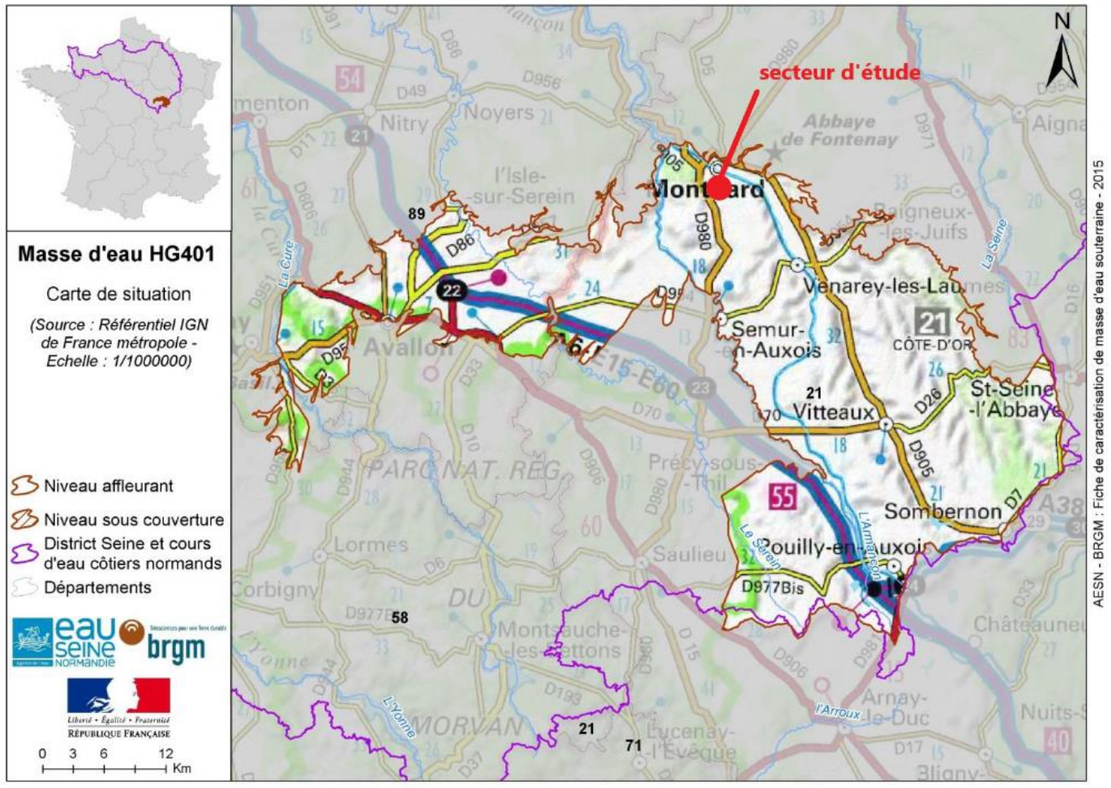
Kilomètres

Réalisation : AUDDICE, février 2024
Sources de fond de carte : IGN SCAN 25 et IGN BD ALTI
Sources de données : IGN BD TOPO - BAYWA RE - AUDDICE, 2024

3.3.4 L'hydrogéologie

3.3.4.1 Masse d'eau souterraine [48]

Le secteur d'étude repose sur la **masse d'eau souterraine HG401, Marnes et Calcaires de la bordure Lias-Trias de l'Est du Morvan**. Cette masse d'eau, imperméable localement, est à l'affleurement sur ses 1422 km². Les écoulements sont majoritairement libres. Il n'y a pas de karst.



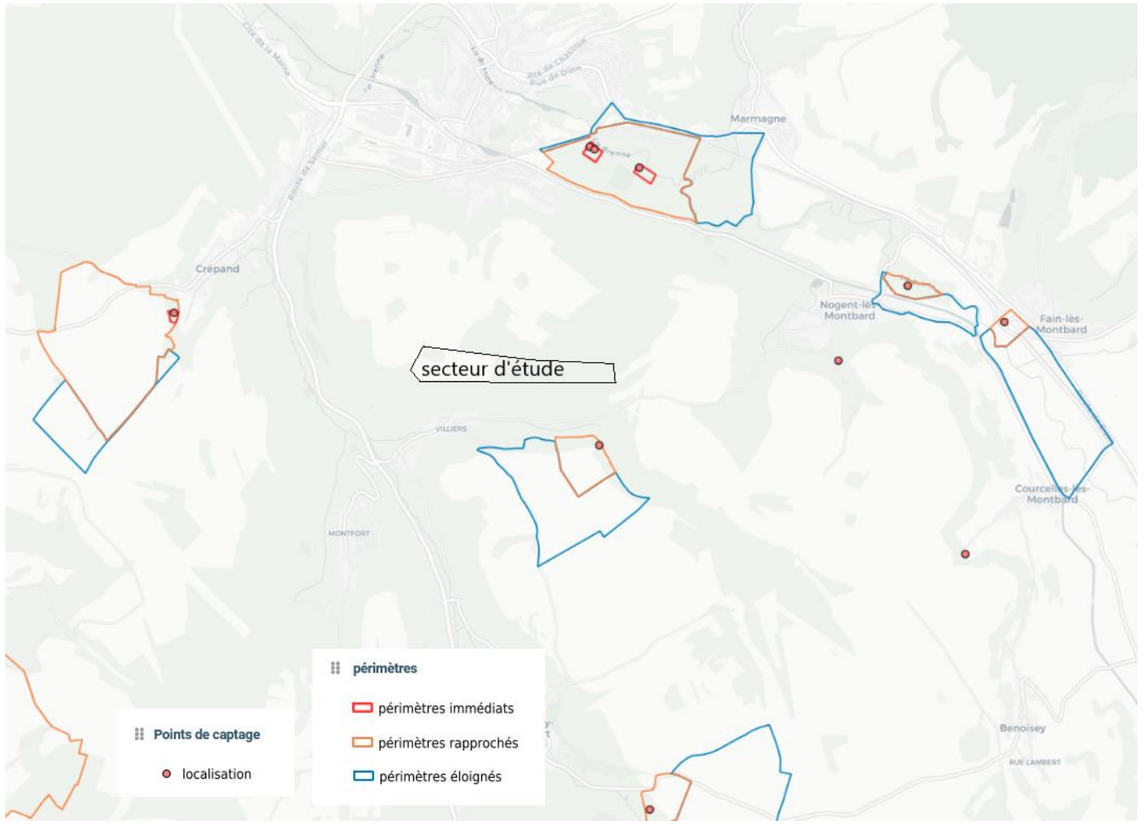
Carte 34. Carte de situation de la masse d'eau souterraine HG401 [49]

En 2022, l'état chimique de cette masse d'eau a été évalué comme **médiocre**, avec un niveau de confiance fort. Les **nitrates** constituent le paramètre déclassant de l'état chimique. L'objectif visé en 2027 est la non dégradation de la qualité actuelle. En 2019, les paramètres Diméthachlore CGA et Metazachlore ESA étaient aussi déclassants.

En 2019, l'état quantitatif était bon (depuis 2015). Il n'a pas été réévalué en 2022. On ne dispose que de très peu d'informations sur les zones d'alimentation de la masse d'eau. La recharge est probablement assurée principalement par les précipitations. Des relations avec les eaux de surface sont possibles à travers des échanges avec les cours d'eau de l'Armançon, du Serein et de la Cure.

3.3.4.2 Captages

D'après les données de l'Agence Régionale de Santé (ARS) disponible sur le site cartes.ternum-bfc.fr, il n'y a pas de captage à proximité immédiate du secteur d'étude. La source de Montigny-Montfort, la plus proche, se situe à 500 mètres au Sud-Est du secteur d'étude. Son périmètre se trouve sur le plateau au Sud de l'aire d'étude immédiate.



Carte 35. Aires d'alimentation des captages répertoriées à proximité du secteur d'étude

Le secteur d'étude repose sur la masse d'eau souterraine HG401, Marnes et Calcaires de la bordure Lias-Trias de l'Est du Morvan, sensible à la pollution par les Nitrates. Le projet est éloigné de 500 mètres de l'aire d'alimentation du captage de Montigny-Montfort qui se trouve de l'autre côté de la vallée du ruisseau de la Ronce. L'enjeu pour cette thématique est considéré comme faible.

[48] Source : https://geo.eau-seine-normandie.fr/#/home/MESO/masseEau/FRHG401

[49] Sources : IGN, FICHE DE CARACTERISATION DE LA ME HG401

3.3.5 L'hydrographie

Le secteur d'étude se situe sur le bassin versant de la Seine. Il dépend donc du **Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) Seine-Normandie.**

3.3.5.1 Le bassin versant de l'Armançon [50]

Le bassin versant en quelques chiffres

Situé à l'amont du bassin hydrographique Seine Normandie, au Nord de la région Bourgogne, **l'Armançon est un affluent rive droite de l'Yonne.** D'une longueur d'approximativement 200 km, l'Armançon draine un bassin versant de forme très allongée de 3100 km². La longueur totale des cours d'eau avoisine 1 255 km, les 6 rivières principales ne représentant que le tiers de ce linéaire.

Les deux principaux affluents de l'Armançon, situés en rive droite, sont **la Brenne**, s'écoulant entièrement en Côte d'Or et dont le bassin versant couvre 800 km², et **l'Armance**, au parcours inclus quasi totalement dans le département de l'Aube, qui s'étend sur 600 km².

267 communes sont présentes sur le bassin versant. La population du bassin de l'Armançon atteint ainsi 86 200 habitants, dont 50% dans l'Yonne, **40% en Côte d'Or**, et 10% dans l'Aube.

La densité moyenne de la population, de 35 hab/km², est très inégalement répartie entre les trois départements : les deux tiers des communes comptent moins de 200 habitants et **seules 5 communes ont plus de 5000 habitants.** Ces dernières regroupent ainsi le tiers de la population du bassin versant.

Le bassin versant de l'Armançon est également marqué par :

- **Une forte dominance rurale** couplée à une activité agricole importante ;
- **Une activité industrielle** regroupée en une douzaine de pôles (situés sur les communes principales) ;
- **Des ressources touristiques importantes**, grâce au patrimoine lié à l'eau (moulins, lavoirs, canal…), aux sports d'eaux vives, etc.

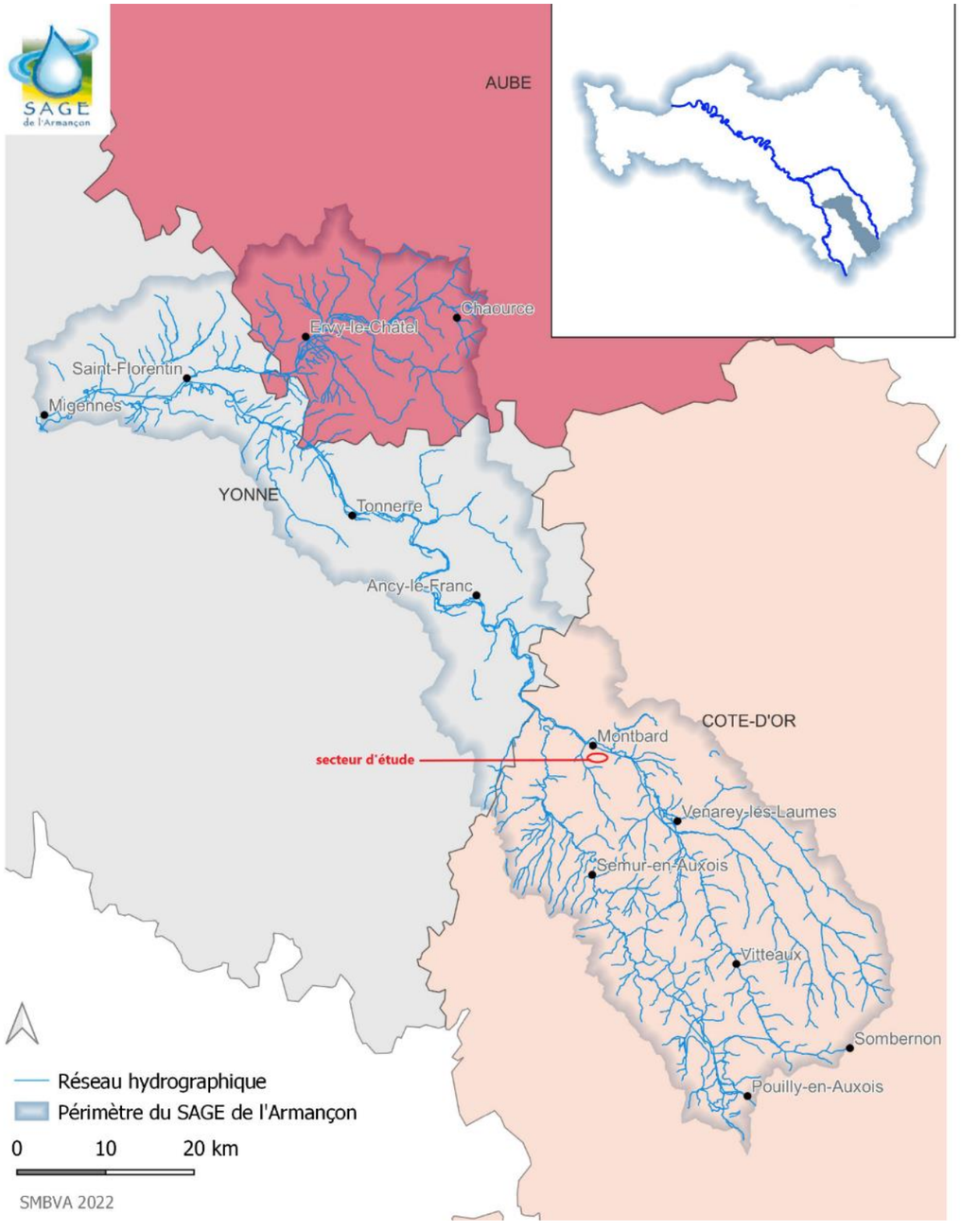
L'agriculture qui couvre près de 45% du bassin versant est marquée :

- **En Côte d'Or** par la **prédominance de l'élevage bovin** ;
- Dans l'Yonne et dans l'Aube par la prédominance des cultures essentiellement céréalières.

Plus de 30% du territoire est couvert par la forêt, en trois zones principales :

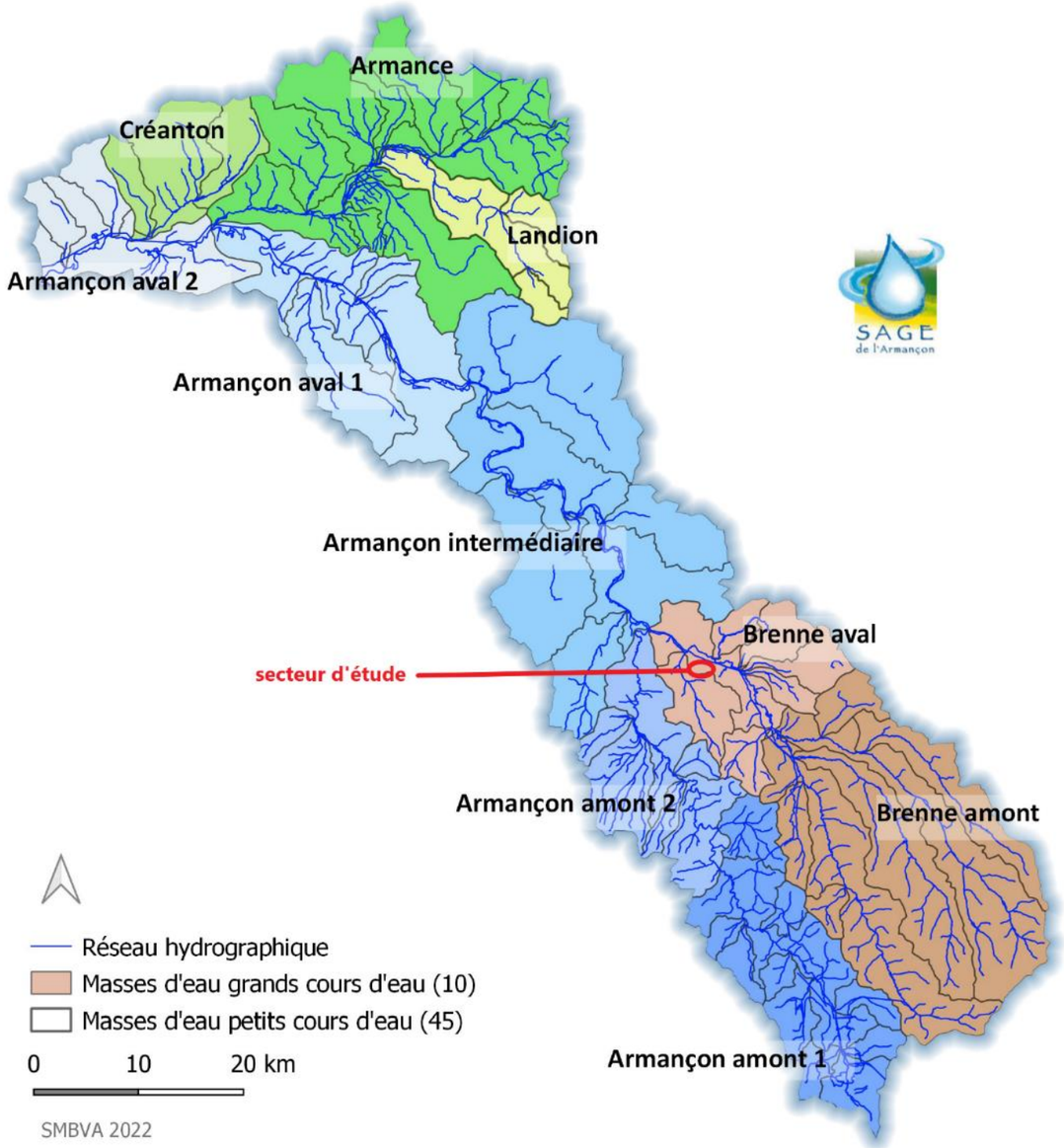
- **L'Auxois en Côte d'Or** ;
- Les plateaux du Tonnerrois dans l'Yonne ;
- La Champagne humide principalement dans l'Aube.

Il est à noter que les territoires artificialisés (habitats, zones d'activités…) ont progressé ces 20 dernières années de 30%.



Carte 36. Situation géographique et réseau hydrographique du bassin versant de l'Armançon

[50] Source : https://www.bassin-armancon.fr/

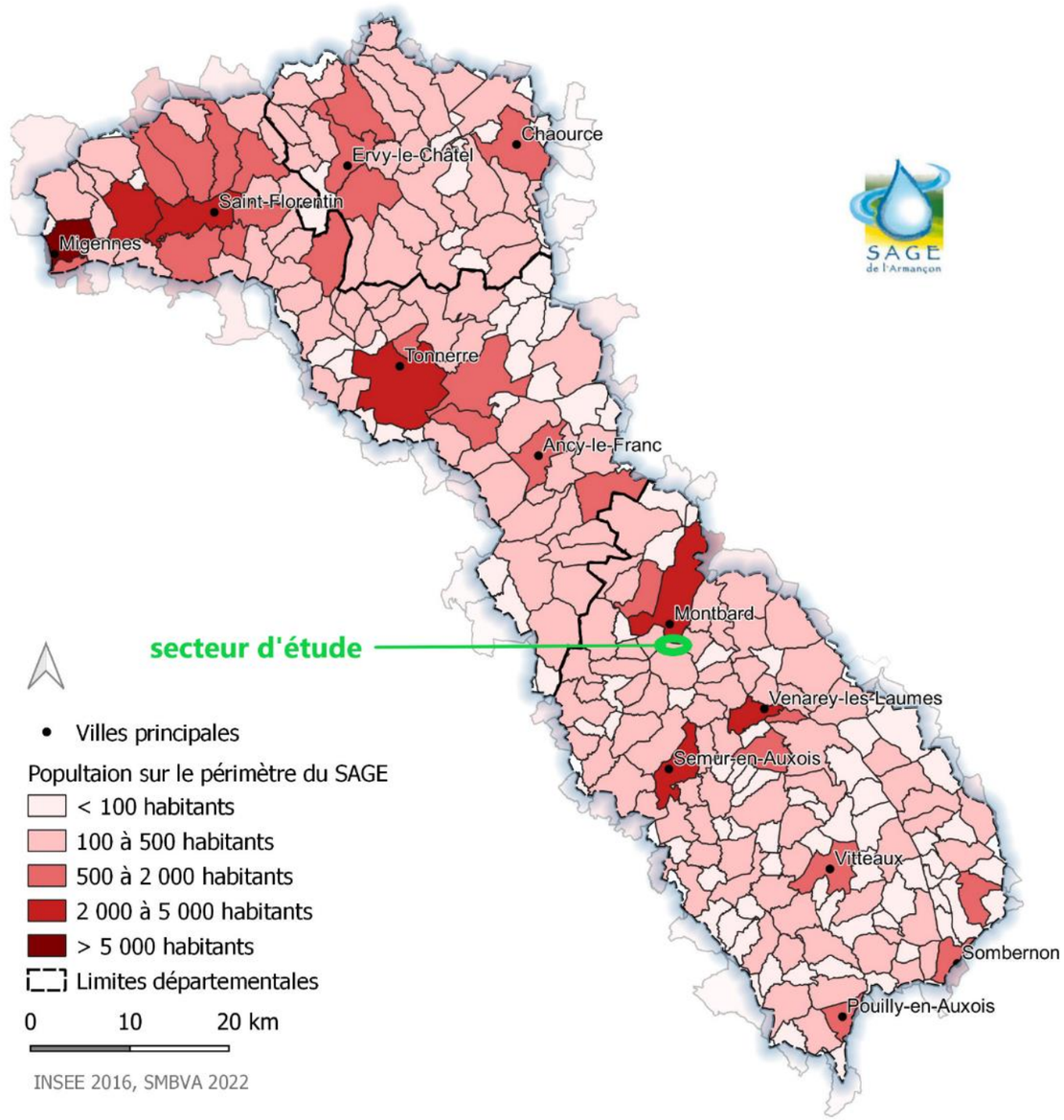


Carte 37. Découpage des masses d'eau superficielles

Le secteur d'étude se situe sur la partie amont du bassin versant, sur la masse d'eau « Brenne aval ».

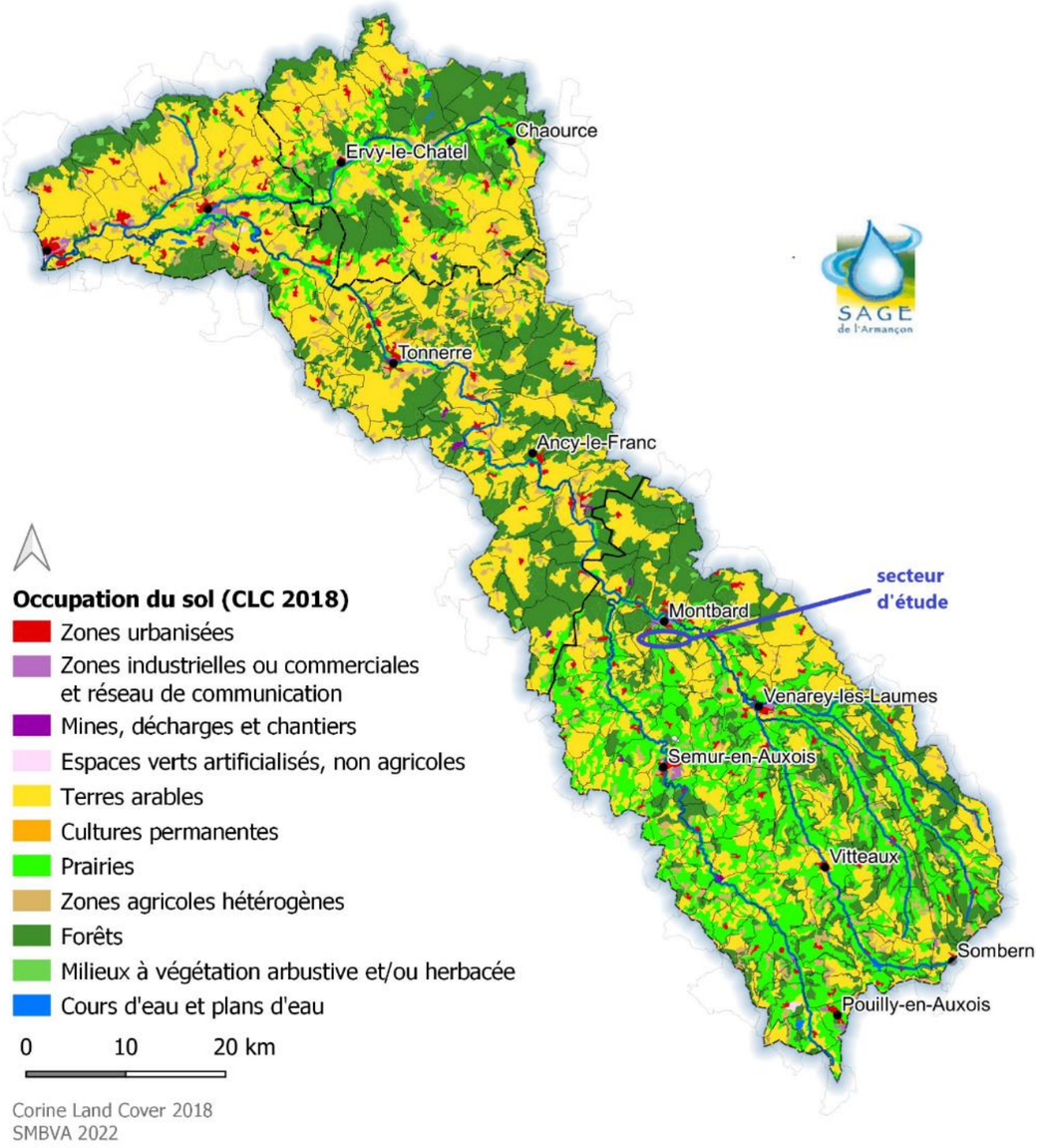
La Brenne prend sa source à Sombernon. Elle est l'un des deux principaux affluents de l'Armançon. D'une longueur de 72 km, son bassin versant couvre 800 km². Elle alimente le réservoir de Grosbois-en-Montagne, grande retenue d'eau artificielle servant d'une part à alimenter en eau le canal de Bourgogne et d'autre part à l'alimentation en eau potable.

La partie amont du bassin versant possède un réseau hydrographique dense, contrairement au secteur médian (Armançon intermédiaire) où l'Armançon ne **possède que très peu d'affluents** en relation avec la nature calcaire du substrat.



Carte 38. Population communale du bassin versant de l'Armançon

Le secteur d'étude se situe au Sud d'une des quelques zones peuplées du bassin versant.



Carte 39. Occupation du sol du bassin versant de l'Armançon

Le secteur d'étude se situe entre la zone de prairies du Sud et la zone médiane du bassin versant, partagée entre forêt et terres arables (céréales).

Le SAGE de l'Armançon au service du bassin versant

Le SAGE de l'Armançon est un document réglementaire établi à l'échelle du bassin versant qui vise à définir les orientations générales d'utilisation, de mise en valeur et de protection quantitative et qualitative des ressources en eaux superficielles et souterraines ainsi que des milieux aquatiques. Une fois approuvé, le SAGE est opposable aux administrations et aux tiers, ce qui signifie que ses préconisations et ses règles s'appliquent à l'État et aux collectivités locales ainsi qu'à toute personne privée lors de l'exécution d'activités, de travaux, d'ouvrages ou d'installations soumises à la loi sur l'eau. Le SAGE a vocation à renforcer la réglementation sur un territoire ciblé.

La SAGE de l'Armançon a été révisé en 2023.

Les 11 règles du SAGE disposant d'une portée juridique de conformité sont :

- 1. Encadrer les nouveaux prélèvements ;
- 2. Encadrer la création des réseaux de drainage ;
- 3. Maîtriser les impacts quantitatifs et qualitatifs des eaux pluviales ;
- 4. Encadrer les rejets au milieu ;
- 5. Préserver les espaces de mobilité fonctionnels des cours d'eau ;
- 6. Encadrer la création des ouvrages hydrauliques et des aménagements dans le lit mineur des cours d'eau ;
- 7. Encadrer la création des plans d'eau ;
- 8. Encadrer l'extraction des matériaux alluvionnaires ;
- 9. Encadrer la destruction des haies et éléments paysagers sur les axes de ruissellement ;
- 10. Préserver les zones humides ;
- 11. Ne pas augmenter la vulnérabilité des biens et des personnes.

Le syndicat mixte du bassin versant de l'Armançon

Le Syndicat Mixte du Bassin Versant de l'Armançon (SMBVA) est une structure de coopération intercommunale œuvrant pour la gestion des milieux aquatiques et la prévention des inondations (GEMAPI).

Il œuvre ainsi à la préservation de rivières à travers des projets de restauration hydromorphologique et de la continuité écologique, à la restauration et conservation des zones humides, et intervient sur le volet agricole, ainsi que sur et celui du risque inondation (débordement et ruissellement). L'exercice de la compétence GEMAPI lui permet d'assurer la maitrise d'ouvrage de toute étude, travaux, aménagement ou opération foncière dont le but est d''atteindre les objectifs fixés par la Directive Cadre sur l'Eau et le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) du bassin versant de l'Armançon. Il s'étend sur 267 communes et gère plus de 500 km de cours d'eau principaux. Le SMBVA intervient sur le bassin versant de l'Armançon, rivière affluente de l'Yonne, elle-même affluente de la Seine.

Qualité des eaux superficielles et souterraine [51]

L'état écologique des eaux superficielles

La qualité écologique des eaux superficielles est déterminée par leur état physico-chimique et leur état biologique.

Globalement, l'état écologique est moyen avec seulement 38 % des masses d'eau qui présentent un bon état écologique, soit 62 % des masses d'eau avec un état écologique moyen (44 %), médiocre (15 %) ou mauvais (4 %).

	Mauvais état		Etat médiocre		Etat moyen		Bon état		Très bon état		Non mesuré	
	Nombre	Surface	Nombre	Surface	Nombre	Surface	Nombre	Surface	Nombre	Surface	Nombre	Surface
2010	7	328 km²	8	333 km²	27	1 493 km²	9	813 km²	0	0	4	42 km²
2019	2	46 km²	8	281 km²	24	1 521 km²	21	1 161 km²	0	0	0	0

Tableau 19. Evolution de l'état écologique des masses d'eau [52]

« Les altérations déclassantes [du bassin versant de l'Armançon] sont :

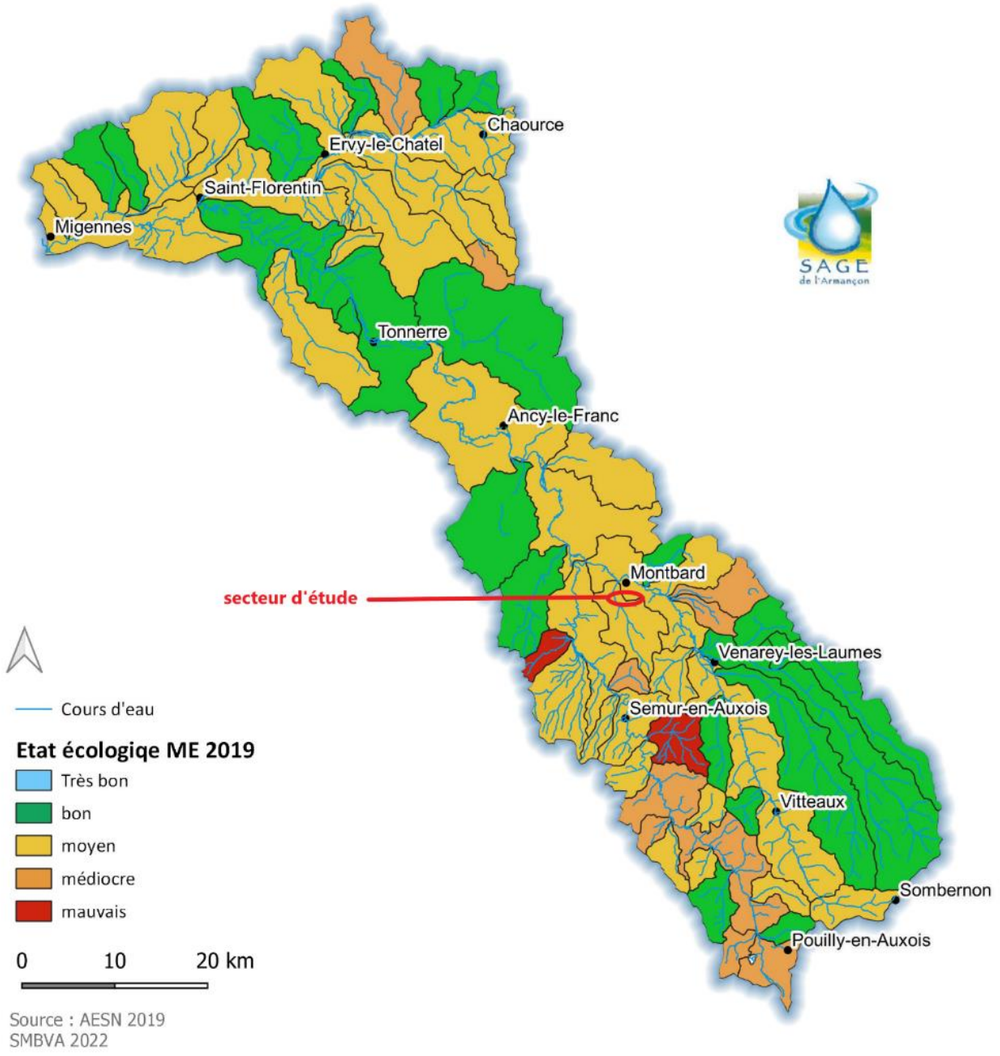
- **Les nitrates** qui correspondent à une altération majeure du bassin, et plus particulièrement à l'aval et sur l'Armance ;
- **Les produits phytosanitaires** qui impactent plus de 40 % de la superficie du bassin versant, principalement à l'amont et à l'aval (Armance compris). L'Armançon intermédiaire semble toutefois relativement épargnée ;
- **Les matières phosphatées,** principalement à l'amont ;
- **L'état piscicole,** fortement dégradé à l'amont.

Depuis 2010, 30 % des masses d'eau ont vu leur état s'améliorer tandis que 16 % se sont dégradées.

Les substances toxiques prioritaires (dont font partie les métaux, pesticides et hydrocarbures) sont présentes sur l'ensemble du bassin de l'Armançon. Il est admis que la pollution aux hydrocarbures (essentiellement les HAP) est diffuse et globale. **La qualité biologique est moyenne sur la Brenne et l'Armançon et constitue un paramètre déclassant pour de nombreuses petites masses d'eau.** » [53]

L'état chimique des eaux souterraines et les conséquences sur l'eau potable

« Sur les 7 grandes masses d'eaux souterraines concernées par le bassin versant de l'Armançon, **aucune n'est en bon état.** De façon générale, on observe que 35 % des captages présentent des dépassements de norme pour au moins un paramètre tandis que 16 % sont à la limite (> 75 % de la norme) pour au moins un paramètre. Plus de 50 % des captages présentent donc une mauvaise qualité des eaux souterraines. **La quasi-totalité de l'eau potable est fournie par les eaux souterraines** : les nappes perchées à l'amont, les aquifères calcaires sur le secteur médian, les nappes de la Craie à l'aval ainsi que les nappes alluviales de l'Armançon, la Brenne et l'Armance. L'eau superficielle est exploitée grâce à deux prises d'eau. » [54]



Carte 40. Etat écologique général des masses d'eau sur le bassin versant de l'Armançon

Le secteur d'étude se situe dans une zone où l'état écologique des cours d'eau est moyen, la pression phytosanitaire d'origine agricole y est importante.

[51] Source : rapport environnemental de la révision du SAGE (2023), https://www.bassin-armancon.fr/révision-du-sage/documents/
[52] Source : AESN, 2019
[53] Source : rapport environnemental de la révision du SAGE (2023), https://www.bassin-armancon.fr/révision-du-sage/documents/
[54] Source : rapport environnemental de la révision du SAGE (2023), https://www.bassin-armancon.fr/révision-du-sage/documents/

3.3.5.2 L'hydrographie du secteur d'étude

Cf. Carte 33 – Relief et hydrologie – p.80.

Le secteur d'étude se situe sur un plateau sans cours d'eau. Le **ruisseau de la Ronce** traverse le Sud de l'aire d'étude immédiate, entre 60 et 90 mètres en contrebas du secteur d'étude, après une pente forestière et une bande prairiale.

Le ruisseau de la Ronce rejoint, à l'Est du secteur d'étude, dans l'aire d'étude rapprochée, **le Dandarge,** qui lui-même se jette dans la Brenne à l'Ouest de Montbard. **La Brenne** ainsi que **le canal de Bourgogne** traversent le Nord de l'aire d'étude rapprochée.

L'enjeu pour cette thématique est considéré comme très faible.

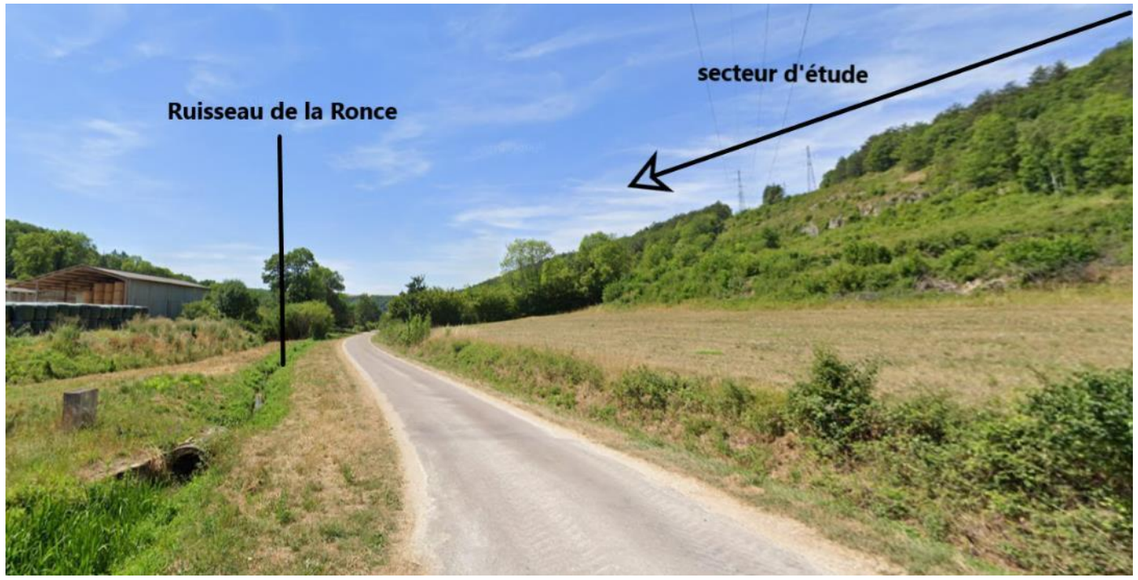


Photo 39. Ruisseau de la Ronce, aire d'étude immédiate [55]



Photo 40. Dandarge à Crépand [56]



Photo 41. Brenne à Montbard [57]

[55] Source : Google Street View, juil. 2019.
[56] Source : Google Street View, sept. 2021.
[57] Source : Google Stree View, sept. 2021.

3.3.6 Les risques naturels

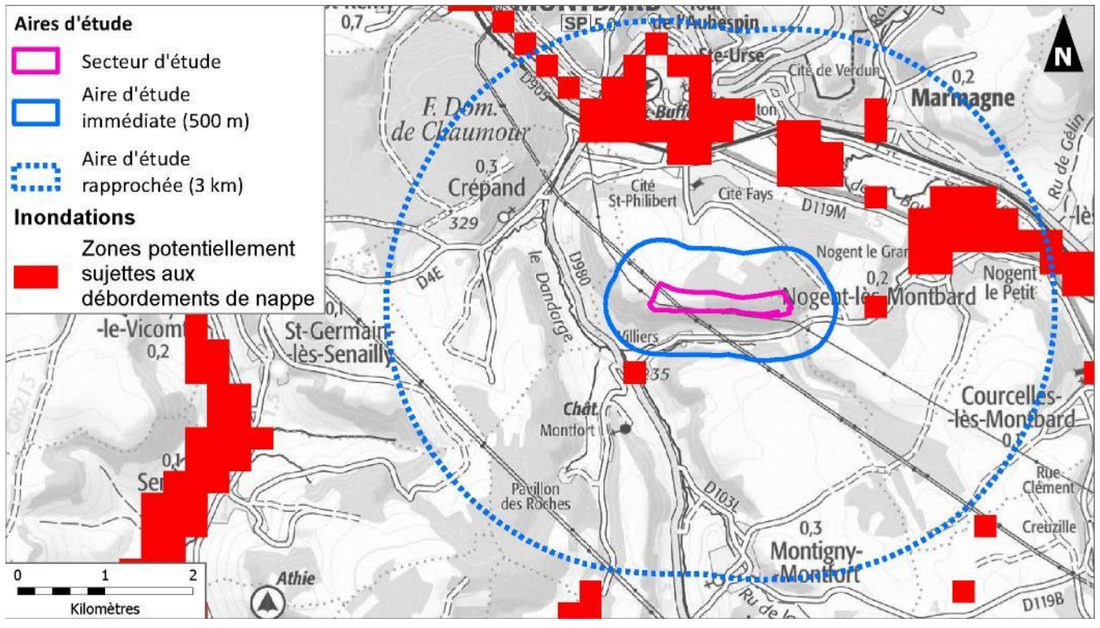
Le département de la Côte d'Or, dans son Dossier Départemental des Risques Majeurs (2019) considère les risques :

- Inondations et ruissellement ;
- Mouvements de terrain et tassement différentiel des sols par retrait-gonflement des argiles ;
- Séisme ;
- Feu de forêt ;
- Radon ;
- Evènements météorologiques.

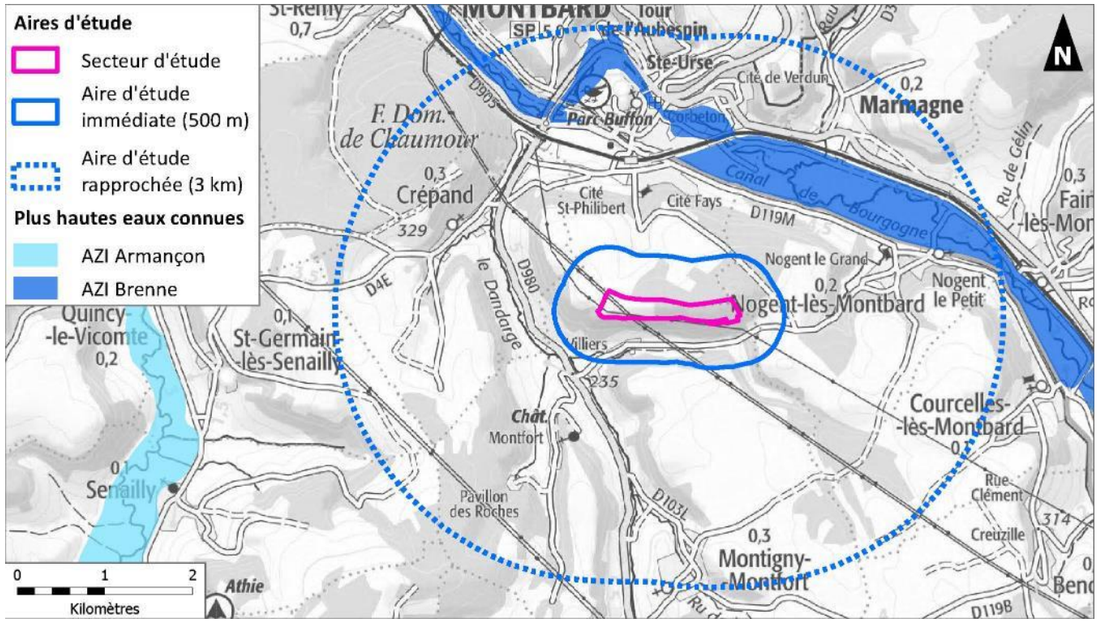
Les paragraphes suivants sont rédigés sur consultation croisée du DDRM et du site www.georisques.gouv.fr (Risques à ma commune).

3.3.6.1 Le risque d'inondation

De manière générale, les inondations sont liées à des remontées de nappe, de cave ou au ruissellement des eaux pluviales sur des terres agricoles et/ou des surfaces bâties, provoquant le débordement des cours d'eau.



Carte 41. Risque d'inondation par remontée de nappe



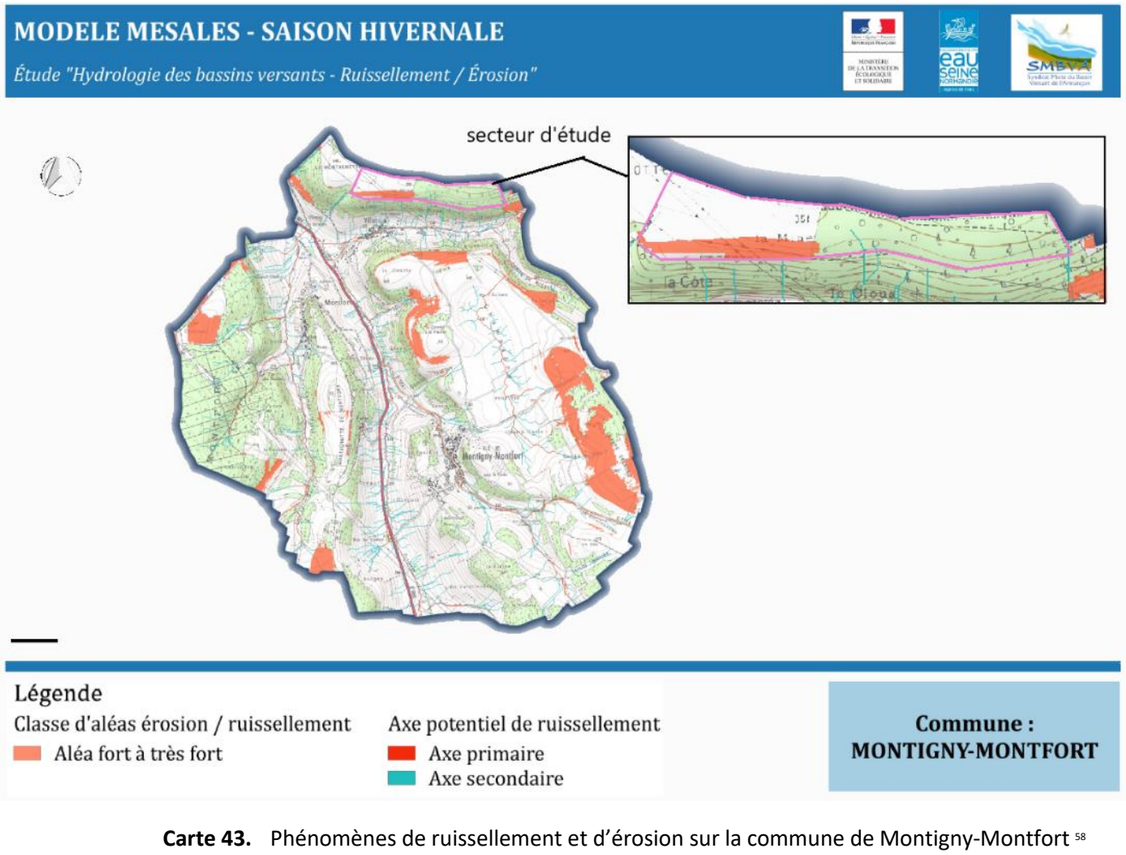
Carte 42. AZI autour du secteur d'étude

Situé au sommet d'un plateau, le secteur d'étude n'est pas concerné par le risque d'inondation par remontée de nappe. Ce risque est présent dans la vallée de la Brenne, en contrebas du plateau (-140 mètres de dénivelé), dans le Nord de l'aire d'étude rapprochée. La **Vallée de la Brenne** dispose d'un **Atlas des Zones Inondables (AZI),** qui vise à faciliter la connaissance des risques d'inondations par les collectivités territoriales, les services de l'État et le public.

Montbard dispose d'un **plan de prévention des risques naturels prévisibles d'inondation (PPRNi)** : 5 Catastrophes Naturelles liées à ce risque sont recensées sur la commune, en 2001, 2002, 2008, 2013 et 2018.

Les communes de Montigny-Montfort, Montbard et Nogent-lès-Montbard bénéficient du **programme d'actions de prévention des inondations (PAPI) de l'Armançon (2022-2024).**

Le secteur d'étude est concerné par le risque de ruissellement, comme le montre l'atlas cartographique des phénomènes de ruissellement et d'érosion sur le bassin versant de l'Armançon, établi à partir d'une étude hydrologique réalisée par le syndicat mixte sur la période 2017-2019. **Le Sud de la partie cultivée est concerné par un aléa fort à très fort en saison hivernale.** Le risque est aussi présent en période automnale sur une zone un peu moins étendue. Il existe aussi des axes potentiels de ruissellement secondaire, du site vers la vallée de Villiers.

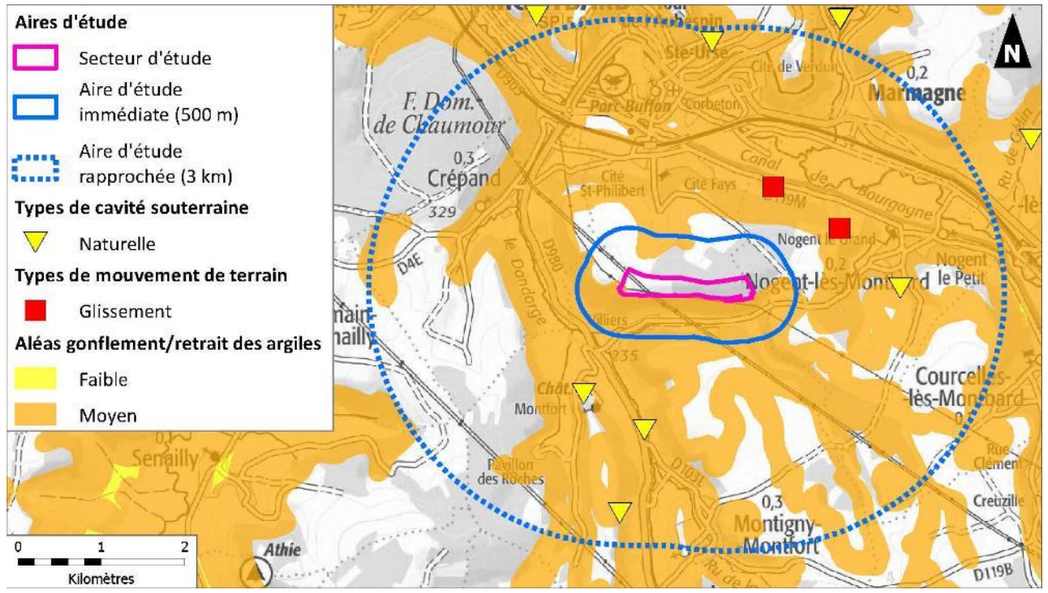


Carte 43. Phénomènes de ruissellement et d'érosion sur la commune de Montigny-Montfort [58]

Le projet devra démontrer sa compatibilité avec le Plan de Gestion des Risques d'Inondation (PGRI) Seine Normandie, notamment vis-à-vis de la gestion des eaux pluviales. Le PGRI 2022-2027 du bassin Seine-Normandie a été arrêté le 03/03/2022 par le préfet coordonnateur de bassin. Il est entré en vigueur le 08/04/2022, le lendemain de sa parution au Journal Officiel.

Situé au sommet d'un plateau, le secteur d'étude n'est pas concerné par le risque d'inondation par remontée de nappe. Il est toutefois concerné par le risque de ruissellement. Le projet devra démontrer sa compatibilité avec le Plan de Gestion des Risques d'Inondation (PGRI) Seine Normandie, notamment vis-à-vis de la gestion des eaux pluviales. L'enjeu pour cette thématique est considéré comme modéré.

3.3.6.2 Les risques géotechniques



Carte 44. Risques géotechniques

Le risque de mouvement de terrain

Un mouvement de terrain est un déplacement d'une partie du sol ou du sous-sol. Le sol est déstabilisé pour des raisons naturelles (la fonte des neiges, une pluviométrie anormalement forte…) ou occasionnées par l'homme (déboisement, exploitation de matériaux ou de nappes aquifères…). Un mouvement de terrain peut prendre la forme d'un affaissement ou d'un effondrement, de chutes de pierres, d'éboulements, ou d'un glissement de terrain.

Le risque de mouvement de terrain est existant sur les 3 communes de l'aire d'étude immédiate. 2 glissements de terrain sont recensés sur la commune de Nogent-lès-Montbard, dans le Nord-Est de l'aire d'étude rapprochée.

Aucun mouvement de terrain n'est répertorié dans le périmètre de l'aire d'étude immédiate. L'enjeu pour cette thématique est considéré comme faible.

Les carrières et les cavités souterraines

Cinq cavités naturelles sont répertoriées dans l'aire d'étude rapprochée, sur les communes de Montigny-Montfort (Sud), Nogent-lès-Montbard (Est) et Montbard (Nord).

Aucune cavité naturelle n'est répertoriée dans le périmètre de l'aire d'étude immédiate. L'enjeu pour cette thématique est considéré comme faible.

[58] Source : atlas cartographique des phénomènes de ruissellement et d'érosion sur le bassin versant de l'Armançon (SMBVA)

Le risque de retrait et de gonflement des argiles

La consistance et le volume des sols argileux se modifient en fonction de leur teneur en eau :

- Lorsque la teneur en eau augmente, le sol devient souple et son volume augmente. On parle alors de « gonflement des argiles » ;
- Un déficit en eau provoquera un asséchement du sol, qui devient dur et cassant. On assiste alors à un phénomène inverse de rétractation ou « retrait des argiles ».

Le risque de retrait gonflement des argiles est modéré sur les 3 communes de l'aire d'étude immédiate, avec un risque maximal de 2/3 sur l'échelle réglementaire.

Sur le site envisagé, l'aléa retrait et gonflement des argiles est cependant inexistant (voir carte ci-contre)**. L'enjeu pour cette thématique est considéré comme faible.**

Le risque de radon

Le radon est un gaz radioactif issu de la désintégration de l'uranium et du radium présents naturellement dans le sol et les roches. En se désintégrant, il forme des descendants solides, eux-mêmes radioactifs. Ces descendants peuvent se fixer sur les aérosols de l'air et, une fois inhalés, se déposer le long des voies respiratoires en provoquant leur irradiation.

Dans des lieux confinés tels que les grottes, les mines souterraines mais aussi les bâtiments en général, et les habitations en particulier, il peut s'accumuler et atteindre des concentrations élevées atteignant parfois plusieurs milliers de Bq/m³ (becquerels par mètre-cube)[59].

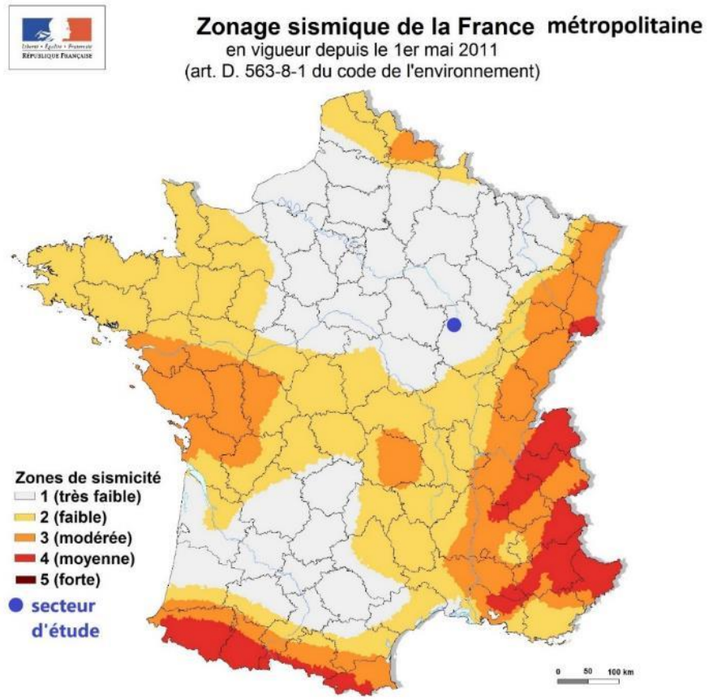


Carte 45. Carte du potentiel radon par commune

Sur les 3 communes de l'aire d'étude immédiate, le potentiel radon est faible. L'enjeu pour cette thématique est donc considéré comme faible.

3.3.6.3 Le risque sismique

Le zonage sismique actuellement en vigueur en France a été rendu réglementaire par le Décret n° 2010-1254 du 22 octobre 2010 relatif à la prévention du risque sismique. Il divise la France en cinq zones soumises au risque sismique. Ces zones sont classées de façon croissante en fonction de leur occurrence.



Carte 46. Zonage sismique de la France métropolitaine

Le secteur d'étude est classé dans une zone de sismicité 1, soit un aléa sismique qualifié de très faible. L'enjeu est considéré comme très faible.

3.3.6.4 Le risque de foudroiement

Le niveau kéraunique permet d'appréhender le risque lié à la foudre.[60]

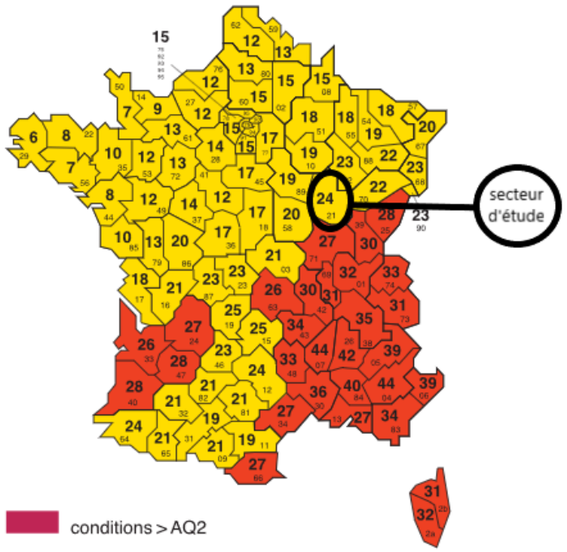
C'est le nombre moyen de jours d'orage pour une année, jours où l'on entend le tonnerre en un lieu donné. Il permet d'évaluer la sévérité orageuse d'un département. Cet indice est utilisé notamment dans la norme sur les installations électriques C15-100.

Au-delà de 25 jours d'orage par an pour un département, les installations électriques, qui s'y trouvent, doivent avoir un module parafoudre dans le tableau électrique. En Côte-d'Or, il est de 24 jours par an.

[59] Source IRSN

[60] Source : https://www.wikialbert.fr/pag/n/i/v/niveau_keraunique_ou_nombre_de_jours_d_orage.htm

Les lignes haute-tension présentes sur le secteur d'étude peuvent générer des effets indirects et indésirables liés notamment aux aléas météorologiques, en tant que point émergent du relief, créant un risque de surtension éventuelle due notamment aux phénomènes de foudre. [61]



Carte 47. Les niveaux kérauniques en France métropolitaine [62]

Le risque de foudroiement est modéré dans le département. Un projet photovoltaïque est très sensible à la foudre, comme n'importe quel dispositif électrique. La présence de lignes haute-tension sur le site augmente le risque de foudroiement. Le niveau d'enjeu est fort.

3.3.6.5 Le risque feu de forêt

Les 3 communes de l'aire d'étude immédiate ne sont pas concernées par le risque majeur feu de forêt.

Le site est cependant concerné par cette thématique à deux titres :

- 19 des 34 ha soit 56% de la surface de la zone d'étude sont constitués de forêt ;
- 3 des 3,5 km du périmètre soit 86% du périmètre sont constitués de forêt.

Compte tenu de l'importance de la forêt sur le site et autour du site, compte tenu de l'augmentation du risque lié au changement climatique, l'enjeu pour cette thématique est considéré comme modéré. Le territoire n'est toutefois pas soumis aux obligations légales de débroussaillement (OLD).

3.3.6.6 Le risque évènements météorologiques

Selon le DDRM (édition 2019, p114), le département est concerné par plusieurs types de phénomènes climatiques.

Vent violent

« La Côte-d'Or peut être concernée par des vents supérieurs à 100 km/h. C'est sur le Châtillonnais et le Plateau que sont observés les vents les plus forts. La période préférentielle s'étale de novembre à février. C'est un phénomène de grande échelle bien prévu avec une anticipation supérieure à 24 heures.

Tornades

Les tornades en France s'observent surtout du Poitou au Bassin Parisien et au Nord de la France. Elles peuvent aussi se rencontrer en Côte-d'Or même si cela reste rare.

Orages

Les orages sont à l'origine des vents forts et brefs (quelques minutes) sur une zone restreinte (quelques kilomètres carrés) parfois éloignée du nuage. Ces rafales sont provoquées le plus souvent par l'air froid descendant du cumulonimbus. C'est ce type de rafales, davantage que les tornades, qui touche la Côte-d'Or.

En prévision, la modélisation permet d'appréhender les conditions dans lesquelles se développent de tels systèmes orageux mais leur localisation reste encore imprévisible avec suffisamment d'anticipation.

Neige et verglas

Tout le département est concerné par la neige au sol et plus particulièrement le relief au-dessus de 500 m, sur le Plateau et le Morvan. Les pluies verglaçantes s'observent lorsqu'une pellicule d'air froid stagne, plus fréquemment en Plaine de Saône que sur le reste du département.

Vague de chaleur et grands froids

Le climat du département de la Côte-d'Or est en partie semi-continental du fait de sa position à l'intérieur des terres, avec parfois des extrêmes en températures maximales l'été et en températures minimales l'hiver.

Les régions les plus froides en hiver sont le Châtillonnais et le Nord de la plaine de Saône, les plus chaudes en été sont la plaine de Saône, la Côte viticole et le Châtillonnais. La situation en altitude du Plateau et du Morvan modère les fortes chaleurs. »

De par leur caractère soudain, ces aléas peuvent avoir de multiples conséquences : destruction, dommages sévères sur les biens, accidents de voitures, blessures légères à graves voire décès (pour les vents violents, verglas et tempête), déshydratation, fatigue, aggravation des pathologies, voire décès (pour les épisodes de canicules et de grands froids).

Chutes de grêle

Le porteur de projet a identifié les éléments suivants grâce à Copilot sur les 5 dernières années :

- 2024 : La Côte-d'Or a connu plusieurs épisodes de grêle, notamment en mai et juin, avec des orages supercellulaires causant des dégâts importants ;
- 2023 : en juin, des orages violents ont frappé la région, entraînant des chutes de grêle significatives ;
- 2022 : plusieurs épisodes de grêle ont été enregistrés, notamment en mai et juillet, causant des dommages aux cultures et aux infrastructures ;
- 2021 : des orages de grêle ont été signalés en juin et août, avec des impacts notables sur l'agriculture ;
- 2020 : la région a connu des épisodes de grêle en mai et juin, affectant principalement les vignobles.

L'ensemble du territoire départemental peut être concerné par tous les types d'événements météorologiques (excepté les avalanches). Leur occurrence n'est toutefois pas particulièrement fréquente, mais pourrait augmenter avec le changement climatique. L'enjeu pour cette thématique est considéré comme faible.

[61] Source : RTE

[62] Source : https://www.se.com

3.3.7 Environnement physique : synthèse des enjeux

Thèmes	État initial	Enjeux	Enjeux du projet				
			Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort
Climat	Le climat est de type semi-continental, chaud et tempéré, avec des précipitations significatives. La durée moyenne d'ensoleillement sur Châtillon-sur-Seine est de 1 792 heures par an ce qui est une situation favorable pour un projet de centrale solaire photovoltaïque.	Prendre en compte les conditions météorologiques dans le calcul du productible. Concevoir un projet en adéquation avec son climat. Prendre en compte le risque de neige et de tempêtes.	**X** **Conditions climatiques actuelles**			**X** **Changement climatique**	
Qualité de l'air	La qualité de l'air sur le secteur d'étude est caractéristique des zones rurales. Les principales pollutions proviennent des engrais et phytosanitaires de l'activité agricole (NH3). Cette pollution ambiante est qualifiée de moyenne à faible.	Prendre en compte la qualité de l'air. Prendre en compte une éventuelle perte de rendement des modules par dépôt de polluants atmosphériques. Participer à la production d'électricité verte.		**X**			
Géologie et relief	Le secteur d'étude se trouve en Auxois, dans un secteur vallonné, sur des calcaires bioclastiques, sur le sommet d'un plateau, à une altitude qui varie entre 330 et 360 mètres, avec une pente moyenne de l'ordre de 2 à 3%.	Concevoir un projet en adéquation avec le relief. Limiter les terrassements. Prendre en compte les obstacles entraînant des ombres portées limitant la production du système.		**X**			
Hydrogéologie	Le secteur d'étude repose sur la masse d'eau souterraine HG401, Marnes et Calcaires de la bordure Lias-Trias de l'Est du Morvan, sensible à la pollution par les Nitrates. Le projet est éloigné de 500 mètres de l'aire d'alimentation du captage de Montigny-Montfort qui se trouve de l'autre côté de la vallée du ruisseau de la Ronce.	Préserver la qualité des eaux.		**X**			
Hydrographie	Le secteur d'étude se situe sur la partie amont du bassin versant de l'Armançon qui fait l'objet d'un SAGE. Il se trouve sur la masse d'eau « Brenne aval », dans une zone où l'état écologique des cours d'eau est moyen, la pression phytosanitaire d'origine agricole y étant importante. Le secteur d'étude se situe sur un plateau sans cours d'eau. Le ruisseau de la Ronce traverse le Sud de l'aire d'étude immédiate, entre 60 et 90 mètres en contrebas du secteur d'étude, après une pente forestière et une bande prairiale.	Préserver la qualité des eaux. Éviter les zones d'écoulements des ravins et vallons. Ne pas augmenter le risque inondation.	**X**				
Risques naturels <u>Risque d'inondations</u>	Situé au sommet d'un plateau, le secteur d'étude n'est pas concerné par le risque d'inondation par remontée de nappe. Il est toutefois concerné par le risque de ruissellement. Le projet devra démontrer sa compatibilité avec le Plan de Gestion des Risques d'Inondation (PGRI) Seine Normandie, notamment vis-à-vis de la gestion des eaux pluviales.	Concevoir un projet en adéquation avec les risques naturels pour préserver l'intégrité des installations. Prendre en compte le risque associé. Respecter les Plans de Prévention des Risques. Limiter les risques pour les citoyens.			**X**		
<u>Risques géotechniques</u>	Aucun mouvement de terrain ni aucune cavité naturelle ne sont répertoriés dans le périmètre de l'aire d'étude immédiate. Sur le site envisagé, l'aléa retrait et gonflement des argiles est inexistant. Sur les 3 communes de l'aire d'étude immédiate, le potentiel radon est faible.			**X**			
<u>Sismicité</u>	Le secteur d'étude est classé dans une zone de sismicité 1, soit un aléa sismique qualifié de très faible.		**X**				
<u>Foudroiement</u>	Le risque de foudroiement est modéré dans le département. Un projet photovoltaïque est très sensible à la foudre, comme n'importe quel dispositif électrique. La présence de lignes haute-tension sur le site augmente le risque de foudroiement					**X**	

Thèmes	État initial	Enjeux	Enjeux du projet				
			Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort
Feu de forêt	56% de la surface et 86% du périmètre du secteur d'étude sont constitués de forêt. Le risque feu de forêt augmente avec le changement climatique. Le territoire n'est pas soumis aux obligations légales de débroussaillement (OLD).	Concevoir un projet en adéquation avec les risques naturels pour préserver l'intégrité des installations. Prendre en compte le risque associé. Respecter les Plans de Prévention des Risques. Limiter les risques pour les citoyens.			X		
Evènements météorologiques	L'ensemble du territoire départemental peut être concerné par tous les types d'événements météorologiques (excepté les avalanches). Leur occurrence n'est toutefois pas particulièrement fréquente, mais pourrait augmenter avec le changement climatique.			X			

Tableau 20. Synthèse des enjeux sur l'environnement physique

3.4 Environnement Naturel

3.4.1 L'environnement autour du projet

3.4.1.1 Définition des Zones Naturelles d'Intérêt Reconnu (ZNIR)

Présentation générale

Sous le terme de « **Zones Naturelles d'Intérêt Reconnu** » sont regroupées :

- Les espaces inventoriés au titre du patrimoine naturel : Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF), …
- Les périmètres de protection : Réserves Naturelles Nationales (RNN), Réserves Naturelles Régionales (RNR), Arrêtés de Protection de Biotope (APB), Réserves Biologiques Intégrales (RBI), Réserves naturelles géologiques (RNG), …
- Les périmètres contractuels : sites Natura 2000 (Zones Spéciales de Conservation et Zones de Protection Spéciale), Parcs Naturels Régionaux (PNR), …
- Les zones contractuelles concernées par des engagements internationaux : sites RAMSAR, réserves de Biosphère, …
- Les protections foncières : Espaces Naturels Sensibles (ENS), sites gérés par le Conservatoire des Espaces Naturels (CEN), …
- Les Plans Nationaux d'Actions (PNA) en faveurs de groupes d'espèces ou d'espèces.

Ces zones ont été fournies par la Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL) et le site de l'Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN).

Zones d'inventaires

Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique (type I et II)

Le programme **ZNIEFF** a été initié par le ministère de l'Environnement en 1982. Il a pour objectif de se doter d'un outil de connaissance permanente, aussi exhaustive que possible, des espaces naturels, terrestres et marins, dont l'intérêt repose soit sur l'équilibre et la richesse de l'écosystème soit sur la présence d'espèces de plantes ou d'animaux rares et menacées (on parle alors d'espèces et d'habitats déterminants ZNIEFF). Cet inventaire, en révélant la richesse d'un milieu, constitue un instrument d'appréciation et de sensibilisation permettant d'éclairer les décisions publiques ou privées au regard des dispositions législatives et réglementaires protectrices de l'environnement. Il constitue :

- Un zonage des territoires et des espaces d'intérêt écologique majeur ;
- Un outil de connaissance des habitats, de la faune et de la flore ;
- Un outil de partage des connaissances et d'aide à la décision pour les porteurs de projet.

On distingue deux types de ZNIEFF :

- Les **ZNIEFF de type I**, de superficie réduite, sont des espaces homogènes d'un point de vue écologique et qui abritent au moins une espèce et/ou un habitat rare ou menacé, d'intérêt aussi bien local que régional, national ou communautaire. Ce sont généralement des espaces d'un grand intérêt fonctionnel pour le fonctionnement écologique local ;
- Les **ZNIEFF de type II** sont généralement de grands ensembles naturels riches, qui offrent des potentialités biologiques importantes. Elles peuvent inclure des zones de type I et possèdent un rôle fonctionnel ainsi qu'une cohérence écologique et paysagère.

Espace Naturel Sensible (ENS)

Les **Espaces Naturels Sensibles** (ENS) visent à préserver la qualité des sites, des paysages, des milieux et habitats naturels et les champs naturels d'expansion des crues.

Créés par le département, ils permettent à celui-ci d'élaborer et de mettre en œuvre une politique de protection, de gestion et d'ouverture au public de ces espaces naturels.

Pour répondre aux enjeux paysagers, écologiques et de prévention des risques d'inondation repérés sur ces espaces, le département peut en particulier -sous certaines conditions prévues par le code de l'urbanisme :

- créer des zones de préemption et mettre en place un droit de préemption sur les ENS (DPENS) ;
- instituer une part départementale de la taxe d'aménagement (TA) pour le financement des ENS ;
- appliquer le régime des espaces boisés classés (EBC) en l'absence de plan local d'urbanisme (PLU, PLUi) pour préserver les bois, forêts et parcs en ENS.

Natura 2000

Réseau Natura 2000

Le **Réseau Natura 2000** forme un réseau écologique européen, né de la directive 92/43/CEE du Conseil, du 21 mai 1992, concernant la conservation des habitats naturels ainsi que la faune et flore sauvages, ou Directive Habitats. Il se compose de deux types de zones :

Les **Zones de Protection Spéciales** (ZPS) : elles sont créées en application de la Directive Oiseaux. Pour ce faire, une liste d'oiseaux, menacés de disparition, vulnérables à certaines modifications de leur habitat ou rares (Annexe I de la Directive), a été définie pour lesquels les États Membres doivent créer des ZPS.

Ces zones sont considérées comme des espaces importants pour la conservation de ces espèces et peuvent être des aires de stationnement d'espèces migratrices, des zones de nidification, des biomes réduits abritant des espèces patrimoniales, etc. Leur élaboration s'appuie fortement sur l'inventaire ZICO.

Les **Zones Spéciales de Conservation** (ZSC) : elles sont créées en application de la Directive Habitats. Ces sites revêtent une importance communautaire, notamment dans l'objectif de maintenir ou restaurer la biodiversité à l'échelle de l'Union Européenne. Les ZSC sont désignées à partir de Sites d'Importance Communautaire (SIC) proposés par les États Membres, puis adoptés par la Commission Européenne.

- **Natura 2000 en France**

  - **1758 sites** (209 sites marins) représentant **12,6% du territoire terrestre français** soit 6,9 millions d'hectares terrestres (et 4,1 millions d'hectares pour le réseau marin) ;
  - 13 271 communes concernées par un site Natura 2000 ;
  - Répartition du réseau par types de milieux
  - 41 % de terres agricoles ;
  - 39 % de forêts ;
  - 13 % de landes et de milieux ouverts ;
  - 1 % de territoires artificiels.
  - 33% des espèces d'oiseaux européens et 7% de la flore européenne :
  - 63 espèces végétales ;
  - 100 espèces animales ;
  - 204 espèces d'oiseaux ;
  - 133 habitats naturels d'intérêt communautaire.

- **Natura 2000 en Bourgogne-Franche-Comté**[63]

Le réseau Natura 2000 en région Bourgogne-Franche-Comté couvre **13,78% du territoire régional** soit 661 113 d'hectares. Il compte **118 sites** :

- **75 sites** (514 983 ha) ont été désignés au titre de la **directive « Habitats – Faune –Flore »** n°92/43/CEE du Conseil du 21 mai 1992 comme zone de spéciale de conservation (ZSC) ;
- **43 sites** (468 601 ha) ont été désignés au titre de la **directive « Oiseaux »** n°2009/147/CE du 30 novembre 2009 comme Zones de Protection Spéciale (ZPS).

Les grands massifs forestiers du Jura constituent des zones refuges indispensables pour des espèces animales rares et discrètes, comme le lynx, le grand tétras ou les pics. Dans le Morvan, les forêts de hêtres sont parcourues de ruisseaux hébergeant encore la rare Moule perlière.

Les fleuves et les grandes rivières comptent une mosaïque de milieux humides remarquables et représentent des zones privilégiées pour les oiseaux qui y trouvent une nourriture abondante et de grandes zones de quiétude. Dans le Doubs, on trouve plusieurs vallées karstiques qui sont des axes de circulation privilégiés pour la faune et forment des axes du réseau écologique régional.

Une topographie naturelle favorable a permis la création de nombreux étangs dans la Bresse, le nord de la Haute-Saône et le Territoire de Belfort. Ces secteurs parsemés de plans d'eau rapprochés, en mosaïque avec bois, prairies humides, roselières, abritent tout un cortège d'espèces animales et végétales inféodées aux milieux aquatiques et humides.

Dans les zones calcaires, la région Bourgogne-Franche-Comté est riche en habitats souterrains. Grottes naturelles, anciennes mines ou zones de fissure, leur intérêt patrimonial réside surtout dans la diversité des chauves-souris qui l'occupent, avec 28 espèces dénombrées dans la région (sur un nombre total de 33 espèces présentes en France).

Les Massif du Jura et du Morvan présentent de nombreuses tourbières qui ont un intérêt écologique fort grâce à la présence d'espèces végétales et animales originales et spécifiques, témoins des périodes climatiques froides passées.

Sur les côtes calcaires et dans les massifs montagneux, les pelouses et landes sont le vestige d'une utilisation pastorale et hébergent des plantes, notamment pour la présence d'orchidées et d'insectes typiques.

Le milieu bocager y est également représenté, avec les nombreuses espèces animales qui se nourrissent dans les prairies, qui se reproduisent dans les mares et les ruisselets ou qui nichent dans les haies et les arbres isolés. Même certaines constructions humaines abritent des espèces rares de chauves-souris.

- **Sites gérés par le Conservatoire d'Espaces Naturels (CEN)**

Depuis plus de 40 ans, les **Conservatoires d'Espaces Naturels** contribuent à préserver notre patrimoine naturel et paysager par leur approche concertée et leur ancrage territorial.

Les 24 Conservatoires d'espaces naturels gèrent un réseau cohérent et fonctionnel de 3 800 sites naturels couvrant 145 000 ha en métropole et outre-mer (Ile de Nouvelle-Calédonie) et sont gérés sur plus de 4 000 communes (soit 1 commune sur 8 en France).
Ce réseau contribue à la "Trame verte et bleue".

Depuis l'origine avec le soutien de l'État, des collectivités territoriales et des partenaires privés, ils sont devenus des gestionnaires reconnus pour la pertinence de leur action construite sur la concertation, et des référents pour leur expertise scientifique et technique.

Les Conservatoires tissent des relations partenariales et complémentaires avec l'ensemble des acteurs de la biodiversité dans l'animation de projets de territoire, avec les autres gestionnaires de milieux naturels.

Ils accompagnent également la mise en œuvre de politiques contractuelles : principaux acteurs privés de la mise en œuvre de Natura 2000 en France, impliqués depuis longtemps dans la création de corridors écologiques…

L'action des Conservatoires d'espaces naturels est fondée sur la maîtrise foncière et d'usage. Elle s'appuie sur une approche concertée, au plus près des enjeux environnementaux, sociaux et économiques des territoires.

Leurs interventions s'articulent autour de 4 fondements : la connaissance, la protection, la gestion et la valorisation.

[63] Données : DREAL Bourgogne-Franche-Comté, novembre 2022

Plans Nationaux d'Actions (PNA)

Les **plans nationaux d'actions** sont des documents d'orientation non opposables visant à définir les actions nécessaires à la conservation et à la restauration des espèces les plus menacées afin de s'assurer de leur bon état de conservation. Ils répondent ainsi aux exigences des directives européennes « Oiseaux » (79/409/CEE du 2 avril 1979) et « Habitat, Faune, Flore » (92/43/CE du 21 mai 1992) qui engagent au maintien et/ou à la restauration des espèces d'intérêt communautaire dans un bon état de conservation.

Cet outil de protection de la biodiversité, mis en œuvre depuis une quinzaine d'année et renforcé à la suite du Grenelle Environnement, est basé sur 3 axes : la connaissance, la conservation et la sensibilisation. Ainsi, ils visent à organiser un suivi cohérent des populations de l'espèce ou des espèces concernées, à mettre en œuvre des actions coordonnées favorables à la restauration de ces espèces ou de leur habitat, à informer les acteurs concernés et le public et à faciliter l'intégration de la protection des espèces dans les activités humaines et dans les politiques publiques.

Chaque plan est construit en trois parties. La première fait la synthèse des acquis sur le sujet (contraintes biologiques et écologiques propres à l'espèce, causes du déclin et actions déjà conduites) tandis que la deuxième partie décrit les besoins et enjeux de la conservation de l'espèce et la définition d'une stratégie à long terme. Enfin, la troisième partie précise les objectifs à atteindre, les actions de conservation à mener et les modalités organisationnelles de l'application du plan. Un plan national d'action est habituellement mis en œuvre pour une durée de 5 ans.

3.4.1.2 Les Zones Naturelles d'Intérêt Reconnu (ZNIR) recensées

ZNIR incluse dans le secteur d'étude

Aucune Zone Naturelle d'Intérêt Reconnu n'est recensée au sein du secteur d'étude.

ZNIR incluse dans l'aire d'étude immédiate (500 m)

Dans l'aire d'étude immédiate, une ZNIEFF de type 1 est présente. Il s'agit de la ZNIEFF « Vallée de la Brenne entre Montbard et Venarey-les-Laumes ». Cette dernière est également présente dans l'aire d'étude rapprochée.

ZNIR incluse dans l'aire d'étude rapprochée (3 km)

Dans l'aire d'étude immédiate, une ZNIEFF de type 1 est présente. Il s'agit de la ZNIEFF « Vallée de la Brenne entre Montbard et Venarey-les-Laumes ». Cette dernière est également présente dans l'aire d'étude rapprochée.

Zones Naturelles d'Intérêt Reconnu (ZNIR) de l'aire d'étude éloignée (6 km)

Au total, 6 ZNIR sont présentes dans les 6km autour du projet : 5 ZNIEFF de type 1 et 1 ZNIEFF de type 2.

Synthèse des ZNIR

Le patrimoine faunistique recensé dans ces zones naturelles devra être pris en compte, notamment en ce qui concerne l'avifaune et les mammifères dont les chiroptères qui possèdent de grandes facultés de déplacement.

Il n'y a pas de site du réseau Natura 2000 dans l'aire d'étude éloignée, le premier étant à environ 8km (FR2601012 « Gîtes et habitats à chauves-souris en Bourgogne »).

Au total, 6 Zones Naturelles d'Intérêt Reconnu (ZNIR) ont été recensées au sein des aires d'étude du projet.

Le secteur d'étude est entouré par plusieurs ZNIR qui témoignent d'une certaine richesse écologique des environs. Ainsi, il est susceptible d'accueillir plusieurs espèces protégées et/ou d'intérêt patrimonial. La richesse floristique et faunistique de ces ZNIR est prise en compte dans l'analyse des données bibliographiques.

L'enjeu concernant les ZNIR est donc qualifié de faible.

Tableau 21. Synthèses des ZNIR

Aire d'étude	Type	Code	Nom	Distance (en km) depuis la ZIP
Aire d'étude immédiate	ZNIEFF 1	FR260030335	VALLEE DE LA BRENNE ENTRE MONTBARD ET VENAREY-LES-LAUMES	0,4
Aire d'étude rapprochée	ZNIEFF1	FR260020078	CONFLUENCE ARMANCON-BRENNE A BUFFON	2,8
	ZNIEFF2	FR260030473	VALLEE ET COTEAUX DE L'ARMANCON ENTRE SAINT-THIBAULT ET BUFFON	2,8
Aire d'étude éloignée	ZNIEFF1	FR260020078	CONFLUENCE ARMANCON-BRENNE A BUFFON	2,8
	ZNIEFF2	FR260030473	VALLEE ET COTEAUX DE L'ARMANCON ENTRE SAINT-THIBAULT ET BUFFON	2,8
	ZNIEFF1	FR260030043	FORET DOMANIALE ET VALLON DE FONTENAY	3,4
	ZNIEFF1	FR260015036	COTEAUX DE VISERNY	4,5
	ZNIEFF1	FR260020077	VALLEE DE L'ARMANCON DE SENAILLY AU LAC DE PONT	5

Cf. Carte 48 - Zones Naturelles d'Intérêt Reconnu – Zones d'inventaires p.96

Cf. Carte 49 – Zones Naturelles d'Intérêt Reconnu – Zone Natura 2000 – p.97

Projet agrivoltaïque de Montigny-Montfort (21)

Etude d'impact sur l'environnement

Zone Naturelles d'Intérêt Reconnu – Zones d'inventaire

Aires d'étude

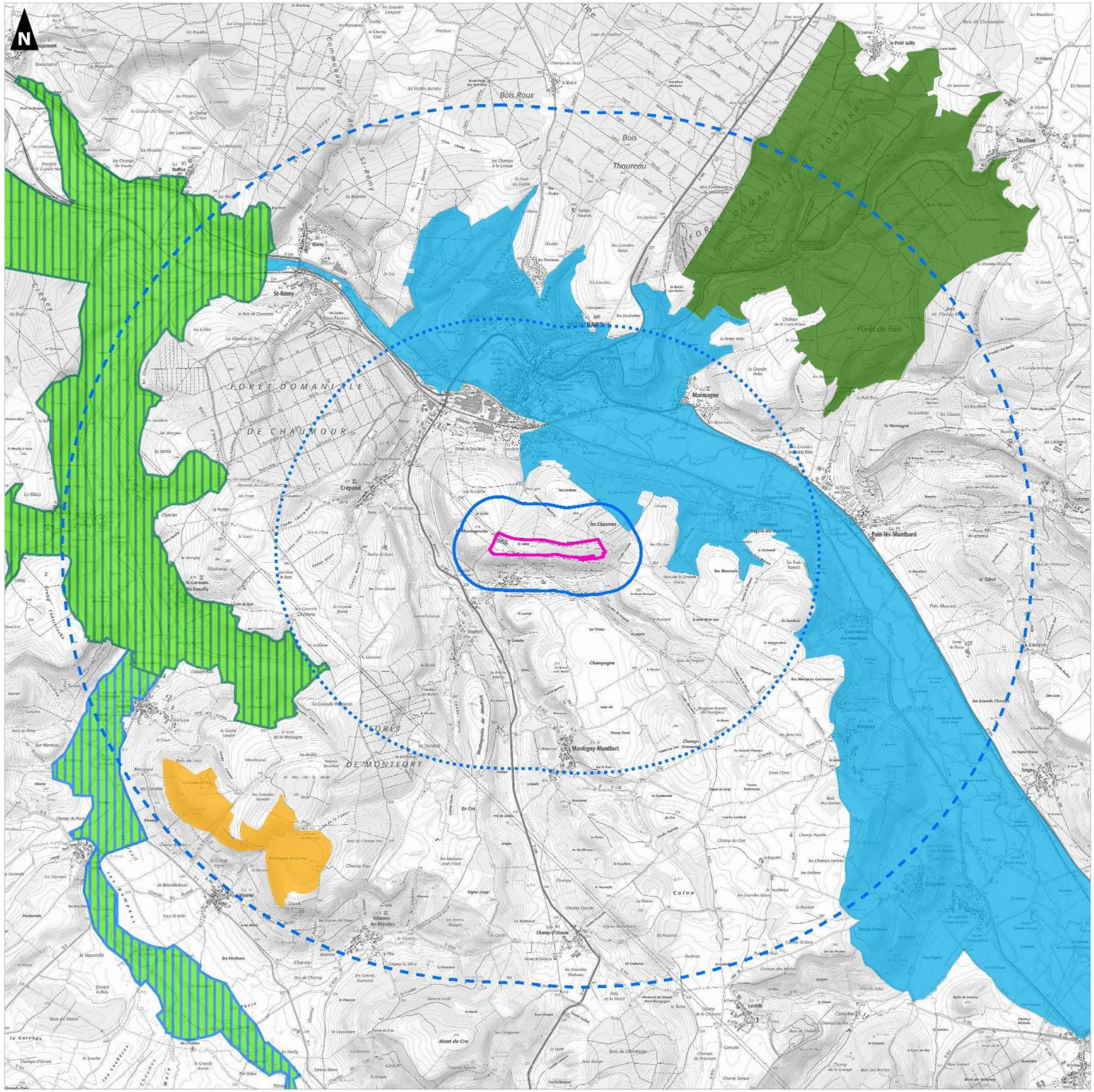
- Secteur d'étude
- Aire d'étude immédiate (500 m)
- Aire d'étude rapprochée (3 km)
- Aire d'étude éloignée (6 km)

ZNIEFF de type 1

- CONFLUENCE ARMANCON-BRENNE A BUFFON
- COTEAUX DE VISERNY
- FORET DOMANIALE ET VALLON DE FONTENAY
- VALLEE DE L'ARMANCON DE SENAILLY AU LAC DE PONT
- VALLEE DE LA BRENNE ENTRE MONTBARD ET VENAREY-LES-LAUMES

ZNIEFF de type 2

- VALLEE ET COTEAUX DE L'ARMANCON ENTRE SAINT-THIBAULT ET BUFFON



0 2 4

Kilomètres

Réalisation : AUDDICE, novembre 2024
Sources de fond de carte : IGN SCAN 25
Sources de données : INPN - BAYWA RE - AUDDICE, 2024

Projet agrivoltaïque de Montigny-Montfort (21)

Etude d'impact sur l'environnement

Zone Naturelles d'Intérêt Reconnu – Natura 2000

Aires d'étude

- Secteur d'étude
- Aire d'étude immédiate (500 m)
- Aire d'étude rapprochée (3 km)
- Aire d'étude éloignée (6 km)

Limite administratives

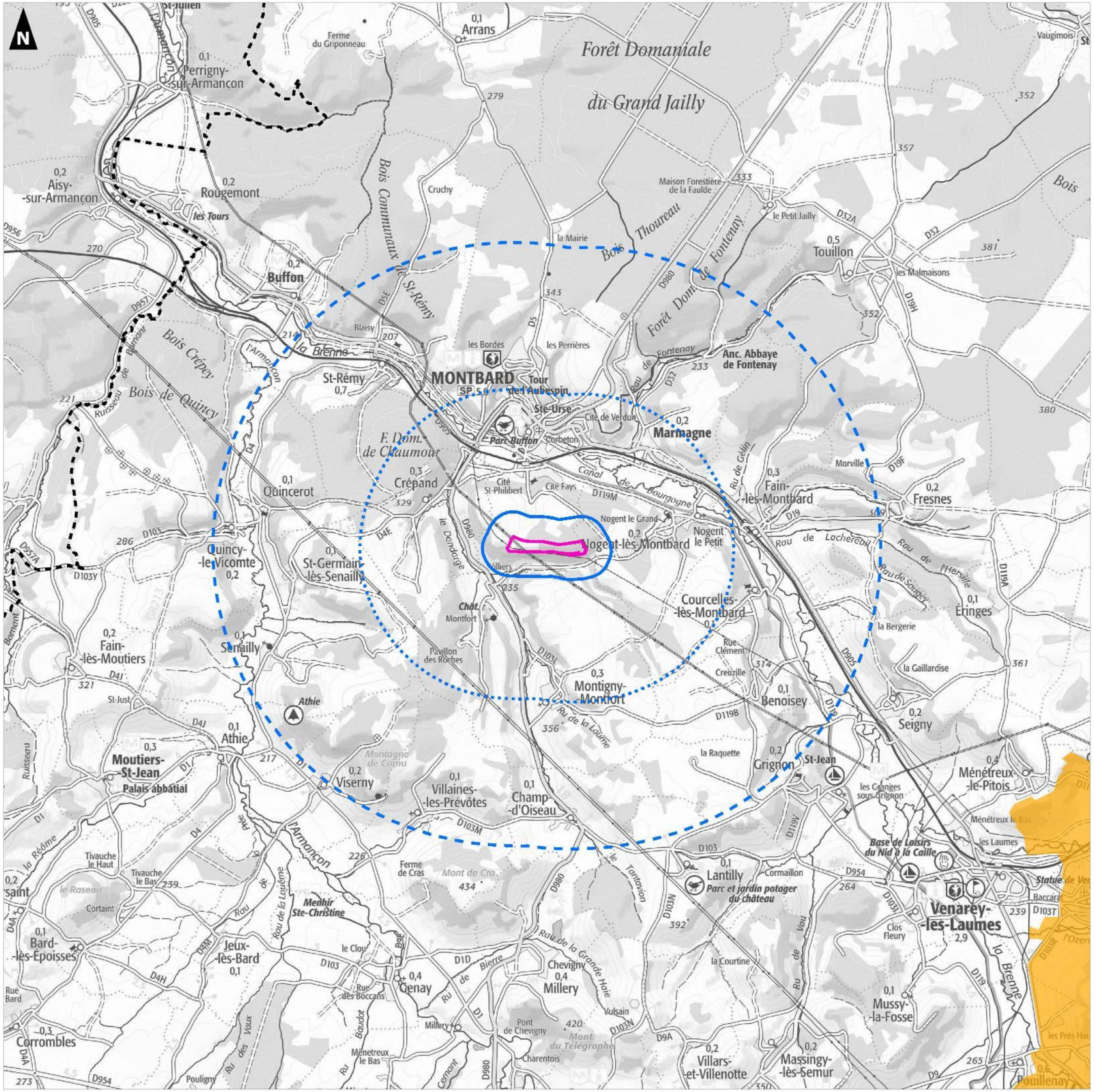
- Limite départementale

Sites Natura 2000

- Zone Spéciale de Conservation des Gîtes et habitats à chauves-souris en Bourgogne

0 2 4

Kilomètres



Réalisation : AUDDICE, novembre 2024
Sources de fond de carte : IGN SCAN 100
Sources de données : INPN - BAYWA RE - AUDDICE, 2024

3.4.1.3 Zones humides

Plusieurs sources proposent des cartes de zones humides potentielles ou avérées à différentes échelles.

Zones à Dominantes Humides (SDAGE Seine-Normandie)

Dans le cadre **du Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux** (SDAGE) du bassin Seine-Normandie, les enveloppes des zones à dominante humide ont été cartographiées au 1/50 000ème. Dans le SDAGE 2010-2015, différents milieux humides ont été identifiés par photo-interprétation. Le SDAGE 2022-2027 fournit une prélocalisation des zones humides issue d'une modélisation.

Ces recensements n'ont pas de portée réglementaire directe sur le zonage ainsi délimité. Ils permettent néanmoins de signaler la **présence potentielle d'une zone humide sur la zone d'étude.** Il convient, dès lors qu'un projet d'aménagement ou qu'un document de planification est à l'étude, que les données du SDAGE soient actualisées et complétées à une échelle adaptée au projet.

D'après les documents du SDAGE Seine-Normandie 2022-2027, le site d'étude n'est pas situé dans une Zone à Dominantes Humides (ZDH).

Prélocalisation des zones humides (DREAL Bourgogne-Franche-Comté)

La DREAL Bourgogne rassemble des cartographies de zones humides potentielles (ZHP) issues de modélisation et agrégation de différents travaux, permettant de définir des secteurs à forte probabilité de zones humides. Le caractère humide au titre de la loi sur l'eau n'y est pas certifié à 100%. Cette donnée est aujourd'hui assez ancienne et date de 2009. Ce recensement n'a pas de portée réglementaire directe sur le territoire ainsi délimité. Il permet néanmoins de signaler la présence potentielle d'une zone humide.

D'après la prélocalisation des ZHP de la DREAL Bourgogne, le site d'étude n'est pas situé dans une zone humide potentielle.

Pôle Milieux Humides de Bourgogne-Franche-Comté

Depuis 2017 un pôle milieux humides de Bourgogne-Franche-Comté est né de la fusion des deux programmes milieux humides existants portés par les CEN de Bourgogne et de Franche-Comté. Le Pôle Milieux Humides de Bourgogne-Franche-Comté compile ainsi les données de divers inventaires des zones humides existants sur le territoire régional.

D'après les données du Pôle Milieux Humides, le secteur d'étude n'est pas situé dans une zone humide avérée.

Cf. Carte 50 - Réseau hydrographique et zones humides – p. 100

3.4.1.4 Schéma Régional de Cohérence Ecologique

Sont également pris en compte, dans le recensement des Zones Naturelles d'Intérêt Reconnu, les éléments mis en évidence lors de l'analyse du maillage écologique de l'aire d'étude éloignée.

Dans le cadre de ce projet, le diagnostic vise à définir les principales caractéristiques du réseau écologique et les principaux corridors écologiques dont la définition est la suivante : ensemble d'éléments de territoires, de milieux et/ou du vivant qui relient fonctionnellement entre eux les habitats essentiels de la flore, les sites de reproduction, de nourrissage, de repos et de migration de la faune.

Un **Schéma Régional de Cohérence Ecologique** (SRCE) de Bourgogne a été approuvé par le Conseil régional de Bourgogne en 2015. Ce SRCE sera intégré au schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET) de Bourgogne-Franche-Comté.

Le SRCE ne fait mention d'aucun corridor et d'aucun réservoir de biodiversité au sein même de la ZIP.

En revanche l'aire d'étude immédiate comprend, dans sa partie sud, deux réservoirs de biodiversité l'un de type prairie/bocage et le second de type forestier.

Les aires d'étude rapprochée et éloignée sont concernées par de très nombreux éléments. Pour la trame verte, sont présents en grand nombre : des réservoirs de prairies/bocages, de pelouses et de forêts ainsi que des corridors de prairies, pelouses et forêts à préserver. Concernant la trame bleue, sont présents, des réservoirs de biodiversité (cours d'eau, plans d'eau et milieux humides associés aux cours d'eau à préserver) ainsi que des corridors de milieux humides à préserver.

La ZIP n'est concernée par aucun éléments du SRCE. L'aire d'étude immédiate est concernée par des réservoirs de biodiversité de type prairie/bocages et forestiers. Les aires d'étude rapprochée et éloignée présentent un très grand nombre de réservoirs de biodiversité de la trame verte et bleue mais également des corridors biologiques forestiers, prairiaux et humides.

Cf. Carte 51 – SRADDET de Bourgogne-Franche-Comté – SRCE – p.101

3.4.1.5 Fonctionnement du réseau écologique local

Le SRCE de Bourgogne n'identifie aucun réservoir de biodiversité au sein de la ZIP et n'effectue aucune jonction entre deux réservoirs de biodiversité. Toutefois, le sud de l'aire d'étude immédiate est concerné par des réservoirs de biodiversité (prairies/bocages et forêts). Les grands réservoirs de biodiversité de type forêts et milieux ouverts (praires/bocages et pelouses) sont situés au sein de l'aire rapprochée et éloignée. Il en est de même pour les éléments de la trame bleue.

Les environs proches du secteur d'étude sont dominés par des grandes cultures présentant très peu d'intérêt écologique au regard de la trame verte et bleue. Ainsi les vallons boisés des environs sont des éléments essentiels pour permettre le déplacement et le repos de la biodiversité fréquentant le secteur étudié. Au regard du contexte environnant, les réservoirs et corridors à proximité directe du secteur d'étude sont peu étendus et permettent essentiellement le transit d'espèces tels que les chiroptères.



Photo 42. Paysage de grande culture au sein du secteur (secteur ouest, coordonnées : 47'36'16.335 ; 4'20'0.163) ; source : Auddicé environnement

BayWa r.e.

Projet agrivoltaïque de Montigny-Montfort (21)

Etude d'impact sur l'environnement

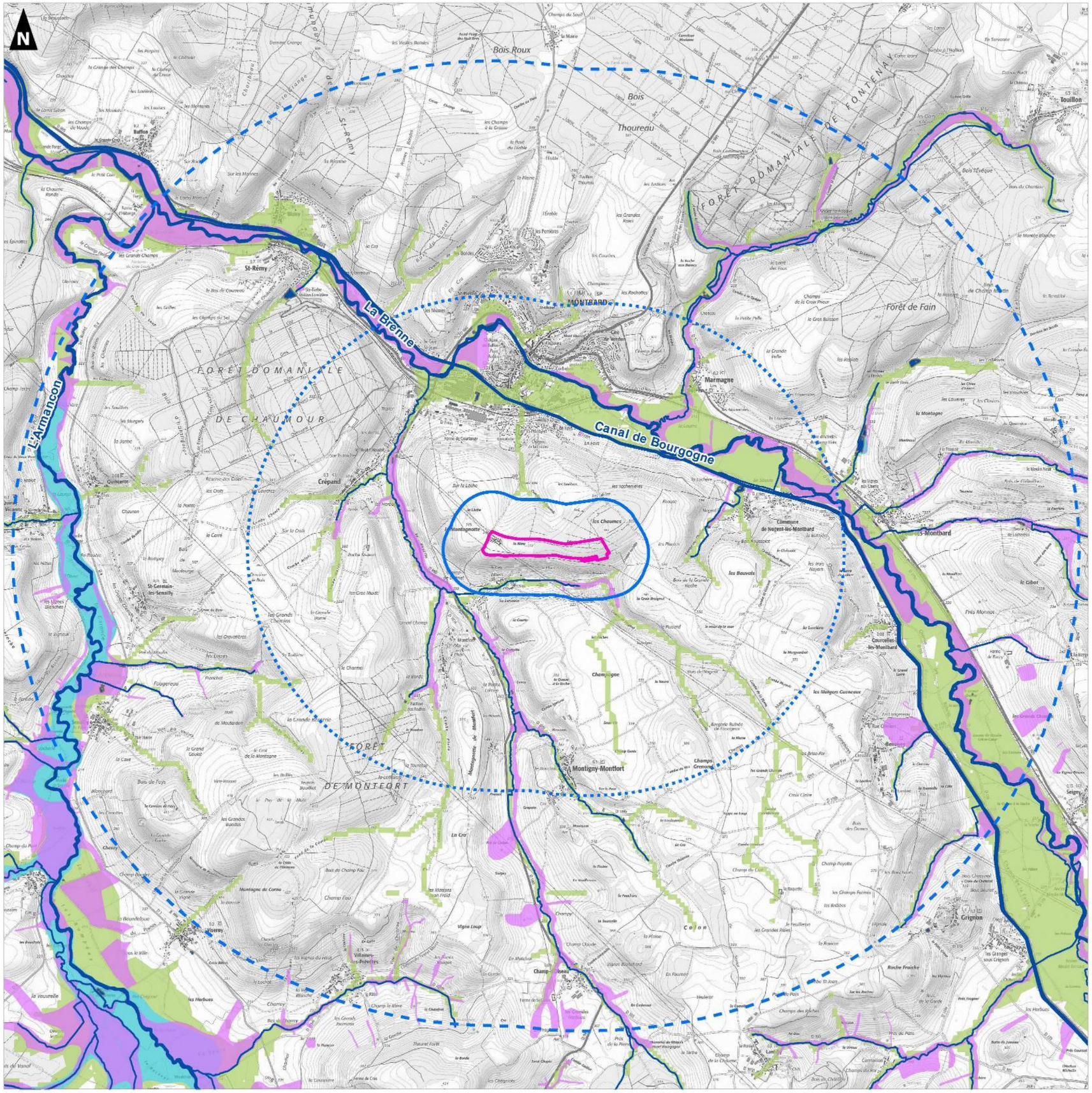
Réseau hydrographique et zones humides

Aires d'étude
- Secteur d'étude
- Aire d'étude immédiate (500 m)
- Aire d'étude rapprochée (3 km)
- Aire d'étude éloignée (6 km)

Réseau hydrographique
- Cours d'eau
- Plan d'eau

Zones humides
- Milieu humide inventorié

Potentialité de présence de milieux humides (SDAGE 2022-2027)
- Forte
- Assez forte



0 2 4

Kilomètres

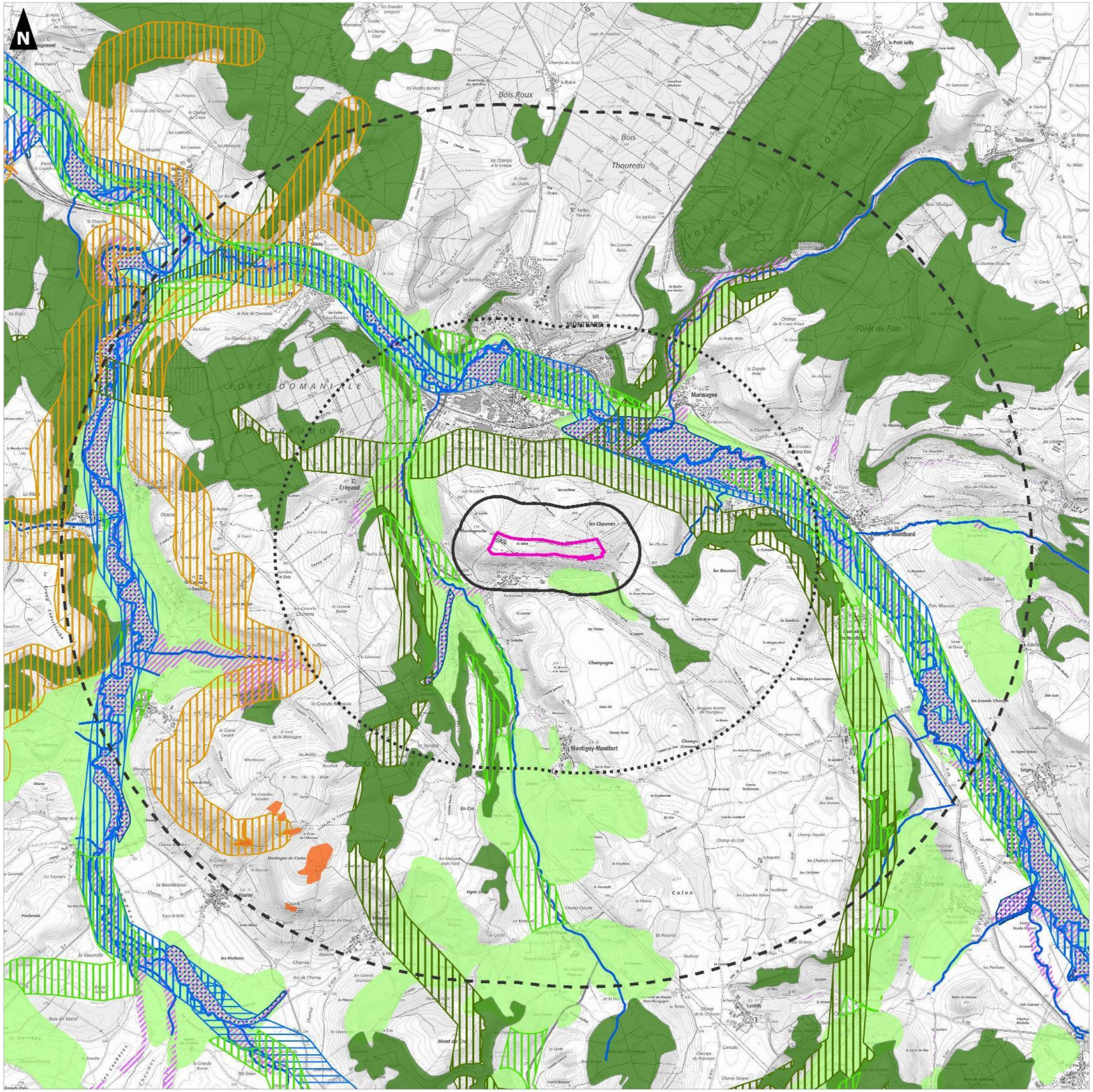
auddicé

Réalisation : AUDDICE, novembre 2024
Sources de fond de carte : IGN SCAN 25
Sources de données : DREAL BFC - AESN - BAYWA RE - AUDDICE, 2024

Projet agrivoltaïque de Montigny-Montfort (21)

Etude d'impact sur l'environnement

SRADDET Bourgogne Franche-Comté
- SRCE de Bourgogne -



Aires d'étude

- Secteur d'étude
- Aire d'étude immédiate (500 m)
- Aire d'étude rapprochée (3 km)
- Aire d'étude éloignée (6 km)

Corridors écologiques

- Corridor prairie à préserver
- Corridor pelouse à restaurer
- Corridor pelouse à préserver
- Corridor forêt à préserver
- Corridor humide à restaurer
- Corridor humide à préserver

Réservoir de biodiversité

Sous-trame eau

- Réservoir de biodiversité

Sous-trame plans d'eau et zones humides

- Réservoir de biodiversité
- Milieu humide associé au cours d'eau à préserver

Sous-trame forêts

- Réservoir de biodiversité

Sous-trame prairies/bocage

- Réservoir de biodiversité

Sous-trame pelouses

- Réservoir de biodiversité

0 2 4

Kilomètres

Réalisation : AUDDICE, novembre 2024
Sources de fond de carte : IGN SCAN 25
Sources de données : DREAL BFC - BAYWA RE - AUDDICE, 2024

3.4.2 Données bibliographiques

3.4.2.1 Flore

Les données bibliographiques issues de l'**Inventaire National du Patrimoine Naturel** (INPN) via la base de données **OpenObs** et de la base de données **Lobélia** concernant les communes de l'aire d'étude immédiate ont été analysées. À partir d'une extraction en date de mars 2024, ces bases de données ont permis d'accéder à une liste des espèces floristiques mentionnées lors des 20 dernières années pour la commune de Montigny-Montfort, ainsi qu'à la liste des espèces protégées et menacées.

Pour la période 2004-2024, les bases de données de l'INPN et Lobélia font mention d'une richesse spécifique de **90 espèces** sur la commune d'implantation recoupant la ZIP. Parmi ces espèces**, deux espèces sont patrimoniales**. La Linaire des Alpes (*Linaria alpina*) est protégée régionalement, déterminante stricte des ZNIEFF et est également en danger critique d'extinction sur la liste rouge régionale de Bourgogne. La Raiponce en épi (*Phyteuma spicatum*) est déterminante ZNIEFF en Côte d'Or.

À noter **qu'aucune espèce exotique envahissante** n'est mentionnée dans les données bibliographiques.

Tableau 22. Liste des espèces patrimoniales citées dans la bibliographie

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Prot.	LRR	LRN	DZ	DHFF	Dernière obs.
Linaria alpina (L.) Mill., 1768	Linaire des Alpes	PR	CR	LC	Dét. Stricte	-	2004
Phyteuma spicatum L., 1753	Raiponce en épi	-	LC	LC	21 - 71 - 89	-	2005

Légende :
Prot. (Statut de protection) :
PN : Protection nationale par arrêté interministériel du 20 janvier 1982 relatif à la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire.
PR : Protection Régionale par arrêté du 27 mars 1992 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Bourgogne, complétant la liste nationale.
PDep : Protection départementale par arrêtés préfectoraux pris dans les départements relatifs.
LRN et LRR : Respectivement, liste rouge des espèces menacées au niveau national en France métropolitaine et liste rouge régionale de la flore vasculaire de Bourgogne (CBNBP,2014).
Catégorie UICN pour les listes rouges :
- Espèce menacée de disparition : CR : en danger critique ; EN : en danger ; VU : vulnérable
- Autres catégories : NT : quasi-menacée ; LC : préoccupation mineure ; DD : données insuffisantes ; NA : non disponible ; NE : non évaluée

DZ : Espèces figurant dans la liste des espèces déterminantes de l'inventaire ZNIEFF de la région Bourgogne-Franche-Comté.
DHFF : Espèces inscrites à la Directive 92/43/CEE "Habitats-Faune-Flore" du 21 mai 1992.

3.4.2.2 Faune

La base de données de l'**Inventaire National du Patrimoine Naturel** (INPN) **OpenObs**, a été consultée ainsi que celle de la plateforme régionale du **SINP** ; **Sigogne**, mais également celle de la **Société d'Histoire Naturelle d'Autun** (SHNA) et **Faune BFC** (LPO BFC). Une liste réduite des espèces patrimoniales et/ou protégées est disponible ci-dessous. Ces espèces peuvent potentiellement être impactées selon la nature du projet envisagé et/ou sont de bons indicateurs des niveaux de patrimonialité et d'enjeu des différents taxons faunistiques.

■ Entomofaune

La bibliographie indique la présence de **89 espèces d'insectes** au sein de l'aire d'étude rapprochée. Parmi elles, vingt espèces sont patrimoniales et/ou protégées, dont une espèce protégée au niveau national ; l'Agrion de Mercure (*Coenagrion mercuriale*).

Le secteur semble favorable à l'entomofaune de manière générale, cependant, les Odonates ayant un cycle larvaire aquatique, il est probable que les espèces utilisent le secteur en transit ou en chasse uniquement étant donné l'absence de cours d'eau ou pièce d'eau favorable.

Tableau 23. Liste de l'entomofaune patrimoniale et/ou protégée citées dans la bibliographie

Ordre	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection	LRR	LRN	DZ	DHFF	PNA
Coléoptères	***Lucanus cervus***	Lucane cerf-volant	-	-	-	Oui	DHII	-
Lépidoptères	***Apatura ilia***	Petit Mars changeant	-	LC	LC	Oui	-	-
	Aporia crataegi	Gazé	-	LC	LC	Oui	-	-
	Carterocephalus palaemon	Hespérie du Brome	-	LC	LC	Oui	-	-
	Euplagia quadripunctaria	Ecaille chinée	-	-	-	Oui	DHII	-
	Limenitis reducta	Sylvain azuré	-	NT	LC	Oui	-	-
	Luperina testacea	Lupérine testacée	-	-	-	Oui	-	-
	Lysandra coridon	Argus bleu-nacré	-	LC	LC	Oui	-	-
	Melitaea aurelia	Mélitée des Digitales	-	VU	VU	Oui	-	Oui
	Melitaea parthenoides	Mélitée de la Lancéole	-	LC	LC	Oui	-	-
	Melitaea phoebe	Mélitée des Centaurées	-	LC	LC	Oui	-	-
	Pyrgus armoricanus	Hespérie des Potentilles	-	LC	LC	Oui	-	-
	Satyrium acaciae	Thécla de l'Amarel	-	NT	LC	Oui	-	-
	Satyrium pruni	Thécla du Prunier	-	LC	LC	Oui	-	-
	Speyeria aglaja	Grand Nacré	-	NT	LC	Oui	-	-
	Thecla betulae	Thécla du Bouleau	-	NT	LC	-	-	-
	Zygaena loti	Zygène du Lotier	-	NT	-	Oui	-	-
	Zygaena viciae	Zygène des Thérésiens	-	NT	-	Oui	-	-
Odonates	***Coenagrion mercuriale***	Agrion de Mercure	PNIII	LC	LC	-	DHII	Oui
	Sympetrum vulgatum	Sympétrum vulgaire	-	-	NT	Oui	-	Oui

Légende :
Catégorie UICN pour les listes rouges :
- Espèce menacée de disparition : CR : en danger critique ; EN : en danger ; VU : vulnérable
- Autres catégories : NT : quasi-menacée ; LC : préoccupation mineure ; DD : données insuffisantes ; NA : non disponible ; NE : non évaluée
- Codes pour les Orthoptères : Priorité 1 : espèces proches de l'extinction, ou déjà éteintes ; Priorité 2 : espèces fortement menacées d'extinction ; Priorité 3 : espèces menacées, à surveiller ; Priorité 4 : espèces non menacées, en l'état actuel des connaissances ; ? : espèces pour lesquelles nous manquons d'informations pour statuer ; HS : Hors sujet (espèces anthropophiles)

Listes rouges nationales (LRN) :
Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Rhopalocères de France métropolitaine (UICN France, MNHN, OPIE & SEF, 2012)
Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Odonates de France métropolitaine (UICN France, MNHN, OPIE & SFO, 2016)
Listes rouges régionales (LRR) :
Liste rouge régionale des Odonates de Bourgogne (SHNA, Société française d'Odonatologie, 2014)
Liste rouge régionale des Rhopalocères et Zygènes de Bourgogne (SHNA, 2015)
Premier état de l'inventaire des Orthoptères en Bourgogne (Olivier BARDET, 2007)
Directives européennes (DHFF) :
Directive 92/43/CEE "Habitats-Faune-Flore"
Législation nationale (PN) :
Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection
Statut autre :
DZ : Liste des habitats et espèces déterminants de l'inventaire ZNIEFF en région Bourgogne
PNA : espèce faisant l'objet d'un plan nation d'actions



Photo 43. Lucane cerf-volant (*Lucanus cervus*), hors secteur d'étude ; source : Auddicé Environnement

Herpétofaune

D'après les bases de données, il a été **recensé huit espèces d'amphibiens et cinq espèces de reptiles** aux alentours du secteur d'étude (2 km). Parmi ces espèces, la plupart sont protégées au niveau national aux titres des articles 2 et 3 de l'Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

Amphibiens

Parmi les espèces d'amphibiens, toutes protégées au niveau national, l'une d'entre elles est identifiée comme « Vulnérable » sur la liste rouge régionale. Il s'agit du Triton crêté (*Triturus cristatus*). Cette dernière est également déterminante ZNIEFF, inscrite en annexe II et IV de la Directive Habitats Faune Flore. La Rainette verte (*Hyla arborea*) est également « Quasi-menacée » sur la liste rouge régionale ainsi que déterminante ZNIEFF.

Tableau 24. Liste des espèces d'amphibiens citées dans la bibliographie dans un rayon de 2 kilomètres.

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection	LRR	LRN		DZ	DHFF	PNA
Alytes obstetricans	Alyte accoucheur	PNII	LC	LC		Oui	DHIV	-
Bufo bufo	Crapaud commun	PNIII	LC	LC		Oui	-	-
Hyla arborea	Rainette verte	PNII	NT	NT		Oui	DHIV	-
Ichthyosaura alpestris	Triton alpestre	PNIII	LC	LC		-	-	-
Lissotriton helveticus	Triton palmé	PNIII	LC	LC		-	-	-
Rana temporaria	Grenouille rousse	PNIV; PNV	LC	LC		Oui	DHV	-
Salamandra salamandra	Salamandre tachetée	PNIII	LC	LC		-	-	-
Triturus cristatus	Triton crêté	PNII	VU	NT		Oui	DHII; DHIV	-

Légende :

Catégorie UICN pour les listes rouges :

- Espèce menacée de disparition : CR : en danger critique ; EN : en danger ; VU : vulnérable
- Autres catégories : NT : quasi-menacée ; LC : préoccupation mineure ; DD : données insuffisantes ; NA : non disponible ; NE : non évaluée

Listes rouges nationales (LRN) :
Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Reptiles et amphibiens de France métropolitaine (UICN France, MNHN & SHF, 2015)
Listes rouges régionales (LRR):
Liste rouge des Amphibiens et Reptiles de Bourgogne (SHNA, 2015)
Directives européennes (DHFF):
Directive 92/43/CEE "Habitats-Faune-Flore"
Législation nationale (PN):
Arrêté du 8 janvier 2021 fixant la liste des amphibiens et des reptiles représentés sur le territoire métropolitain protégés sur l'ensemble du territoire national et les modalités de leur protection
Statut autre :
DZ : Liste des habitats et espèces déterminants de l'inventaire ZNIEFF en région Bourgogne
EEE : Liste des espèces exotiques envahissantes de France métropolitaine

Les amphibiens ayant deux phases dans leur cycle de vie : une phase aquatique et une phase terrestre, ce groupe a donc un besoin d'eau et d'abris adaptés. Au sein du secteur d'étude, la présence d'amphibiens est faiblement pressentie durant la période de reproduction étant donné l'absence de point d'eau ou de cours d'eau permanent. Cependant, certaines espèces apprécient les pièces d'eau temporaire et la présence de certains points d'eau à proximité indique que les espèces peuvent, a minima, hiverner au sein du secteur.

Reptiles

Cinq espèces de reptiles sont recensées dans la bibliographie et toutes sont protégées au niveau national. Une espèce est identifiée comme « Quasi-menacée » sur la liste rouge régionale. Il s'agit de la Vipère aspic (*Vipera aspis*).

Tableau 25. Liste des espèces de reptiles citées dans la bibliographie dans un rayon de 2 kilomètres

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection	LRR	LRN	DZ	DHFF	PNA
Coronella austriaca	Coronelle lisse	PNII	DD	LC	Oui	DHIV	-
Lacerta bilineata	Lézard vert	PNII	LC	LC	Oui	DHIV	-
Podarcis muralis	Lézard des murailles	PNII	LC	LC	-	DHIV	-
Vipera aspis	Vipère aspic	PNII	NT	LC	Oui	-	-
Zamenis longissimus	Couleuvre d'Esculape	PNII	LC	LC	Oui	DHIV	-

Légende :

Catégorie UICN pour les listes rouges :

- Espèce menacée de disparition : CR : en danger critique ; EN : en danger ; VU : vulnérable
- Autres catégories : NT : quasi-menacée ; LC : préoccupation mineure ; DD : données insuffisantes ; NA : non disponible ; NE : non évaluée

Listes rouges nationales (LRN) :
Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Reptiles et amphibiens de France métropolitaine (UICN France, MNHN & SHF, 2015)
Listes rouges régionales (LRR):
Liste rouge des Reptiles de Bourgogne (SHNA, 2015)
Directives européennes (DHFF):
Directive 92/43/CEE "Habitats-Faune-Flore"
Législation nationale (PN):
Arrêté du 8 janvier 2021 fixant la liste des amphibiens et des reptiles représentés sur le territoire métropolitain protégés sur l'ensemble du territoire national et les modalités de leur protection
Statut autre :

DZ : Liste des habitats et espèces déterminants de l'inventaire ZNIEFF en région Bourgogne Franche-Comté
EEE : Liste des espèces exotiques envahissantes de France métropolitaine

Les reptiles sont des animaux discrets qui ont besoin de beaucoup de zones refuges ainsi que des zones de thermorégulation telles que les lisières de haies, les pierriers, les murs en pierres sèches, etc. Le secteur semble favorable aux espèces affectionnant les milieux secs et chauds, en particulier les boisements qui constituent des zones refuges pour ces espèces.



Photo 44. Lézard à deux raies (*Lacerta bilineata*), hors secteur d'étude ; source : Auddicé Environnement

Mammalofaune

Au total, **31 espèces** sont mentionnées dans la bibliographie à l'échelle de l'aire d'étude éloignée (6 km). Parmi elles, **cinq sont protégées au niveau national au titre de l'Article 2 de l'Arrêté du 23 avril 2007**[64] : le Campagnol amphibie (*Arvicola sapidus*), le Loup gris (*Canis lupus*), l'Écureuil roux (*Sciurus vulgaris*), le Hérisson d'Europe (*Erinaceus europaeus*) et le Chat forestier (*Felis sylvestris*). Deux d'entre elles sont également des espèces déterminantes ZNIEFF, et une d'entre elles est inscrite en annexes II et IV de la Directive Habitats Faune Flore.

Tableau 26. Liste des espèces de mammifères (hors chiroptères) citées dans la bibliographie

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection	LRR	LRN	DZ	DHFF	PNA
Apodemus sylvaticus	Mulot sylvestre	-	LC	LC	-	-	-
Arvicola amphibius	Campagnol fouisseur	-	LC	NT	Oui	-	-
Arvicola sapidus	Campagnol amphibie	PNII	NT	NT	Oui	-	-
Canis lupus	Loup gris	PNII	NA	VU	-	DHII; DHIV	Oui
Capreolus capreolus	Chevreuil européen	-	LC	LC	-	-	-
Cervus elaphus	Cerf élaphe	-	LC	LC	-	-	-
Clethrionomys glareolus	Campagnol roussâtre	-	LC	LC	-	-	-
Crocidura russula	Crocidure musette	-	LC	LC	-	-	-
Erinaceus europaeus	Hérisson d'Europe	PNII	LC	LC	-	-	-
Felis silvestris	Chat forestier	PNII	NT	LC	Oui	DHIV	-
Glis glis	Loir gris	-	LC	LC	-	-	-
Lepus europaeus	Lièvre d'Europe	-	LC	LC	-	-	-
Martes foina	Fouine	-	LC	LC	-	-	-
Martes martes	Martre des pins	-	LC	LC	-	DHV	-
Meles meles	Blaireau européen	-	LC	LC	-	-	-
Microtus agrestis	Campagnol agreste	-	LC	LC	-	-	-
Microtus arvalis	Campagnol des champs	-	LC	LC	-	-	-
Microtus subterraneus	Campagnol souterrain	-	NT	LC	Oui	-	-
Mus musculus	Souris grise	-	LC	LC	-	-	-
Mustela erminea	Hermine	-	DD	LC	Oui	-	-
Mustela nivalis	Belette d'Europe	-	DD	LC	Oui	-	-
Mustela putorius	Putois d'Europe	-	NT	NT	Oui	DHV	-
Myocastor coypus	Ragondin	-	NA	NA	-	-	-
Oryctolagus cuniculus	Lapin de garenne	-	NT	NT	-	-	-
Rattus norvegicus	Rat surmulot	-	NA	NA	-	-	-
Sciurus vulgaris	Écureuil roux	PNII	LC	LC	-	-	-
Sorex araneus	Musaraigne carrelet	-	-	DD	-	-	-
Sorex coronatus	Musaraigne couronnée	-	LC	LC	-	-	-
Sorex minutus	Musaraigne pygmée	-	LC	LC	-	-	-
Sus scrofa	Sanglier	-	LC	LC	-	-	-
Vulpes vulpes	Renard roux	-	LC	LC	-	-	-

Légende :

Catégorie UICN pour les listes rouges :

- Espèce menacée de disparition : CR : en danger critique ; EN : en danger ; VU : vulnérable
- Autres catégories : NT : quasi-menacée ; LC : préoccupation mineure ; DD : données insuffisantes ; NA : non disponible ; NE : non évaluée

Listes rouges nationales (LRN) :
Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Mammifères de France métropolitaine (UICN France, MNHN, SFEPM & ONCFS, 2017)
Listes rouges régionales (LRR): Liste rouge des Mammifères (Hors Chiroptères) en Bourgogne (SHNA, 2014)
Directives européennes (DHFF) :
Directive 92/43/CEE "Habitats-Faune-Flore"
Législation nationale (PN):
Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection
Statut autre :
DZ : Liste des habitats et espèces déterminants de l'inventaire ZNIEFF en région Bourgogne
EEE : Liste des espèces exotiques envahissantes de France métropolitaine

Les espèces de mammifères aquatiques sont considérées comme absentes du secteur d'étude, comme le Campagnol amphibie (*Arvicola sapidus*). Les autres espèces sont pressenties, notamment trois espèces protégées : le Hérisson d'Europe (*Erinaceus europaeus*), le Chat forestier (*Felis sylvestris*) et l'Écureuil roux (*Sciurus vulgaris*).

[64] fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

Le Loup gris (*Canis lupus*) est également peu probable sur le secteur d'étude, l'espèce étant encore peu présente en Côte-d'Or.

• Chiroptères

Les chauves-souris sont des mammifères volants discrets aux moeurs nocturnes qui sont difficilement détectables sans un appareillage spécifique. La plupart des espèces sont hautement spécialisées, longévives et possèdent un faible taux de reproduction. Elles ont besoin de ressources variées pour maintenir leurs populations et les habitats en présence pour un territoire donné ; d'ailleurs leurs qualités ainsi que leurs fonctionnalités écologiques vont conditionner la présence ou l'absence de ces espèces. Les chiroptères possèdent d'importantes capacités de déplacement et feront donc l'objet d'une recherche bibliographique jusqu'à l'aire d'étude éloignée.

> Présence des espèces

Les données bibliographiques communales mentionnent **treize espèces de chiroptères**. Toutes les chauves-souris sont protégées en France et sont inscrites sur au moins une annexe de la Directive Habitats. Selon la bibliographie, au moins une espèce avec un **enjeu fort**, le Grand rhinolophe (*Rhinolophus ferrumequinum*), est potentielle sur le site d'étude. Cependant, toutes les chauves-souris citées dans la bibliographie sont susceptibles de transiter et chasser sur le secteur d'étude.

Parmi celles-ci, **sept espèces peuvent être rencontrées dans des gîtes anthropophiles** dans l'aire d'étude immédiate et au-delà au sein de cavité et d'autres gîtes rupestres : la Sérotine commune *(Eptesicus serotinus*), le Grand Murin (*Myotis myotis*), le Murin à oreilles échancrées (*Myotis emarginatus*), la Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*), la Pipistrelle de Kuhl (*Pipistrellus kuhlii*), le Petit rhinolophe (*Rhinolophus hipposideros*), le Grand rhinolophe (*Rhinolophus ferrumequinum*). Au sein du périmètre immédiat les boisements s'avèrent favorables à la présence de quelques gîtes arboricoles, il est probable de retrouver **sept espèces caractéristiques des boisements** : la Barbastelle d'Europe (*Barbastella barbastellus*), le Murin de Natterer (*Myotis nattereri*), le Murin de Daubenton (*Myotis daubentoni*), la Noctule de Leisler (*Nyctalus leisleri*), la Noctule commune (*Nyctalus noctula*) et l'Oreillard roux (*Plecotus auritus*).

Tableau 27. Liste des espèces de chiroptères mentionnées dans les bibliographies communale et des ZNIR

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection	LRR	LRN	Dét. ZNIEFF	Dir. Hab.	PNA
Barbastella barbastellus	Barbastelle d'Europe	Art. 2	NT	LC	Oui	Ann. II ; Ann IV	Oui
Eptesicus serotinus	Sérotine commune	Art. 2	LC	NT	Oui	Ann. IV	Oui
Myotis emarginatus	Murin à oreilles échancrées	Art. 2	NT	LC	Oui	Ann. II ; Ann IV	Oui
Myotis daubentionii	Murin de Daubenton	Art. 2	LC	LC	Oui	Ann. IV	Oui
Myotis myotis	Grand Murin	Art. 2	NT	LC	Oui	Ann. II ; Ann IV	Oui
Myotis nattereri	Murin de Natterer	Art. 2	VU	LC	Oui	Ann. IV	Oui
Nyctalus leisleri	Noctule de Leisler	Art. 2	NT	NT	Oui	Ann. IV	Oui
Nyctalus noctula	Noctule commune	Art. 2	DD	VU	Oui	Ann. IV	Oui
Pipistrellus kuhlii	Pipistrelle de Kuhl	Art. 2	LC	LC	-	Ann. IV	Oui
Pipistrellus pipistrellus	Pipistrelle commune	Art. 2	LC	NT	Oui	Ann. IV	Oui
Plecotus auritus	Oreillard roux	Art. 2	DD	LC	-	Ann. IV	Oui
Rhinolophus ferrumequinum	Grand Rhinolophe	Art. 2	EN	LC	Oui	Ann. II ; Ann IV	Oui
Rhinolophus hipposideros	Petit Rhinolophe	Art. 2	NT	LC	Oui	Ann. II ; Ann IV	Oui

Légende :

PN : Protection nationale

Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des Mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ;

LRN : liste rouge des mammifères terrestres de France métropolitaine (2017)

LRR : Elaboration d'une liste rouge des Chiroptères de Bourgogne. (2015)

Catégories UICN pour la Liste rouge

Dir. Hab. : Directive « Habitats-Faune-Flore »

- / : espèce non mentionnée dans la directive habitats
- Directive 92/43/CEE concernant la conservation des habitats naturels ainsi que des espèces de la faune et de la flore sauvages, est une mesure prise afin de promouvoir la protection et la gestion des espaces naturels à valeur patrimoniale que comportent ses États membres, dans le respect des exigences économiques, sociales et culturelles. Annexes I, II, III IV, V et VI.

Les catégories UICN pour la Liste rouge

RE : Espèce disparue de métropole

Espèces menacées de disparition de métropole :

- CR : En danger critique
- EN : En danger
- VU : Vulnérable

Autres catégories :

NT : Quasi menacée (espèce proche du seuil des espèces menacées ou qui pourrait être menacée si des mesures de conservation spécifiques n'étaient pas prises)

LC : Préoccupation mineure (espèce pour laquelle le risque de disparition de France est faible)

DD : Données insuffisantes (espèce pour laquelle l'évaluation n'a pas pu être réalisée faute de données suffisantes)

NA : Non applicable (espèce non soumise à évaluation car (a) introduite après l'année 1500, (b) présente de manière occasionnelle ou marginale et non observée chaque année en métropole, (c) régulièrement présente en métropole en hivernage ou en passage mais ne remplissant pas les critères d'une présence significative, ou (d) régulièrement présente en métropole en hivernage ou en passage mais pour laquelle le manque de données disponibles ne permet pas de confirmer que les critères d'une présence significative sont remplis)

NE : Non évaluée (espèce non encore confrontée aux critères de la Liste rouge)

Dét. ZNIEFF : espèce appartenant à la liste des espèces déterminantes ZNIEFF de Bourgogne

PNA : Espèce faisant l'objet d'un Plan National d'Action

> Gîtes

Les données du BRGM (Bureau de Recherches Géologiques et Minières) font référence à 3 cavités souterraines naturelles dans l'aire d'étude rapprochée et de 27 cavités souterraines naturelles connues au sein de l'aire d'étude éloignée. Ces cavités naturelles constituent des espaces de gîte potentiel pour la majorité des espèces de chauves-souris autant pour la période estivale que pour l'hibernation. Il est possible que des individus erratiques ou présents dans les sites de maternité utilisent ces cavités et puissent, de ce fait, utiliser le secteur d'étude à des fins de transit ou pour de la chasse ponctuelle ou régulière.

■ Avifaune

Les oiseaux sont très souvent considérés comme d'excellents bioindicateurs de la qualité et de l'état d'évolution des écosystèmes, du fait de la grande diversité spécifique, de leur large distribution (colonisation de la quasi-totalité des habitats), de leur grande mobilité et de leur relative facilitée d'identification.

Au total, **102 espèces** d'oiseaux sont mentionnées dans la bibliographie communale (publique ou privée (Auddicé Environnement)). Le peuplement avifaunistique est remarquable, tant sur le plan quantitatif que sur le plan qualitatif. Avec **32 espèces d'intérêt patrimonial en période de nidification**, l'aire d'étude éloignée possède un cortège aviaire d'un grand intérêt de par sa diversité et les espèces qui le composent. Il convient de souligner la forte part des espèces patrimoniales qui peut s'expliquer par la grande diversité d'habitats présents au sein de

l'aire éloignée. En effet, les différentes ZNIRs proposent des paysages variés (prairies bocagères, boisements, cultures) offrant des habitats favorables à un grand nombre d'espèces patrimoniales.

De plus, les nombreux cours d'eau et autres zones humides offrent aux oiseaux des milieux de qualité pouvant servir de zone d'hivernage et de halte migratoire. Cela explique la présence des quelques espèces patrimoniales typiques de zones humides.

Tableau 28. Espèces d'oiseaux présentes dans la commune de Montigny-Monfort selon les données de l'INPN depuis 20 ans

Nom scientifique	Nom vernaculaire	PN	LRR	LRN	LRN H	LRN P	LR E	DO	PNA
Accipiter nisus	Épervier d'Europe	PNIII	LC	LC	NAc	NAd	LC	-	-
Actitis hypoleucos	Chevalier guignette	PNIII	EN	NT	NAc	DD	LC	-	-
Aegithalos caudatus	Orite à longue queue	PNIII	NT	LC	-	NAb	LC	-	-
Alauda arvensis	Alouette des champs	-	NT	NT	LC	NAd	LC	DOII	-
Alcedo atthis	Martin-pêcheur d'Europe	PNIII	DD	VU	NAc	-	LC	DOI	-
Alectoris rufa	Perdrix rouge	-	DD	LC	-	-	NT	DOII; DOIII	-
Anas platyrhynchos	Canard colvert	-	LC	LC	LC	NAd	LC	DOII; DOIII	-
Anthus pratensis	Pipit farlouse	PNIII	VU	VU	DD	NAd	LC	-	-
Anthus trivialis	Pipit des arbres	PNIII	LC	LC	-	DD	LC	-	-
Apus apus	Martinet noir	PNIII	DD	NT	-	DD	NT	-	-
Ardea alba	Grande Aigrette	PNIII	-	NT	LC	-	LC	DOI	-
Ardea cinerea	Héron cendré	PNIII	LC	LC	NAc	NAd	LC	-	-
Asio otus	Hibou moyen-duc	PNIII	LC	LC	NAd	NAd	LC	-	-
Buteo buteo	Buse variable	PNIII	LC	LC	NAc	NAc	LC	-	-
Carduelis carduelis	Chardonneret élégant	PNIII	VU	LC	NAd	NAd	LC	-	-
Certhia brachydactyla	Grimpereau des jardins	PNIII	LC	LC	-	-	LC	-	-
Chloris chloris	Verdier d'Europe	PNIII	LC	VU	NAd	NAd	LC	-	-
Circus cyaneus	Busard Saint-Martin	PNIII	VU	LC	NAc	NAd	LC	DOI	-
Circus pygargus	Busard cendré	PNIII	EN	NT	-	NAd	LC	DOI	-
Coccothraustes coccothraustes	Grosbec casse-noyaux	PNIII	LC	LC	NAd	-	LC	-	-
Columba livia	Pigeon biset	-	-	DD	-	-	LC	DOII	-
Columba palumbus	Pigeon ramier	-	LC	LC	LC	NAd	LC	DOII; DOIII	-
Corvus corone	Corneille noire	-	LC	LC	NAd	-	LC	DOII	-
Corvus frugilegus	Corbeau freux	-	LC	LC	LC	-	VU	DOII	-
Corvus monedula	Choucas des tours	PNIII	LC	LC	NAd	-	LC	DOII	-
Coturnix coturnix	Caille des blés	-	DD	LC	-	NAd	NT	DOII	-
Cuculus canorus	Coucou gris	PNIII	LC	LC	-	DD	LC	-	-
Cyanistes caeruleus	Mésange bleue	PNIII	LC	LC	-	NAb	LC	-	-
Delichon urbicum	Hirondelle de fenêtre	PNIII	NT	NT	-	DD	LC	-	-
Dendrocopos major	Pic épeiche	PNIII	LC	LC	NAd	-	LC	-	-
Dendrocopos medius	Pic mar	PNIII	LC	LC	-	-	LC	DOI	-
Dendrocopos minor	Pic épeichette	PNIII	LC	VU	-	-	LC	-	-
Dryocopus martius	Pic noir	PNIII	LC	LC	-	-	LC	DOI	-
Emberiza calandra	Bruant proyer	PNIII	LC	LC	-	-	LC	-	-
Emberiza cirlus	Bruant zizi	PNIII	LC	LC	-	NAd	LC	-	-
Emberiza citrinella	Bruant jaune	PNIII	VU	VU	NAd	NAd	LC	-	-
Erithacus rubecula	Rougegorge familier	PNIII	DD	LC	NAd	NAd	LC	-	-
Falco peregrinus	Faucon pèlerin	PNIII	EN	LC	NAd	NAd	LC	DOI	-
Falco subbuteo	Faucon hobereau	PNIII	LC	LC	-	NAd	LC	-	-
Falco tinnunculus	Faucon crécerelle	PNIII	LC	NT	NAd	NAd	LC	-	-
Ficedula hypoleuca	Gobemouche noir	PNIII	NAb	VU	-	DD	LC	-	-
Fringilla coelebs	Pinson des arbres	PNIII	LC	LC	NAd	NAd	LC	-	-
Fringilla montifringilla	Pinson du nord	PNIII	-	-	DD	NAd	LC	-	-
Gallinago gallinago	Bécassine des marais	-	CR	CR	DD	NAd	VU	DOII; DOIII	-
Garrulus glandarius	Geai des chênes	-	LC	LC	NAd	-	LC	DOII	-
Hippolais polyglotta	Hypolaïs polyglotte	PNIII	LC	LC	-	NAd	LC	-	-
Hirundo rustica	Hirondelle rustique	PNIII	VU	NT	-	DD	LC	-	-
Jynx torquilla	Torcol fourmilier	PNIII	DD	LC	NAc	NAc	LC	-	-
Lanius collurio	Pie-grièche écorcheur	PNIII	LC	NT	NAc	NAd	LC	DOI	-
Lanius senator	Pie-grièche à tête rousse	PNIII	NT	VU	-	NAd	NT	-	Oui
Linaria cannabina	Linotte mélodieuse	PNIII	LC	VU	NAd	NAc	LC	-	-
Lophophanes cristatus	Mésange huppée	PNIII	LC	LC	-	-	LC	-	-
Loxia curvirostra	Bec-croisé des sapins	PNIII	VU	LC	-	NAd	LC	-	-
Lullula arborea	Alouette lulu	PNIII	VU	LC	NAc	-	LC	DOI	-
Luscinia megarhynchos	Rossignol philomèle	PNIII	LC	NT	-	NAc	LC	-	-
Milvus migrans	Milan noir	PNIII	LC	LC	-	NAd	LC	DOI	-
Milvus milvus	Milan royal	PNIII	EN	VU	VU	NAc	LC	DOI	Oui
Motacilla alba	Bergeronnette grise	PNIII	LC	LC	NAd	-	LC	-	-
Motacilla cinerea	Bergeronnette des ruisseaux	PNIII	LC	LC	NAd	-	LC	-	-
Motacilla flava	Bergeronnette printanière	PNIII	LC	LC	-	DD	LC	-	-
Muscicapa striata	Gobemouche gris	PNIII	DD	NT	-	DD	LC	-	-
Oenanthe oenanthe	Traquet motteux	PNIII	NT	NT	-	DD	LC	-	-
Oriolus oriolus	Loriot d'Europe	PNIII	LC	LC	-	NAc	LC	-	-

Nom scientifique	Nom vernaculaire	PN	LRR	LRN	LRN H	LRN P	LR E	DO	PNA
Parus major	Mésange charbonnière	PNIII	LC	LC	NAb	NAd	LC	-	-
Passer domesticus	Moineau domestique	PNIII	LC	LC	-	NAb	LC	-	-
Passer montanus	Moineau friquet	PNIII	EN	EN	-	-	LC	-	-
Periparus ater	Mésange noire	PNIII	DD	LC	NAd	NAd	LC	-	-
Pernis apivorus	Bondrée apivore	PNIII	LC	LC	-	LC	LC	DOI	-
Phasianus colchicus	Faisan de Colchide	-	LC	LC	-	-	LC	DOII; DOIII	-
Phoenicurus ochruros	Rougequeue noir	PNIII	LC	LC	NAd	NAd	LC	-	-
Phoenicurus phoenicurus	Rougequeue à front blanc	PNIII	LC	LC	-	NAd	LC	-	-
Phylloscopus collybita	Pouillot véloce	PNIII	LC	LC	NAd	NAc	LC	-	-
Phylloscopus sibilatrix	Pouillot siffleur	PNIII	DD	NT	-	NAd	LC	-	-
Phylloscopus trochilus	Pouillot fitis	PNIII	NT	NT	-	DD	LC	-	-
Pica pica	Pie bavarde	-	LC	LC	-	-	LC	DOII	-
Picus viridis	Pic vert	PNIII	LC	LC	-	-	LC	-	-
Poecile palustris	Mésange nonnette	PNIII	LC	LC	-	-	LC	-	-
Prunella modularis	Accenteur mouchet	PNIII	LC	LC	NAc	-	LC	-	-
Pyrrhula pyrrhula	Bouvreuil pivoine	PNIII	DD	VU	NAd	-	LC	-	-
Regulus ignicapilla	Roitelet à triple bandeau	PNIII	LC	LC	NAd	NAd	LC	-	-
Regulus regulus	Roitelet huppé	PNIII	LC	NT	NAd	NAd	LC	-	-
Saxicola rubetra	Tarier des prés	PNIII	VU	VU	-	DD	LC	-	-
Saxicola rubicola	Tarier pâtre	PNIII	LC	NT	NAd	NAd	LC	-	-
Scolopax rusticola	Bécasse des bois	-	VU	LC	LC	NAd	LC	DOII; DOIII	-
Serinus serinus	Serin cini	PNIII	DD	VU	-	NAd	LC	-	-
Sitta europaea	Sittelle torchepot	PNIII	LC	LC	-	-	LC	-	-
Spinus spinus	Tarin des aulnes	PNIII	NAb	LC	DD	NAd	LC	-	-
Streptopelia decaocto	Tourterelle turque	-	LC	LC	-	NAd	LC	DOII	-
Streptopelia turtur	Tourterelle des bois	-	VU	VU	-	NAc	VU	DOII	-
Strix aluco	Chouette hulotte	PNIII	LC	LC	NAc	-	LC	-	-
Sturnus vulgaris	Étourneau sansonnet	-	LC	LC	LC	NAc	LC	DOII	-
Sylvia atricapilla	Fauvette à tête noire	PNIII	LC	LC	NAc	NAc	LC	-	-
Sylvia borin	Fauvette des jardins	PNIII	NT	NT	-	DD	LC	-	-
Sylvia communis	Fauvette grisette	PNIII	LC	LC	-	DD	LC	-	-
Troglodytes troglodytes	Troglodyte mignon	PNIII	LC	LC	NAd	-	LC	-	-
Turdus iliacus	Grive mauvis	-	-	-	LC	NAd	LC	DOII	-
Turdus merula	Merle noir	-	LC	LC	NAd	NAd	LC	DOII	-
Turdus philomelos	Grive musicienne	-	LC	LC	NAd	NAd	LC	DOII	-
Turdus pilaris	Grive litorne	-	EN	LC	LC	-	LC	DOII	-
Turdus viscivorus	Grive draine	-	LC	LC	NAd	NAd	LC	DOII	-
Upupa epops	Huppe fasciée	PNIII	LC	LC	NAd	-	LC	-	-

Acronyme	Description
PN	Protection nationale
PR	Protection régionale
PD	Protection départementale
EEE	Espèce exotique envahissante

Acronyme	Description
LRM	Liste rouge mondiale
LRE	Liste rouge européenne
LRN	Liste rouge nationale
LRR	Liste rouge régionale

Acronyme	Description
LRN n	Oiseau nicheur
LRN h	Oiseau hivernant
LRN p	Oiseau de passage

Acronyme	Description
DZ	Déterminante ZNIEFF
DHFF	Directive Habitats-Faune-Flore
ZH	Indicatrice de zones humides
PNA	Plan national d'actions (en cours et terminés)

Statuts de conservation

- CR : En danger critique d'extinction
- EN : En danger
- VU : Vulnérable
- NT : Quasi menacé
- LC : Préoccupation mineure
- DD : Insuffisamment documenté
- NAa : Non applicable car présent de manière occasionnelle ou marginale
- NAb : Non applicable car régulièrement présent en métropole en hivernage ou en passage mais ne remplissant pas les critères d'une présence significative
- NAc : Non applicable car régulièrement présent en métropole en hivernage ou en passage mais mais pour lequel le manque de données disponibles ne permet pas de confirmer que les critères d'une présence significative sont remplis

3.4.3 Résultats de terrain

3.4.3.1 Habitats

Cf. Méthodologie – p.383

Cf. Carte 52 – Carte des habitats – p.128

Descriptions des habitats

A l'issue des sessions de terrains, **neuf habitats** ont été identifiés au sein du secteur d'étude.

Code EUNIS	Code Corine	Habitats	Surface (ha)/ m linéaire	Proportion (%)	Cahier Habitat (CH)
E1.26	**34.32**	Pelouses semi-sèches médio-européennes	1,09	3,22	6210
E5.1 x J6	**87.1**	Végétation herbacée anthropiques x Dépôts de déchets	0,27	0,79	NC*
E5.1 x E5.43	**87.1 x37.72**	Végétation herbacée anthropiques x ourlet vivace nitrophile	0,19	0,56	NC
E5.21	**34.41**	Ourlets xérothermophiles	0,14	0,43	6210 sc
E5.43	**37.72**	Lisières forestières à Sureau yèble	Linéaire de 33 m		6430-6
F3.11	**31.81**	Fourrés arbustifs eutrophiles	0,42	1,25	NC
F3.1121	**31.8121**	Fourrés calcicoles à Prunier mahaleb et Troène	0 ,27	0,81	5130 sc
F3.1121xE5.21	**31.8121x34.41**	Fourrés calcicoles à Prunier mahaleb et Troène x Ourlets xérothermophiles	0 ,12	0,35	5130 sc x 6210 sc
G1.6321	**41.1321**	Hêtraie-chênaie neutrophile	14,88	44,15	9130-2
G1.6321 xG3F	**41.1321x83.31**	Hêtraie-chênaie neutrophile x plantations artificielles de conifères	3,54	10,52	9130-2x NC
I1.12	**82.11**	Monocultures de taille moyenne (1-25 ha)	12,78	37,91	NC
		TOTAL	**33,7**	**100,0%**	

* NC : Non Concerné

- **Pelouses semi-sèches médio-européennes x Végétation herbacée anthropique (EUNIS : E1.26 ; CB : 34.32 ; CH 6210)**

De façon générale, il s'agit de pelouses des plateaux crayeux sur substrats carbonatés ou basiques, mésoxérophiles, xéroclines des sols peu épais riches en calcaire (à rapprocher de l'alliance du *Mesobromion erecti*). Ces pelouses se caractérisent par une végétation dense (90 à 100 %), de hauteur moyenne, dominée par les hémicryptophytes, notamment *Bromopsis erecta, Brachypodium pinnatum, Hippocrepis comosa* accompagnées ici par quelques espèces d'orchidées : *Anacamptis pyramidalis, Ophrys apifera, Ophrys fuciflora et Himantoglossum hircinum.*

Ce type de pelouses calcaires sèches à semi-sèches des *Festuco-Brometea* sont des habitats inscrits dans les cahiers d'habitats Natura 2000 sous le code **« 6210 – Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires) »**.

Cet habitat présente un enjeu modéré.



Photo 45. Pelouses semi-sèches médio-européennes ; source : Auddicé Environnement

> Situation locale

Cet habitat se situe au nord-ouest de la ZIP dans la zone de décharge.

Cf. Carte 52 – Carte des habitats – p.128

- **Végétation herbacée anthropique x Dépôts de déchets (EUNIS : E5.1xJ6 ; CB : 87.1 ; CH NC)**

Cet habitat est caractérisé par des communautés végétales liées aux friches vivaces rudérales et nitrophiles (alliance du *Dauco-melilotion albi*) notamment aux abords des zones de remblais, dépôts de gravats et autres déchets. Ce type de végétation de friche se caractérise par l'abondance de la Carotte (*Daucus carota*), du Panais (*Pastinaca sativa*), du Mélilot jaune *(Melilotus officinalis*), du Mélilot blanc (*Melilotus albus)* etc.

A noter que cet habitat est colonisé par le Buddleia de David (*Buddleja davidii).* Cette espèce est considérée comme exotique envahissante émergente en Bourgogne.

Cet habitat présente un enjeu très faible



Photo 46. Végétation herbacée anthropiques, ici caractérisé par l'abondance du Mélilot jaune ; source : Auddicé Environnement

> Situation locale

Cet habitat se situe au centre de l'habitat de pelouses semi-sèches, dans la partie ouest de la ZIP situé dans l'emprise de la décharge sauvage.

Cf. Carte 52 – Carte des habitats – p.128

> Composition floristique

Noms scientifiques	Noms vernaculaires	Prot.	LRR	LRN	Dét. ZNIEFF	EEE
Acer campestre L., 1753	Érable champêtre	-	LC	LC	-	-
Acer pseudoplatanus L., 1753	Érable sycomore	-	LC	LC	-	-
Achillea millefolium L., 1753	Achillée millefeuille	-	LC	LC	-	-
Agrimonia eupatoria L., 1753	Aigremoine eupatoire	-	LC	LC	-	-
Anisantha sterilis (L.) Nevski, 1934	Brome stérile	-	LC	LC	-	-
Arrhenatherum elatius (L.) P.Beauv. ex J.Presl & C.Presl, 1819	Fromental élevé	-	LC	LC	-	-
Arum italicum Mill., 1768	Gouet d'Italie	-	LC	LC	-	-
Arum maculatum L., 1753	Gouet tacheté	-	LC	LC	-	-
Brachypodium pinnatum (L.) P.Beauv., 1812	Brachypode penné	-	LC	DD	-	-
Bromus hordeaceus L., 1753	Brome mou	-	LC	LC	-	-
Buddleja davidii Franch., 1887	Buddleia de David	-	NA	NA	-	2+
Cardamine hirsuta L., 1753	Cardamine hérissée	-	LC	LC	-	-
Cerastium glomeratum Thuill., 1799	Céraiste aggloméré,	-	LC	LC	-	-
Cirsium arvense (L.) Scop., 1772	Cirse des champs	-	LC	LC	-	-
Cirsium vulgare (Savi) Ten., 1838	Cirse commun	-	LC	LC	-	-
Convolvulus arvensis L., 1753	Liseron des champs	-	LC	LC	-	-
Cornus sanguinea L., 1753	Cornouiller sanguin	-	LC	LC	-	-
Corylus avellana L., 1753	Noisetier commun	-	LC	LC	-	-
Crataegus monogyna Jacq., 1775	Aubépine à un style	-	LC	LC	-	-
Dactylis glomerata L., 1753	Dactyle aggloméré	-	LC	LC	-	-
Daucus carota L., 1753	Carotte sauvage	-	LC	LC	-	-
Dipsacus fullonum L., 1753	Cardère à foulon	-	LC	LC	-	-
Echium vulgare L., 1753	Vipérine commune	-	LC	LC	-	-
Epilobium tetragonum L., 1753	Épilobe à tige carrée	-	LC	LC	-	-
Ervilia hirsuta (L.) Opiz, 1852	Vesce hérissée	-	LC	LC	-	-
Eupatorium cannabinum L., 1753	Eupatoire chanvrine	-	LC	LC	-	-
Euphorbia platyphyllos L., 1753	Euphorbe à feuilles larges	-	LC	LC	-	-
Fragaria vesca L., 1753	Fraisier sauvage	-	LC	LC	-	-
Fraxinus excelsior L., 1753	Frêne élevé	-	LC	LC	-	-
Galium album Mill., 1768	Gaillet blanc	-	LC	LC	-	-
Galium aparine L., 1753	Gaillet gratteron	-	LC	LC	-	-
Geranium dissectum L., 1755	Géranium découpé	-	LC	LC	-	-
Geranium molle L., 1753	Géranium mou	-	LC	LC	-	-
Geranium robertianum L., 1753	Géranium herbe-à-Robert	-	LC	LC	-	-
Heracleum sphondylium L., 1753	Berce sphondyle	-	LC	LC	-	-
Hordeum vulgare L., 1753	Orge commune	-	-	NA	-	-
Hypericum perfoliatum L., 1767	Millepertuis perfolié	-	-	LC	-	-
Jacobaea vulgaris Gaertn., 1791	Jacobée commune	-	LC	LC	-	-
Laburnum anagyroides Medik., 1787	Aubour faux ébénier	-	LC	LC	-	-
Lactuca serriola L., 1756	Laitue scariole	-	LC	LC	-	-
Lamium purpureum L., 1753	Lamier pourpre	-	LC	LC	-	-
Lapsana communis L., 1753	Lampsane commune	-	LC	LC	-	-
Lepidium campestre (L.) W.T.Aiton, 1812	Passerage champêtre	-	LC	LC	-	-
Ligustrum vulgare L., 1753	Troène commun	-	LC	LC	-	-
Lotus corniculatus L., 1753	Lotier corniculé	-	LC	LC	-	-
Malva setigera K.F.Schimp. & Spenn., 1829	Mauve hérissée	-	LC	LC	-	-
Melilotus albus Medik., 1787	Mélilot blanc	-	LC	LC	-	-
Melilotus officinalis (L.) Lam., 1779	Mélilot jaune	-	LC	LC	-	-
Microthlaspi perfoliatum (L.) F.K.Mey., 1973	Petit-tabouret perfolié	-	LC	LC	-	-
Myosotis arvensis (L.) Hill, 1764	Myosotis des champs	-	LC	LC	-	-
Origanum vulgare L., 1753	Origan commun	-	LC	LC	-	-
Papaver dubium L., 1753	Pavot douteux, Petit coquelicot	-	LC	LC	-	-
Papaver rhoeas L., 1753	Coquelicot	-	DD	LC	-	-
Papaver somniferum L., 1753	Pavot somnifère	-	-	LC	-	-
Pastinaca sativa L., 1753	Panais cultivé	-	LC	LC	-	-
Phleum pratense L., 1753	Fléole des prés	-	LC	LC	-	-
Plantago lanceolata L., 1753	Plantain lancéolé	-	LC	LC	-	-
Plantago major L., 1753	Plantain élevé	-	LC	LC	-	-
Poa pratensis L., 1753 [nom. et typ. cons.]	Pâturin des prés	-	LC	LC	-	-
Populus tremula L., 1753	Peuplier tremble	-	LC	LC	-	-
Potentilla reptans L., 1753	Potentille rampante	-	LC	LC	-	-
Primula veris L., 1753	Primevère vraie	-	LC	LC	-	-
Primula vulgaris Huds., 1762	Primevère commune	-	NE	LC	-	-
Prunus spinosa L., 1753	Prunier épineux	-	LC	LC	-	-
Reseda lutea L., 1753	Réséda jaune	-	LC	LC	-	-
Reseda luteola L., 1753	Réséda jaunâtre	-	LC	LC	-	-
Rubus sp.	Ronce sp.					
Rumex crispus L., 1753	Rumex crépu	-	LC	LC	-	-
Sambucus ebulus L., 1753	Sureau yèble	-	LC	LC	-	-
Silene latifolia Poir., 1789	Silène à feuilles larges	-	LC	LC	-	-

Noms scientifiques	Noms vernaculaires	Prot.	LRR	LRN	Dét. ZNIEFF	EEE
Sonchus asper (L.) Hill, 1769	Laiteron épineux	-	LC	LC	-	-
Taraxacum officinale F.H.Wigg., 1780	Pissenlit officinal	-	-	LC	-	-
Trifolium pratense L., 1753	Trèfle des prés	-	LC	LC	-	-
Urtica dioica L., 1753	Ortie dioïque	-	LC	LC	-	-
Valerianella locusta (L.) Laterr., 1821	Valérianelle potagère	-	LC	LC	-	-
Veronica persica Poir., 1808	Véronique de Perse	-	NA	NA	-	1
Vicia sepium L., 1753	Vesce des haies	-	LC	LC	-	-
Viola hirta L., 1753	Violette hérissée	-	LC	LC	-	-

Cf. Légende Tableau 22 – p.102

> Composition floristique

Noms scientifiques	Noms vernaculaires	Prot.	LRR	LRN	Dét. ZNIEFF	EEE
Acer campestre L., 1753	Érable champêtre	-	LC	LC	-	-
Acer pseudoplatanus L., 1753	Érable sycomore	-	LC	LC	-	-
Achillea millefolium L., 1753	Achillée millefeuille	-	LC	LC	-	-
Agrimonia eupatoria L., 1753	Aigremoine eupatoire	-	LC	LC	-	-
Anacamptis pyramidalis (L.) Rich., 1817	Anacamptide pyramidale	-	LC	LC	-	-
Anisantha sterilis (L.) Nevski, 1934	Brome stérile	-	LC	LC	-	-
Anthyllis vulneraria L., 1753	Anthyllide vulnéraire	-	LC	LC	-	-
Arrhenatherum elatius (L.) P.Beauv. ex J.Presl & C.Presl, 1819	Fromental élevé	-	LC	LC	-	-
Arum italicum Mill., 1768	Gouet d'Italie	-	LC	LC	-	-
Arum maculatum L., 1753	Gouet tacheté	-	LC	LC	-	-
Avenula pubescens (Huds.) Dumort., 1868	Avoine pubescente	-	LC	LC	-	-
Brachypodium pinnatum (L.) P.Beauv., 1812	Brachypode penné	-	LC	DD	-	-
Bromopsis erecta (Huds.) Fourr., 1869	Brome érigé	-	LC	LC	-	-
Bromus hordeaceus L., 1753	Brome mou	-	LC	LC	-	-
Bupleurum falcatum L., 1753	Buplèvre en faux	-	LC	LC	-	-
Cardamine hirsuta L., 1753	Cardamine hérissée	-	LC	LC	-	-
Carlina vulgaris L., 1753	Carline commune	-	LC	LC	-	-
Carpinus betulus L., 1753	Charme commun	-	LC	LC	-	-
Centaurea jacea L., 1753	Centaurée jacée	-	LC	LC	-	-
Cerastium glomeratum Thuill., 1799	Céraiste aggloméré,	-	LC	LC	-	-
Cirsium arvense (L.) Scop., 1772	Cirse des champs	-	LC	LC	-	-
Cirsium vulgare (Savi) Ten., 1838	Cirse commun	-	LC	LC	-	-
Clematis vitalba L., 1753	Clématite des haies	-	LC	LC	-	-
Convolvulus arvensis L., 1753	Liseron des champs	-	LC	LC	-	-
Cornus mas L., 1753	Cornouiller mâle	-	LC	LC	-	-
Cornus sanguinea L., 1753	Cornouiller sanguin	-	LC	LC	-	-
Coronilla varia L., 1753	Coronille variée	-	LC	LC	-	-
Corylus avellana L., 1753	Noisetier commun	-	LC	LC	-	-
Crataegus monogyna Jacq., 1775	Aubépine à un style	-	LC	LC	-	-
Cyanus segetum Hill, 1762	Bleuet des moissons	-	LC	LC	-	-
Dactylis glomerata L., 1753	Dactyle aggloméré	-	LC	LC	-	-
Daucus carota L., 1753	Carotte sauvage	-	LC	LC	-	-
Draba verna L., 1753	Drave printanière	-	LC	LC	-	-

Noms scientifiques	Noms vernaculaires	Prot.	LRR	LRN	Dét. ZNIEFF	EEE
Echium vulgare L., 1753	Vipérine commune	-	LC	LC	-	-
Epilobium tetragonum L., 1753	Épilobe à tige carrée	-	LC	LC	-	-
Erigeron canadensis L., 1753	Érigéron du Canada	-	NA	NA	-	3
Ervilia hirsuta (L.) Opiz, 1852	Vesce hérissée	-	LC	LC	-	-
Euphorbia platyphyllos L., 1753	Euphorbe à feuilles larges	-	LC	LC	-	-
Fragaria vesca L., 1753	Fraisier sauvage	-	LC	LC	-	-
Fraxinus excelsior L., 1753	Frêne élevé	-	LC	LC	-	-
Galium album Mill., 1768	Gaillet blanc	-	LC	LC	-	-
Galium aparine L., 1753	Gaillet gratteron	-	LC	LC	-	-
Genista tinctoria L., 1753	Genêt des teinturiers	-	LC	LC	-	-
Geranium columbinum L., 1753	Géranium colombin	-	LC	LC	-	-
Geranium dissectum L., 1755	Géranium découpé	-	LC	LC	-	-
Geranium molle L., 1753	Géranium mou	-	LC	LC	-	-
Heracleum sphondylium L., 1753	Berce sphondyle	-	LC	LC	-	-
Himantoglossum hircinum (L.) Spreng., 1826	Himantoglosse bouc	-	LC	LC	-	-
Hippocrepis comosa L., 1753	Hippocrépide chevelue	-	LC	LC	-	-
Hordeum vulgare L., 1753	Orge commune	-	-	NA	-	-
Hypericum perforatum L., 1753	Millepertuis perforé	-	LC	LC	-	-
Jacobaea vulgaris Gaertn., 1791	Jacobée commune	-	LC	LC	-	-
Juniperus communis L., 1753	Genévrier commun	-	LC	LC	-	-
Laburnum anagyroides Medik., 1787	Aubour faux ébénier	-	LC	LC	-	-
Lactuca serriola L., 1756	Laitue scariole	-	LC	LC	-	-
Lamium purpureum L., 1753	Lamier pourpre	-	LC	LC	-	-
Lapsana communis L., 1753	Lampsane commune	-	LC	LC	-	-
Lepidium campestre (L.) W.T.Aiton, 1812	Passerage champêtre	-	LC	LC	-	-
Libanotis pyrenaica (L.) O.Schwarz, 1949	Libanotide des Pyrénées	-	LC	LC	-	-
Ligustrum vulgare L., 1753	Troène commun	-	LC	LC	-	-
Lotus corniculatus L., 1753	Lotier corniculé	-	LC	LC	-	-
Malva setigera K.F.Schimp. & Spenn., 1829	Mauve hérissée	-	LC	LC	-	-
Microthlaspi perfoliatum (L.) F.K.Mey., 1973	Petit-tabouret perfolié	-	LC	LC	-	-
Myosotis arvensis (L.) Hill, 1764	Myosotis des champs	-	LC	LC	-	-
Myosotis ramosissima Rochel, 1814	Myosotis très rameux	-	LC	LC	-	-
Ononis spinosa L., 1753 [nom. et typ. cons.]	Bugrane épineuse	-	LC	LC	-	-
Ophrys apifera Huds., 1762	Ophrys abeille	-	LC	LC	-	-
Ophrys fuciflora (F.W.Schmidt) Moench, 1802						
Origanum vulgare L., 1753	Origan commun	-	LC	LC	-	-
Orobanche caryophyllacea Sm., 1798	Orobanche œillet	-	LC	LC	-	-
Phleum pratense L., 1753	Fléole des prés	-	LC	LC	-	-
Plantago lanceolata L., 1753	Plantain lancéolé	-	LC	LC	-	-
Plantago major L., 1753	Plantain élevé	-	LC	LC	-	-
Poa pratensis L., 1753 [nom. et typ. cons.]	Pâturin des prés	-	LC	LC	-	-
Populus tremula L., 1753	Peuplier tremble	-	LC	LC	-	-
Potentilla reptans L., 1753	Potentille rampante	-	LC	LC	-	-
Poterium sanguisorba L., 1753	Potérium sanguisorbe	-	LC	LC	-	-
Primula veris L., 1753	Primevère vraie	-	LC	LC	-	-
Prunus spinosa L., 1753	Prunier épineux	-	LC	LC	-	-
Quercus robur L., 1753	Chêne pédonculé	-	LC	LC	-	-
Ranunculus bulbosus L., 1753	Renoncule bulbeuse	-	LC	LC	-	-
Reseda lutea L., 1753	Réséda jaune	-	LC	LC	-	-
Rosa agrestis Savi, 1798	Rosier agreste	-	LC	LC	-	-
Rumex crispus L., 1753	Rumex crépu	-	LC	LC	-	-
Sambucus ebulus L., 1753	Sureau yèble	-	LC	LC	-	-
Sedum album L., 1753	Orpin blanc	-	LC	LC	-	-
Seseli montanum L., 1753	Séséli des montagnes	-	LC	LC	-	-
Silene latifolia Poir., 1789	Silène à feuilles larges	-	LC	LC	-	-
Silene vulgaris (Moench) Garcke, 1869	Silène commun	-	LC	LC	-	-
Sonchus asper (L.) Hill, 1769	Laiteron épineux	-	LC	LC	-	-
Stachys recta L., 1767	Épiaire droit	-	LC	LC	-	-
Teucrium chamaedrys L., 1753	Germandrée petit-chêne	-	LC	LC	-	-
Trifolium pratense L., 1753	Trèfle des prés	-	LC	LC	-	-
Urtica dioica L., 1753	Ortie dioïque	-	LC	LC	-	-
Valerianella locusta (L.) Laterr., 1821	Valérianelle potagère	-	LC	LC	-	-
Veronica persica Poir., 1808	Véronique de Perse	-	NA	NA	-	1
Viburnum lantana L., 1753	Viorne lantane	-	LC	LC	-	-
Vicia cracca L., 1753	Vesce cracca	-	LC	LC	-	-
Vicia sepium L., 1753	Vesce des haies	-	LC	LC	-	-
Viola hirta L., 1753	Violette hérissée	-	LC	LC	-	-
Ziziphora acinos (L.) Melnikov, 2016	Ziziphora acinos	-	LC	LC	-	-

Cf. Légende Tableau 22 – p.102

- **Végétation herbacée anthropique x ourlet vivace nitrophile (EUNIS : E5.1xE5.43 ; CB : 87.1x37.72 ; CH : NC)**

Comme l'habitat précédent, les communautés végétales sont riches en espèces des friches vivaces, rudérales et nitrophiles. Toutefois, ici ce sont les Cirses qui dominent (*Cirsium arvense* et *Cirsium vulgare*). A cette végétation herbacée des friches rudérales, est associée un ourlet d'espèces vivaces nitrophiles (alliance de *l'Aegopodion podagrariae*). Cet ourlet est notamment dominé par le Gaillet gratteron (*Gallium aparine*), les Ronces (*Rubus sp.)* et l'Ortie (*Urtica diocia*).

Cet habitat présente un enjeu très faible.



Photo 47. Végétations herbacée anthropiques associé à un ourlet nitrophile de Gaillet gratteron ; source : Auddicé Environnement

> Situation locale

Cet habitat est présent sur un talus à l'interface entre la culture et l'habitat des pelouses semi-sèches, situé dans l'emprise de la décharge sauvage.

Cf. Carte 52 – Carte des habitats – p.128

> Composition floristique

Noms scientifiques	Noms vernaculaires	Prot.	LRR	LRN	Dét. ZNIEFF	EEE
Anisantha sterilis (L.) Nevski, 1934	Brome stérile	-	LC	LC	-	-
Arrhenatherum elatius (L.) P.Beauv. ex J.Presl & C.Presl, 1819	Fromental élevé	-	LC	LC	-	-
Arum maculatum L., 1753	Gouet tacheté	-	LC	LC	-	-
Brachypodium pinnatum (L.) P.Beauv., 1812	Brachypode penné	-	LC	DD	-	-
Bromus hordeaceus L., 1753	Brome mou	-	LC	LC	-	-
Cerastium glomeratum Thuill., 1799	Céraiste aggloméré,	-	LC	LC	-	-
Cirsium arvense (L.) Scop., 1772	Cirse des champs	-	LC	LC	-	-
Cirsium vulgare (Savi) Ten., 1838	Cirse commun	-	LC	LC	-	-
Convolvulus arvensis L., 1753	Liseron des champs	-	LC	LC	-	-
Dactylis glomerata L., 1753	Dactyle aggloméré	-	LC	LC	-	-
Dipsacus fullonum L., 1753	Cardère à foulon	-	LC	LC	-	-
Echium vulgare L., 1753	Vipérine commune	-	LC	LC	-	-
Epilobium tetragonum L., 1753	Épilobe à tige carrée	-	LC	LC	-	-
Ervilia hirsuta (L.) Opiz, 1852	Vesce hérissée	-	LC	LC	-	-
Euphorbia platyphyllos L., 1753	Euphorbe à feuilles larges	-	LC	LC	-	-
Fragaria vesca L., 1753	Fraisier sauvage	-	LC	LC	-	-
Galium album Mill., 1768	Gaillet blanc	-	LC	LC	-	-
Galium aparine L., 1753	Gaillet gratteron	-	LC	LC	-	-
Geranium dissectum L., 1755	Géranium découpé	-	LC	LC	-	-
Geranium molle L., 1753	Géranium mou	-	LC	LC	-	-
Geranium robertianum L., 1753	Géranium herbe-à-Robert	-	LC	LC	-	-
Heracleum sphondylium L., 1753	Berce sphondyle	-	LC	LC	-	-
Hordeum vulgare L., 1753	Orge commune	-	-	NA	-	-
Hypericum perfoliatum L., 1767	Millepertuis perfolié	-	-	LC	-	-
Jacobaea vulgaris Gaertn., 1791	Jacobée commune	-	LC	LC	-	-
Lactuca serriola L., 1756	Laitue scariole	-	LC	LC	-	-
Lamium purpureum L., 1753	Lamier pourpre	-	LC	LC	-	-
Lapsana communis L., 1753	Lampsane commune	-	LC	LC	-	-
Lepidium campestre (L.) W.T.Aiton, 1812	Passerage champêtre	-	LC	LC	-	-
Lotus corniculatus L., 1753	Lotier corniculé	-	LC	LC	-	-
Malva setigera K.F.Schimp. & Spenn., 1829	Mauve hérissée	-	LC	LC	-	-
Myosotis arvensis (L.) Hill, 1764	Myosotis des champs	-	LC	LC	-	-
Ophrys fuciflora (F.W.Schmidt) Moench, 1802	*Ophrys bourdon*	-	LC	LC	-	-
Origanum vulgare L., 1753	Origan commun	-	LC	LC	-	-
Papaver dubium L., 1753	Pavot douteux, Petit coquelicot	-	LC	LC	-	-
Papaver rhoeas L., 1753	Coquelicot	-	DD	LC	-	-
Phleum pratense L., 1753	Fléole des prés	-	LC	LC	-	-
Poa pratensis L., 1753 [nom. et typ. cons.]	Pâturin des prés	-	LC	LC	-	-
Potentilla reptans L., 1753	Potentille rampante	-	LC	LC	-	-
Primula veris L., 1753	Primevère vraie	-	LC	LC	-	-
Prunus spinosa L., 1753	Prunier épineux	-	LC	LC	-	-
Ranunculus bulbosus L., 1753	Renoncule bulbeuse	-	LC	LC	-	-
Reseda lutea L., 1753	Réséda jaune	-	LC	LC	-	-
Reseda luteola L., 1753	Réséda jaunâtre	-	LC	LC	-	-
Rubus sp.	Ronce sp.					
Rumex crispus L., 1753	Rumex crépu	-	LC	LC	-	-
Silene latifolia Poir., 1789	Silène à feuilles larges	-	LC	LC	-	-
Sonchus asper (L.) Hill, 1769	Laiteron épineux	-	LC	LC	-	-
Taraxacum officinale F.H.Wigg., 1780	Pissenlit officinal	-	-	LC	-	-
Trifolium pratense L., 1753	Trèfle des prés	-	LC	LC	-	-
Urtica dioica L., 1753	Ortie dioïque	-	LC	LC	-	-
Vicia sepium L., 1753	Vesce des haies	-	LC	LC	-	-
Viola hirta L., 1753	Violette hérissée	-	LC	LC	-	-

Cf. Légende Tableau 22 – p.102

- **Ourlet xérothermophile (EUNIS : E5.21, CB : 34.41, CH 6210 sc)**

Ce type d'ourlet prend la forme d'une pelouse préforestière (association du *Coronillo variae-Brachypodietum pinnati* sous alliance du *Trifolio medii-Geranienion sanguinei*), en nappe, mésoxérophile, thermocline, héliophile, collinéenne en climat subatlantique à influences continentales, basiphile à acidicline, propre aux sols bruns calciques et aux sols bruns calcaires, plus rarement aux rendzines, sur des terrains calcaires, crayeux et calcareo-marneux, sur plateaux ou sur pentes variables orientées en toutes expositions, sauf nord. Les lisières mésophiles stables des charmaies ou des chênaies-frênaies leur sont favorables. En revanche, la fermeture des pelouses préforestières par le dynamisme des fruticées leur sont néfastes. Ce sont des milieux en perpétuelle évolution vers la forêt, qui ont besoin d'un minimum de gestion (pâturage ou fauche) pour rester stables. Le cortège floristique est dominé par le Brachypode penné (*Brachypodium pinnatum*), accompagné par la Coronille variée (*Coronilla varia*), la Vesce à petite feuille (*Vicia tenuifolia*), le Dompte-venin officinale (*Vincetoxicum hirundinaria),* ou encore la Germandrée petit chêne *(Teucrium chamaedrys).* Cet ourlet est colonisé par une strate arbustive composée du Cornouiller mâle (*Cornus mas*), Génévrier commun (*Juniperus communis*), le Troène commun (*Ligustrum vulgare*), ou encore du Genêt des teinturiers (*Genista tinctoria*). Cet habitat est d'intérêt communautaire sous le code 6210 lorsqu'il est associé aux pelouses calcicoles ce qui n'est pas ici le cas. Néanmoins **cet habitat est déterminant des ZNIEFF en Bourgogne-Franche comté**.

L'enjeu pour cet habitat est évalué comme étant modéré.



Photo 48. Ourlets xérothermophiles ; source : Auddicé Environnement

> Situation locale

Cet ourlet xérothermophile est situé dans la partie sud de la ZIP, il borde la lisière sud du boisement.

Cf. Carte 52 – Carte des habitats – p.128

> Composition floristique

Noms scientifiques	Noms vernaculaires	Prot.	LRR	LRN	Dét. ZNIEFF	EEE
Agrimonia eupatoria L., 1753	Aigremoine eupatoire	-	LC	LC	-	-
Anacamptis pyramidalis (L.) Rich., 1817	Anacamptide pyramidale	-	LC	LC	-	-
Anisantha sterilis (L.) Nevski, 1934	Brome stérile	-	LC	LC	-	-
Arenaria serpyllifolia L., 1753	Sabline à feuilles de serpolet	-	LC	LC	-	-
Avenula pubescens (Huds.) Dumort., 1868	Avoine pubescente	-	LC	LC	-	-
Brachypodium pinnatum (L.) P.Beauv., 1812	Brachypode penné	-	LC	DD	-	-
Briza media L., 1753	Brize intermédiaire	-	LC	LC	-	-
Carex flacca Schreb., 1771	Laîche glauque	-	LC	LC	-	-
Carex halleriana Asso, 1779	Laîche de Haller	-	LC	LC	-	-
Cerastium glomeratum Thuill., 1799	Céraiste aggloméré,	-	LC	LC	-	-
Cirsium acaulon (L.) Scop., 1769	Cirse acaule	-	LC	LC	-	-
Cornus mas L., 1753	Cornouiller mâle	-	LC	LC	-	-
Coronilla varia L., 1753	Coronille variée	-	LC	LC	-	-
Corylus avellana L., 1753	Noisetier commun	-	LC	LC	-	-
Dactylis glomerata L., 1753	Dactyle aggloméré	-	LC	LC	-	-
Epipactis helleborine (L.) Crantz, 1769	Épipactide helléborine	-	LC	LC	-	-
Ervilia hirsuta (L.) Opiz, 1852	Vesce hérissée	-	LC	LC	-	-
Eryngium campestre L., 1753	Panicaut champêtre	-	LC	LC	-	-
Euphorbia exigua L., 1753	Euphorbe fluette	-	LC	LC	-	-
Fragaria vesca L., 1753	Fraisier sauvage	-	LC	LC	-	-
Galium album Mill., 1768	Gaillet blanc	-	LC	LC	-	-
Genista tinctoria L., 1753	Genêt des teinturiers	-	LC	LC	-	-
Hedera helix L., 1753	Lierre grimpant	-	DD	LC	-	-
Helleborus foetidus L., 1753	Ellébore fétide	-	LC	LC	-	-
Himantoglossum hircinum (L.) Spreng., 1826	Himantoglosse bouc	-	LC	LC	-	-
Hippocrepis comosa L., 1753	Hippocrépide chevelue	-	LC	LC	-	-
Iris foetidissima L., 1753	Iris fétide	-	LC	LC	-	-
Juniperus communis L., 1753	Iris fétide	-	LC	LC	-	-
Laburnum anagyroides Medik.,	Aubour faux ébénier	-	LC	LC	-	-

Noms scientifiques	Noms vernaculaires	Prot.	LRR	LRN	Dét. ZNIEFF	EEE
1787						
Lapsana communis L., 1753	Lampsane commune	-	LC	LC	-	-
Ligustrum vulgare L., 1753	Troène commun	-	LC	LC	-	-
Linum tenuifolium L., 1753	Lin à feuilles ténues	-	LC	LC	-	-
Lysimachia arvensis (L.) U.Manns & Anderb., 2009	Lysimaque des champs	-	LC	LC	-	-
Lysimachia foemina (Mill.) U.Manns & Anderb., 2009	Lysimaque bleue	-	LC	LC	-	-
Microthlaspi perfoliatum (L.) F.K.Mey., 1973	Petit-tabouret perfolié	-	LC	LC	-	-
Ononis spinosa L., 1753	Bugrane épineuse	-	LC	LC	-	-
Origanum vulgare L., 1753	Origan commun	-	LC	LC	-	-
Orobanche teucrii Holandre, 1829	Orobanche de la germandrée	-	LC	LC	-	-
Papaver dubium L., 1753	Pavot douteux, Petit coquelicot	-	LC	LC	-	-
Phleum pratense L., 1753	Fléole des prés	-	LC	LC	-	-
Poa annua L., 1753	Pâturin annuel	-	LC	LC	-	-
Poa pratensis L., 1753	Pâturin des prés	-	LC	LC	-	-
Potentilla verna L., 1753	Potentille printanière	-	LC	LC	-	-
Poterium sanguisorba L., 1753	Potérium sanguisorbe	-	LC	LC	-	-
Primula veris L., 1753	Primevère vraie	-	LC	LC	-	-
Prunus spinosa L., 1753	Prunier épineux	-	LC	LC	-	-
Quercus robur L., 1753	Chêne pédonculé	-	LC	LC	-	-
Ranunculus bulbosus L., 1753	Renoncule bulbeuse	-	LC	LC	-	-
Rubia peregrina L., 1753	Garance voyageuse	-	LC	LC	-	-
Sorbus aucuparia L., 1753	Sorbier des oiseleurs	-	LC	LC	-	-
Stachys recta L., 1767	Épiaire droit	-	LC	LC	-	-
Teucrium chamaedrys L., 1753	Germandrée petit-chêne	-	LC	LC	-	-
Trifolium repens L., 1753	Trèfle rampant	-	LC	LC	-	-
Viburnum lantana L., 1753	Viorne lantane	-	LC	LC	-	-
Vicia cracca L., 1753	Vesce cracca	-	LC	LC	-	-
Vicia tenuifolia Roth, 1788	Vesce à petites feuilles	-	LC	LC	-	-
Vicia sativa L., 1753	Vesce cultivée	-	LC	NA	-	-
Vincetoxicum hirundinaria Medik., 1790	Dompte-venin officinal	-	LC	LC	-	-
Viola hirta L., 1753	Violette hérissée	-	LC	LC	-	-

Cf. Légende Tableau 22 – p.102

- **Lisières forestières à Sureau yèble (EUNIS : E5.43 ; CB : 37.72 ; CH : 6430-6)**

Il s'agit d'un habitat de végétations préforestières et d'ourlets vivaces, mésophiles, nitrophiles et eutrophiles (alliance de *l'Aegopodion podagrariae*) caractérisé ici par la présence monospécifique et très abondante du Sureau yèble (*Sambucus ebulus*).



Photo 49. Lisière forestière à Sureau yèble ; source : Auddicé Environnement

Les communautés à Sureau yèble sont inscrites dans les cahiers d'habitats Natura 2000 sous le code **« 6430-6 : Végétations des lisières forestières nitrophiles, hygroclines, héliophiles à semi-héliophiles »**. Ce sont des végétations qui se présentent souvent en liseré étroit, plus ou moins discontinu en situation de lisière. Les espèces sont fréquemment de grande taille et les communautés sont souvent dominées par une espèce sociale comme l'Ortie, le Cerfeuil ou encore comme ici avec le Sureau Yèble. Bien que largement répandue en France et accueillant la plupart du temps des communautés végétales banales, la situation écotone de ces habitats en fait des milieux refuges intéressants pour la faune.

L'enjeu pour cet habitat peut être qualifié de modéré.

> Situation locale

Cet ourlet se situe dans la partie sud de la ZIP, en interface culture et boisement.

Cf. Carte 52 – Carte des habitats – p.128

> Composition floristique

L'habitat est composé exclusivement du Sureau yèble (*Sambucus ebulus*).

- **Fourré arbustif eutrophile (EUNIS : F3.11 ; CB : 31.81 ; CH : NC)**

Cet habitat est perturbé et prend l'aspect d'un fourré mésophile, eutrophile et nitrophile. La végétation y est caractérisée par la combinaison d'arbres pionniers tel que le Frêne élevé (*Fraxinus excelsior*) et l'Erable sycomore (*Acer pseudoplatanus*). Ce type de fourrés s'installe souvent en situation de reconquête préforestières, en haies, lisières et manteaux du *Carpino betuli-Fagion sylvaticae*.

Cette végétation est en mélange avec des communautés végétales des ourlets internes forestiers *(Aegopodion podagrariae*). A noter que cette trouée forestière est nettement colonisée par la Renouée du Japon (*Reynoutria japonica*).

Cet habitat présente un enjeu très faible.



Photo 50. Fourré arbustif eutrophile ; source : Auddicé Environnement

> Situation locale

Cet habitat est situé dans la partie nord-est de la ZIP.

Cf. Carte 52 – Carte des habitats – p.128

> Composition floristique

Noms scientifiques	Noms vernaculaires	Prot.	LRR	LRN	Dét. ZNIEFF	EEE
Acer pseudoplatanus L., 1753	Érable sycomore	-	LC	LC	-	-
Achillea millefolium L., 1753	Achillée millefeuille	-	LC	LC	-	-
Agrimonia eupatoria L., 1753	Aigremoine eupatoire	-	LC	LC	-	-
Alopecurus pratensis L., 1753	Vulpin des prés	-	LC	LC	-	-
Anacamptis pyramidalis (L.) Rich., 1817	Anacamptide pyramidale	-	LC	LC	-	-
Aquilegia vulgaris L., 1753	Ancolie commune	-	LC	LC	-	-
Arrhenatherum elatius (L.) P.Beauv. ex J.Presl & C.Presl, 1819	Fromental élevé	-	LC	LC	-	-
Arum maculatum L., 1753	Gouet tacheté	-	LC	LC	-	-
Avenula pubescens (Huds.) Dumort., 1868	Avoine pubescente	-	LC	LC	-	-
Brachypodium pinnatum (L.) P.Beauv., 1812	Brachypode penné	-	LC	DD	-	-
Brachypodium sylvaticum (Huds.) P.Beauv., 1812	Brachypode des forêts	-	LC	LC	-	-
Carex flacca Schreb., 1771	Laîche glauque	-	LC	LC	-	-
Carex hirta L., 1753	Laîche hérissée	-	LC	LC	-	-
Carex muricata L., 1753	Laîche épineuse	-	-	LC	-	-
Carlina vulgaris L., 1753	Carline commune	-	LC	LC	-	-
Carpinus betulus L., 1753	Charme commun	-	LC	LC	-	-
Cirsium arvense (L.) Scop., 1772	Cirse des champs	-	LC	LC	-	-
Cirsium eriophorum (L.) Scop., 1772	Cirse laineux	-	LC	LC	-	-
Clematis vitalba L., 1753	Clématite des haies	-	LC	LC	-	-
Cornus mas L., 1753	Cornouiller mâle	-	LC	LC	-	-
Corylus avellana L., 1753	Noisetier commun	-	LC	LC	-	-
Cotoneaster horizontalis Decne., 1879	Cotonéaster horizontal	-	-	NA	-	-
Crataegus monogyna Jacq., 1775	Aubépine à un style	-	LC	LC	-	-
Cydonia oblonga Mill., 1768	Cognassier commun	-	-	NA	-	-
Dactylis glomerata L., 1753	Dactyle aggloméré	-	LC	LC	-	-
Daucus carota L., 1753	Carotte sauvage	-	LC	LC	-	-
Dipsacus fullonum L., 1753	Cardère à foulon	-	LC	LC	-	-
Ervilia hirsuta (L.) Opiz, 1852	Vesce hérissée	-	LC	LC	-	-
Eupatorium cannabinum L., 1753	Eupatoire chanvrine	-	LC	LC	-	-
Euphorbia amygdaloides L., 1753	Euphorbe faux amandier	-	LC	LC	-	-
Ficaria verna Huds., 1762	Ficaire printanière	-	LC	LC	-	-

Noms scientifiques	Noms vernaculaires	Prot.	LRR	LRN	Dét. ZNIEFF	EEE
Forsythia x intermedia Zabel, 1885	Forsythia intermédiaire	-	-	-	-	-
Fragaria vesca L., 1753	Fraisier sauvage	-	LC	LC	-	-
Fraxinus excelsior L., 1753	Frêne élevé	-	LC	LC	-	-
Galium album Mill., 1768	Gaillet blanc	-	LC	LC	-	-
Galium aparine L., 1753	Gaillet gratteron	-	LC	LC	-	-
Geranium dissectum L., 1755	Géranium découpé	-	LC	LC	-	-
Geranium robertianum L., 1753	Géranium herbe-à-Robert	-	LC	LC	-	-
Geum urbanum L., 1753	Benoîte des villes	-	LC	LC	-	-
Glechoma hederacea L., 1753	Gléchome lierre terrestre	-	LC	LC	-	-
Helleborus foetidus L., 1753	Ellébore fétide	-	LC	LC	-	-
Hordeum vulgare L., 1753	Orge commune	-	-	NA	-	-
Hypericum perfoliatum L., 1767	Millepertuis perfolié	-	-	LC	-	-
Iris foetidissima L., 1753	Iris fétide	-	LC	LC	-	-
Jacobaea vulgaris Gaertn., 1791	Jacobée commune	-	LC	LC	-	-
Lapsana communis L., 1753	Lampsane commune	-	LC	LC	-	-
Lathyrus pratensis L., 1753	Gesse des prés	-	LC	LC	-	-
Ligustrum vulgare L., 1753	Troène commun	-	LC	LC	-	-
Linum catharticum L., 1753	Lin purgatif	-	LC	LC	-	-
Lotus corniculatus L., 1753	Lotier corniculé	-	LC	LC	-	-
Medicago lupulina L., 1753	Luzerne lupuline	-	LC	LC	-	-
Melittis melissophyllum L., 1753	Mélitte à feuilles de mélisse	-	LC	LC	-	-
Narcissus pseudonarcissus L., 1753	Narcisse faux narcisse	-	NT	LC	-	-
Origanum vulgare L., 1753	Origan commun	-	LC	LC	-	-
Phleum pratense L., 1753	Fléole des prés	-	LC	LC	-	-
Pinus sylvestris L., 1753	Pin sylvestre	-	-	LC	-	-
Plantago lanceolata L., 1753	Plantain lancéolé	-	LC	LC	-	-
Poa annua L., 1753	Pâturin annuel	-	LC	LC	-	-
Poa pratensis L., 1753 [nom. et typ. cons.]	Pâturin des prés	-	LC	LC	-	-
Populus tremula L., 1753	Peuplier tremble	-	LC	LC	-	-
Potentilla reptans L., 1753	Potentille rampante	-	LC	LC	-	-
Poterium sanguisorba L., 1753	Potérium sanguisorbe	-	LC	LC	-	-
Primula veris L., 1753	Primevère vraie	-	LC	LC	-	-
Primula vulgaris Huds., 1762	Primevère commune	-	NE	LC	-	-
Prunus persica (L.) Batsch, 1801	Pêcher	-	-	NA	-	-
Prunus spinosa L., 1753	Prunier épineux	-	LC	LC	-	-
Pyrus communis L., 1753	Poirier commun	-	NA	LC	-	-
Quercus robur L., 1753	Chêne pédonculé	-	LC	LC	-	-
Ranunculus acris L., 1753	Renoncule âcre	-	LC	LC	-	-
Ranunculus bulbosus L., 1753	Renoncule bulbeuse	-	LC	LC	-	-
Reynoutria japonica Houtt., 1777	Renouée du Japon	-	NA	NA	-	5
Rosa canina L., 1753	Rosier des chiens	-	LC	LC	-	-
Salix caprea L., 1753	Saule marsault	-	LC	LC	-	-
Sambucus ebulus L., 1753	Sureau yèble	-	LC	LC	-	-
Sambucus nigra L., 1753	Sureau noir	-	LC	LC	-	-
Schedonorus arundinaceus (Schreb.) Dumort., 1824 [nom. cons.]	Schédonore roseau	-	LC	LC	-	-
Teucrium chamaedrys L., 1753	Germandrée petit-chêne	-	LC	LC	-	-
Torilis japonica (Houtt.) DC., 1830	Torilide du Japon	-	LC	LC	-	-
Tragopogon dubius Scop., 1772	Salsifis douteux	-	LC	LC	-	-
Trifolium pratense L., 1753	Trèfle des prés	-	LC	LC	-	-
Trifolium repens L., 1753	Trèfle rampant	-	LC	LC	-	-
Urtica dioica L., 1753	Ortie dioïque	-	LC	LC	-	-
Valeriana officinalis L., 1753	Valériane officinale	-	LC	LC	-	-
Veronica chamaedrys L., 1753	Véronique petit-chêne	-	LC	LC	-	-
Veronica persica Poir., 1808	Véronique de Perse	-	NA	NA	-	1
Viburnum lantana L., 1753	Viorne lantane	-	LC	LC	-	-
Vicia cracca L., 1753	Vesce cracca	-	LC	LC	-	-
Vicia sativa L., 1753	Vesce cultivée	-	LC	NA	-	-
Vicia sepium L., 1753	Vesce des haies	-	LC	LC	-	-

Cf. Légende Tableau 22 – p.102

- **Fourrés calcicoles à Prunier mahaleb et Troène (EUNIS : F3.1121 ; CB : 31.8121 ; CH 5130 sc) et Fourrés calcicoles à Prunier mahaleb et Troène x Ourlets xérothermophiles (EUNIS : F3.1121xE5.21 ; CB : 31.8121x34.41 ; CH 5130 sc x 6210 sc)**

Cet habitat est un fourré calcicole (à rapprocher de l'alliance du *Berberidion vulgaris*), mésoxérophile thermophile s'installant plutôt sous climat continental et occupant des lisières forestières ou en situation de recolonisation des pelouses calcicoles sèches à très sèches. Ce type de fourrés est caractérisé par une végétation arbustive dense et diversifiée : Prunier mahaleb (*Prunus mahaleb*), Cornouiller sanguin (*Cornus sanguinea),* l'Aubour faux ébénier *(Laburnum anagyroides*), le Viorne obier (*Viburnum lantana*) etc. **Lorsque *Juniperus communis* domine ce type de fourrés alors l'habitat est d'intérêt communautaire (code 5130 des cahiers d'habitats) ce qui n'est, ici, pas le cas.**

L'enjeu pour cet habitat est faible.



Photo 51. Fourrés calcicoles à Prunier mahaleb et Troène ; source : Auddicé Environnement

> Situation locale

Ce type de fourré borde de part et d'autre l'habitat de pelouses semi-sèches, situé dans la partie ouest de la ZIP. Un autre fourré est également présent dans la partie sud de la ZIP en bordure de culture. Ce dernier est associé à un ourlet xérothermophile en strate herbacée.

Cf. Carte 52 – Carte des habitats – p.128

> Composition floristique

Noms scientifiques	Noms vernaculaires	Prot.	LRR	LRN	Dét. ZNIEFF	EEE
Acer campestre L., 1753	Érable champêtre	-	LC	LC	-	-
Achillea millefolium L., 1753	Achillée millefeuille	-	LC	LC	-	-
Anacamptis pyramidalis (L.) Rich., 1817	Anacamptide pyramidale	-	LC	LC	-	-
Anisantha sterilis (L.) Nevski, 1934	Brome stérile	-	LC	LC	-	-
Aphanes arvensis L., 1753	Aphane des champs	-	LC	LC	-	-
Arrhenatherum elatius (L.) P.Beauv. ex J.Presl & C.Presl, 1819	Fromental élevé	-	LC	LC	-	-
Arum maculatum L., 1753	Gouet tacheté	-	LC	LC	-	-
Avena fatua L., 1753	Avoine folle	-	LC	LC	-	-
Bellis perennis L., 1753	Pâquerette vivace	-	LC	LC	-	-
Brachypodium pinnatum (L.) P.Beauv., 1812	Brachypode penné	-	LC	DD	-	-
Bromopsis erecta (Huds.) Fourr., 1869	Brome érigé	-	LC	LC	-	-
Bromus arvensis L., 1753	Brome des champs	-	LC	LC	-	-
Bromus hordeaceus L., 1753	Brome mou	-	LC	LC	-	-
Bryonia dioica Jacq., 1774	Bryone dioïque	-	LC	LC	-	-
Carduus nutans L., 1753	Chardon penché	-	LC	LC	-	-
Carpinus betulus L., 1753	Charme commun	-	LC	LC	-	-
Cirsium arvense (L.) Scop., 1772	Cirse des champs	-	LC	LC	-	-
Cirsium vulgare (Savi) Ten., 1838	Cirse commun	-	LC	LC	-	-
Clematis vitalba L., 1753	Clématite des haies	-	LC	LC	-	-
Convolvulus arvensis L., 1753	Liseron des champs	-	LC	LC	-	-
Cornus sanguinea L., 1753	Cornouiller sanguin	-	LC	LC	-	-
Coronilla varia L., 1753	Coronille variée	-	LC	LC	-	-
Corylus avellana L., 1753	Noisetier commun	-	LC	LC	-	-
Crataegus monogyna Jacq., 1775	Aubépine à un style	-	LC	LC	-	-
Cyanus segetum Hill, 1762	Bleuet des moissons	-	LC	LC	-	-
Daphne laureola L., 1753	Daphné lauréole	-	LC	LC	-	-
Dipsacus fullonum L., 1753	Cardère à foulon	-	LC	LC	-	-
Draba verna L., 1753	Drave printanière	-	LC	LC	-	-
Eryngium campestre L., 1753	Panicaut champêtre	-	LC	LC	-	-
Fragaria vesca L., 1753	Fraisier sauvage	-	LC	LC	-	-
Fraxinus excelsior L., 1753	Frêne élevé	-	LC	LC	-	-
Galium album Mill., 1768	Gaillet blanc	-	LC	LC	-	-
Galium aparine L., 1753	Gaillet gratteron	-	LC	LC	-	-
Genista tinctoria L., 1753	Genêt des teinturiers	-	LC	LC	-	-

Noms scientifiques	Noms vernaculaires	Prot.	LRR	LRN	Dét. ZNIEFF	EEE
Geranium robertianum L., 1753	Géranium herbe-à-Robert	-	LC	LC	-	-
Geranium rotundifolium L., 1753	Géranium à feuilles rondes	-	LC	LC	-	-
Hedera helix L., 1753	Lierre grimpant	-	DD	LC	-	-
Helleborus foetidus L., 1753	Ellébore fétide	-	LC	LC	-	-
Hypericum perfoliatum L., 1767	Millepertuis perfolié	-	-	LC	-	-
Knautia arvensis (L.) Coult., 1828	Knautie des champs	-	LC	LC	-	-
Laburnum anagyroides Medik., 1787	Aubour faux ébénier	-	LC	LC	-	-
Lamium purpureum L., 1753	Lamier pourpre	-	LC	LC	-	-
Lapsana communis L., 1753	Lampsane commune	-	LC	LC	-	-
Ligustrum vulgare L., 1753	Troène commun	-	LC	LC	-	-
Lolium perenne L., 1753	Ivraie vivace	-	LC	LC	-	-
Microthlaspi perfoliatum (L.) F.K.Mey., 1973	Petit-tabouret perfolié	-	LC	LC	-	-
Myosotis arvensis (L.) Hill, 1764	Myosotis des champs	-	LC	LC	-	-
Ononis spinosa L., 1753 [nom. et typ. cons.]	Bugrane épineuse	-	LC	LC	-	-
Origanum vulgare L., 1753	Origan commun	-	LC	LC	-	-
Papaver rhoeas L., 1753	Coquelicot	-	DD	LC	-	-
Phleum pratense L., 1753	Fléole des prés	-	LC	LC	-	-
Polygonatum multiflorum (L.) All., 1785	Sceau-de-Salomon multiflore	-	LC	LC	-	-
Primula veris L., 1753	Primevère vraie	-	LC	LC	-	-
Prunus avium (L.) L., 1755	Prunier merisier	-	LC	LC	-	-
Prunus mahaleb L., 1753	Prunier mahaleb	-	LC	LC	-	-
Prunus spinosa L., 1753	Prunier épineux	-	LC	LC	-	-
Quercus robur L., 1753	Chêne pédonculé	-	LC	LC	-	-
Ranunculus repens L., 1753	Renoncule rampante	-	LC	LC	-	-
Rhinanthus alectorolophus (Scop.) Pollich, 1777	Rhinanthe crête-de-coq	-	LC	LC	-	-
Rosa canina L., 1753	Rosier des chiens	-	LC	LC	-	-
Rumex crispus L., 1753	Rumex crépu	-	LC	LC	-	-
Seseli montanum L., 1753	Séséli des montagnes	-	LC	LC	-	-
Stachys recta L., 1767	Épiaire droit	-	LC	LC	-	-
Taraxacum officinale F.H.Wigg., 1780	Pissenlit officinal	-	-	LC	-	-
Torilis arvensis (Huds.) Link, 1821	Torilide des champs	-	LC	LC	-	-
Trifolium pratense L., 1753	Trèfle des prés	-	LC	LC	-	-
Urtica dioica L., 1753	Ortie dioïque	-	LC	LC	-	-
Veronica persica Poir., 1808	Véronique de Perse	-	NA	NA	-	1
Viburnum lantana L., 1753	Viorne lantane	-	LC	LC	-	-
Vicia sepium L., 1753	Vesce des haies	-	LC	LC	-	-

Cf. Légende Tableau 22 – p.102

- **Hêtraie-chênaie neutrophile (EUNIS : G1.6321 ; CB 41.1321 ; CH : 9130-2) et Hêtraie-chênaie neutrophile x plantations artificielles de conifères (EUNIS : G1.6321xG3.F ; CB : 41.1321x83.31 ; CH 9130-2)**

Ce boisement est une hêtraie-chênaie pédonculée xérocline, neutrophile à basiphile, planitiaire à collinéenne sur substrat calcaire (à rapprocher de l'association du *Daphno laureolae-Fagetum sylvaticae*). Selon le type de gestion, les peuplements peuvent être dominés par le Hêtre ou les chênes sessiles ou pédonculés. Dans les stades de recolonisation de nombreuses essences sont présentes : Erable champêtre, Frêne élevé, Merisier etc. La strate arbustive est diversifiée : Charme (*Carpinus betulus*), Cornouiller sanguin (*Cornouiller sanguin*), Cornouiller mâle (*Cornus mas*), Chèvrefeuille des haies (*Lonicera xylosteum*), Alisier blanc (*Aria edulis*), Noisetier (*Corylus avellana*), Troène (*Ligustrum vulgare*) etc. La strate herbacée est par endroit riche en espèces calcicoles thermophiles avec notamment la présence du Dompte-Venin officinale (*Vincetoxicum hirundinaria*).

La partie sud de cet habitat est plantée de résineux : Pin noir (*Pinus nigra)* et Epicéa (*Picea abies*). L'habitat de Hêtraie-chênaie neutrophile est ainsi associé au code Eunis « G3.F : Plantations artificielles de conifères ».

Cet habitat est inscrit dans les cahiers d'habitats sous le code **« 9130-2 : Hêtraies-chênaies à Lauréole ou Laîche glauque ». Il est également déterminant des ZNIEFF en Bourgogne-Franche-Comté.**

L'enjeu de ces habitats peut être considéré comme modéré.

> Situation locale

Ce boisement occupe la partie est de la ZIP.

Cf. Carte 52 – Carte des habitats – p.128

> Composition floristique

Noms scientifiques	Noms vernaculaires	Prot.	LRR	LRN	Dét. ZNIEFF	EEE
Acer campestre L., 1753	Érable champêtre	-	LC	LC	-	-
Acer platanoides L., 1753	Érable plane	-	LC	LC	-	-
Acer pseudoplatanus L., 1753	Érable sycomore	-	LC	LC	-	-
Anacamptis pyramidalis (L.) Rich., 1817	Anacamptide pyramidale	-	LC	LC	-	-
Aquilegia vulgaris L., 1753	Ancolie commune	-	LC	NE	-	-
Aria edulis (Willd.) M.Roem., 1847	Alisier blanc	-	LC	LC	-	-
Arum italicum Mill., 1768	Gouet d'Italie	-	LC	NE	-	-
Arum maculatum L., 1753	Gouet tacheté	-	LC	NE	-	-
Brachypodium sylvaticum (Huds.) P.Beauv., 1812	Brachypode des forêts	-	LC	NE	-	-

Noms scientifiques	Noms vernaculaires	Prot.	LRR	LRN	Dét. ZNIEFF	EEE
Carex flacca Schreb., 1771	Laîche glauque	-	LC	NE	-	-
Carex halleriana Asso, 1779	Laîche de Haller	-	LC	NE	-	-
Carex muricata L., 1753	Laîche épineuse	-	LC	NE	-	-
Carex pairae F.W.Schultz, 1868	Laîche de Paira	-	LC	NE	-	-
Carex sylvatica Huds., 1762	Laîche des bois	-	LC	NE	-	-
Carpinus betulus L., 1753	Charme commun	-	LC	LC	-	-
Clematis vitalba L., 1753	Clématite des haies	-	LC	NE	-	-
Cornus mas L., 1753	Cornouiller mâle	-	LC	LC	-	-
Cornus sanguinea L., 1753	Cornouiller sanguin	-	LC	NE	-	-
Corylus avellana L., 1753	Noisetier commun	-	LC	LC	-	-
Crataegus monogyna Jacq., 1775	Aubépine à un style	-	LC	LC	-	-
Dactylis glomerata L., 1753	Dactyle aggloméré	-	LC	NE	-	-
Daphne laureola L., 1753	Daphné lauréole	-	LC	LC	-	-
Euphorbia cyparissias L., 1753	Euphorbe petit-cyprès	-	LC	NE	-	-
Fagus sylvatica L., 1753	Hêtre des forêts	-	LC	NE	-	-
Fragaria vesca L., 1753	Fraisier sauvage	-	LC	LC	-	-
Fraxinus excelsior L., 1753	Frêne élevé	-	LC	NT	-	-
Fraxinus ornus L., 1753	Orne	-	LC	LC	-	1
Galium album Mill., 1768	Gaillet blanc	-	LC	NE	-	-
Geum urbanum L., 1753	Benoîte des villes	-	LC	LC	-	-
Hedera helix L., 1753	Lierre grimpant	-	LC	LC	-	-
Helleborus foetidus L., 1753	Ellébore fétide	-	LC	LC	-	-
Hylocomiadelphus triquetrus (Hedw.) Ochyra & Stebel, 2008	-	-	-	-	-	-
Iris foetidissima L., 1753	Iris fétide	-	LC	NE	-	-
Juniperus communis L., 1753	Genévrier commun	-	LC	LC	-	-
Laburnum anagyroides Medik., 1787	Aubour faux ébénier	-	LC	LC	-	-
Lapsana communis L., 1753	Lampsane commune	-	LC	NE	-	-
Ligustrum vulgare L., 1753	Troène commun	-	LC	NE	-	-
Lonicera xylosteum L., 1753	Chèvrefeuille des haies	-	LC	NE	-	-
Mercurialis perennis L., 1753	Mercuriale vivace	-	LC	NE	-	-
Neottia nidus-avis (L.) Rich., 1817	Néottie nid-d'oiseau	-	LC	LC	-	-
Orchis purpurea Huds., 1762	Orchis pourpre	-	LC	LC	-	-
Origanum vulgare L., 1753	Origan commun	-	LC	LC	-	-
Picea abies (L.) H.Karst., 1881	Épicéa commun	-	LC	LC	-	-
Pinus nigra J.F.Arnold, 1785	Pin noir	-	LC	LC	-	-
Pinus sylvestris L., 1753	Pin sylvestre	-	LC	LC	-	-
Polygonatum multiflorum (L.) All., 1785	Sceau-de-Salomon multiflore	-	LC	NE	-	-
Potentilla verna L., 1753 [nom. et typ. cons.]	Potentille printanière	-	LC	NE	-	-
Primula veris L., 1753	Primevère vraie	-	LC	LC	-	-
Prunus avium (L.) L., 1755	Prunier merisier	-	LC	LC	-	-
Prunus mahaleb L., 1753	Prunier mahaleb	-	LC	LC	-	-
Quercus petraea (Matt.) Liebl., 1784	Chêne sessile	-	-	-	-	-
Quercus robur L., 1753	Chêne pédonculé	-	LC	LC	-	-
Ranunculus bulbosus L., 1753	Renoncule bulbeuse	-	LC	NE	-	-
Robinia pseudoacacia L., 1753	Robinier faux-acacia	-	NA	NE	-	5
Taxus baccata L., 1753	If à baies	-	LC	LC	-	-
Teucrium botrys L., 1753	Germandrée botryde	-	LC	LC	-	-
Teucrium chamaedrys L., 1753	Germandrée petit-chêne	-	LC	LC	-	-
Torminalis glaberrima (Gand.) Sennikov & Kurtto, 2017	Sorbier alisier	-	LC	LC	-	-
Viburnum lantana L., 1753	Viorne lantane	-	LC	NE	-	-
Vicia sepium L., 1753	Vesce des haies	-	LC	LC	-	-
Vincetoxicum hirundinaria Medik., 1790	Dompte-venin officinal	-	LC	NE	-	-
Viola hirta L., 1753	Violette hérissée	-	LC	DD	-	-

Cf. Légende Tableau 22 – p.102

- **Monocultures de taille moyenne (1-25 ha) (EUNIS I1.12 ; CB :82.11, CH : NC)**

Les monocultures se définissent par la culture exclusive d'une seule espèce végétale. Seules les espèces adventices compétitrices et quelques espèces messicoles les plus tolérantes à la grande trophie des cultures et aux pesticides parviennent à coloniser les cultures. Les communautés de cultures sont généralement appauvries et ne possèdent pas ou plus d'espèces patrimoniales.

L'enjeu de ce type d'habitat est très faible.



Photo 52. Culture au sein de la ZIP ; source : Auddicé Environnement

> Situation locale

La culture concerne une grande partie ouest de la ZIP.

Cf. Carte 52 – Carte des habitats – p.128

> Composition floristique

Noms scientifiques	Noms vernaculaires	Prot.	LRR	LRN	Dét. ZNIEFF	EEE
Alopecurus myosuroides Huds., 1762	Vulpin des champs	-	LC	LC	-	-
Anisantha sterilis (L.) Nevski, 1934	Brome stérile	-	LC	LC	-	-
Anthriscus caucalis M.Bieb., 1808	Anthrisque commun	-	LC	LC	-	-
Aphanes arvensis L., 1753	Aphane des champs	-	LC	LC	-	-
Arenaria serpyllifolia L., 1753	Sabline à feuilles de serpolet	-	LC	LC	-	-
Bromus arvensis L., 1753	Brome des champs	-	LC	LC	-	-
Buglossoides arvensis (L.) I.M.Johnst., 1954	Fausse buglosse des champs	-	LC	LC	-	-
Capsella bursa-pastoris (L.) Medik., 1792	Capselle bourse-à-pasteur	-	LC	LC	-	-
Cirsium arvense (L.) Scop., 1772	Cirse des champs	-	LC	LC	-	-
Cirsium vulgare (Savi) Ten., 1838	Cirse commun	-	LC	LC	-	-
Cyanus segetum Hill, 1762	Bleuet des moissons	-	LC	LC	-	-
Dactylis glomerata L., 1753	Dactyle aggloméré	-	LC	LC	-	-
Dipsacus fullonum L., 1753	Cardère à foulon	-	LC	LC	-	-
Erodium cicutarium (L.) L'Hér., 1789	Érodium à feuilles de ciguë	-	LC	LC	-	-
Galium album Mill., 1768	Gaillet blanc	-	LC	LC	-	-
Geranium molle L., 1753	Géranium mou	-	LC	LC	-	-
Hordeum vulgare L., 1753	Orge commune	-	-	NA	-	-
Jacobaea vulgaris Gaertn., 1791	Jacobée commune	-	LC	LC	-	-
Lactuca serriola L., 1756	Laitue scariole	-	LC	LC	-	-
Lamium amplexicaule L., 1753	Lamier embrassant	-	LC	LC	-	-
Lamium purpureum L., 1753	Lamier pourpre	-	LC	LC	-	-
Lysimachia arvensis (L.) U.Manns & Anderb., 2009	Lysimaque des champs	-	LC	LC	-	-
Lysimachia foemina (Mill.) U.Manns & Anderb., 2009	Lysimaque bleue	-	LC	LC	-	-
Medicago sativa L., 1753	Luzerne cultivée	-	LC	LC	-	-
Microthlaspi perfoliatum (L.) F.K.Mey., 1973	Petit-tabouret perfolié	-	LC	LC	-	-
Myosotis arvensis (L.) Hill, 1764	Myosotis des champs	-	LC	LC	-	-
Papaver dubium L., 1753	Pavot douteux, Petit coquelicot	-	LC	LC	-	-
Papaver rhoeas L., 1753	Coquelicot	-	DD	LC	-	-
Reseda lutea L., 1753	Réséda jaune	-	LC	LC	-	-
Roemeria argemone (L.) C.Morales, R.Mend. & Romero García, 1988	Roemérie argémone	-	LC	LC	-	-
Scandix pecten-veneris L., 1753	Scandix peigne-de-Vénus	-	LC	LC	-	-
Senecio vulgaris L., 1753	Séneçon commun	-	LC	LC	-	-
Sherardia arvensis L., 1753	Shérardie des champs	-	LC	LC	-	-
Sonchus asper (L.) Hill, 1769	Laiteron épineux	-	LC	LC	-	-
Stachys annua (L.) L., 1763	Épiaire annuel	-	LC	LC	-	-
Stellaria media (L.) Vill., 1789	Stellaire intermédiaire	-	LC	LC	-	-
Taraxacum officinale F.H.Wigg., 1780	Pissenlit officinal	-	-	LC	-	-
Teucrium botrys L., 1753	Germandrée botryde	-	LC	LC	-	-
Trifolium dubium Sibth., 1794	Trèfle douteux	-	LC	LC	-	-
Trifolium incarnatum L., 1753	Trèfle incarnat	-	LC	LC	-	-
Veronica arvensis L., 1753	Véronique des champs	-	LC	LC	-	-
Veronica persica Poir., 1808	Véronique de Perse	-	NA	NA	-	1
Viola arvensis Murray, 1770	Violette des champs	-	LC	LC	-	-

Cf. Légende Tableau 22 – p.102

3.4.3.2 Flore

Cf. Méthodologie – p.383

Inventaire floristique

À l'issue des sessions de terrain, **231 espèces floristiques ont pu être recensées**. Parmi elles, **7 sont mentionnées dans la liste des espèces exotiques envahissantes de Bourgogne**, et **une espèce est considérée quasi-menacé sur la liste rouge régionale ainsi que déterminante ZNIEFF en côte d'Or**. Il s'agit de la Jonquille des bois (*Narcissus pseudonarcissus)*. Cette dernière a été observée de façon très ponctuelle dans le fourré arbustif eutrophile, dans la partie est de la ZIP. Cependant, il s'agit ici d'une variété horticole, échappée de jardin ou peut-être amenée avec des déchets verts sur site. On ne peut donc pas considérer ici l'espèce comme patrimoniale.

A noter que plusieurs espèces relevées sont déterminantes des ZNIEFF dans certains départements de Bourgogne et de Franche-Comté. Concernant le département de Côte d'Or, seule l'espèce précédemment mentionnée, à savoir la Jonquille des bois, est déterminante des ZNIEFF.

Noms scientifiques	Noms vernaculaires	Prot.	LRR	LRN	Dét. ZNIEFF	DHFF	EEE	Enjeu
Acer campestre L., 1753	Érable champêtre	-	LC	LC	-	-	-	Très faible
Acer platanoides L., 1753	Érable plane	-	LC	LC	-	-	-	Très faible
Acer pseudoplatanus L., 1753	Érable sycomore	-	LC	LC	-	-	-	Très faible
Achillea millefolium L., 1753	Achillée millefeuille	-	LC	LC	-	-	-	Très faible
Agrimonia eupatoria L., 1753	Aigremoine eupatoire	-	LC	LC	-	-	-	Très faible
Alopecurus myosuroides Huds., 1762	Vulpin des champs	-	LC	LC	-	-	-	Très faible
Alopecurus pratensis L., 1753	Vulpin des prés	-	LC	LC	-	-	-	Très faible
Anacamptis pyramidalis (L.) Rich., 1817	Anacamptide pyramidale	-	LC	LC	-	-	-	Très faible
Anisantha sterilis (L.) Nevski, 1934	Brome stérile	-	LC	LC	-	-	-	Très faible
Anthriscus caucalis M.Bieb., 1808	Anthrisque commun	-	LC	LC	25 - 39 - 58 - 71	-	-	Très faible
Anthyllis vulneraria L., 1753	Anthyllide vulnéraire	-	LC	LC	-	-	-	Très faible
Aphanes arvensis L., 1753	Aphane des champs	-	LC	LC	-	-	-	Très faible
Aquilegia vulgaris L., 1753	Ancolie commune	-	LC	LC	-	-	-	Très faible
Arenaria serpyllifolia L., 1753	Sabline à feuilles de serpolet	-	LC	LC	-	-	-	Très faible
Aria edulis (Willd.) M.Roem., 1847	Alisier blanc	-	LC	LC	-	-	-	Très faible
Arrhenatherum elatius (L.) P.Beauv. ex J.Presl & C.Presl, 1819	Fromental élevé	-	LC	LC	-	-	-	Très faible
Arum italicum Mill., 1768	Gouet d'Italie	-	LC	LC	-	-	-	Très faible
Arum maculatum L., 1753	Gouet tacheté	-	LC	LC	-	-	-	Très faible
Avena fatua L., 1753	Avoine folle	-	LC	LC	-	-	-	Très faible
Avenula pubescens (Huds.) Dumort., 1868	Avoine pubescente	-	LC	LC	-	-	-	Très faible
Bellis perennis L., 1753	Pâquerette vivace	-	LC	LC	-	-	-	Très faible
Brachypodium pinnatum (L.) P.Beauv., 1812	Brachypode penné	-	LC	DD	-	-	-	Très faible
Brachypodium sylvaticum (Huds.) P.Beauv., 1812	Brachypode des forêts	-	LC	LC	-	-	-	Très faible
Briza media L., 1753	Brize intermédiaire	-	LC	LC	-	-	-	Très faible
Bromopsis erecta (Huds.) Fourr., 1869	Brome érigé	-	LC	LC	-	-	-	Très faible
Bromus arvensis L., 1753	Brome des champs	-	LC	LC	-	-	-	Très faible
Bromus hordeaceus L., 1753	Brome mou	-	LC	LC	-	-	-	Très faible
Bryonia dioica Jacq., 1774	Bryone dioïque	-	LC	LC	-	-	-	Très faible
Buddleja davidii Franch., 1887	Buddleia de David	-	NA	NA	-	-	2+	Très faible
Buglossoides arvensis (L.) I.M.Johnst., 1954	Fausse buglosse des champs	-	LC	LC	25 - 90	-	-	Très faible
Bupleurum falcatum L., 1753	Buplèvre en faux	-	LC	LC	-	-	-	Très faible
Capsella bursa-pastoris (L.) Medik., 1792	Capselle bourse-à-pasteur	-	LC	LC	-	-	-	Très faible
Cardamine hirsuta L., 1753	Cardamine hérissée	-	LC	LC	-	-	-	Très faible
Carduus nutans L., 1753	Chardon penché	-	LC	LC	-	-	-	Très faible
Carex flacca Schreb., 1771	Laîche glauque	-	LC	LC	-	-	-	Très faible
Carex halleriana Asso, 1779	Laîche de Haller	-	LC	LC	70	-	-	Très faible
Carex hirta L., 1753	Laîche hérissée	-	LC	LC	-	-	-	Très faible
Carex muricata L., 1753	Laîche épineuse	-	-	LC	-	-	-	Très faible
Carex pairae F.W.Schultz, 1868	Laîche de Paira	-	LC	LC	-	-	-	Très faible
Carex sylvatica Huds., 1762	Laîche des bois	-	LC	LC	-	-	-	Très faible
Carlina vulgaris L., 1753	Carline commune	-	LC	LC	-	-	-	Très faible
Carpinus betulus L., 1753	Charme commun	-	LC	LC	-	-	-	Très faible
Centaurea jacea L., 1753	Centaurée jacée	-	LC	LC	-	-	-	Très faible
Cerastium glomeratum Thuill., 1799	Céraiste aggloméré	-	LC	LC	-	-	-	Très faible
Cirsium acaulon (L.) Scop., 1769	Cirse acaule	-	LC	LC	-	-	-	Très faible
Cirsium arvense (L.) Scop., 1772	Cirse des champs	-	LC	LC	-	-	-	Très faible
Cirsium eriophorum (L.) Scop., 1772	Cirse laineux	-	LC	LC	70 - 90	-	-	Très faible
Cirsium vulgare (Savi) Ten., 1838	Cirse commun	-	LC	LC	-	-	-	Très faible
Clematis vitalba L., 1753	Clématite des	-	LC	LC	-	-	-	Très faible

Noms scientifiques	Noms vernaculaires	Prot.	LRR	LRN	Dét. ZNIEFF	DHFF	EEE	Enjeu
	haies							
Clinopodium vulgare L., 1753	Clinopode commun	-	LC	LC	-	-	-	Très faible
Convolvulus arvensis L., 1753	Liseron des champs	-	LC	LC	-	-	-	Très faible
Cornus mas L., 1753	Cornouiller mâle	-	LC	LC	-	-	-	Très faible
Cornus sanguinea L., 1753	Cornouiller sanguin	-	LC	LC	-	-	-	Très faible
Coronilla varia L., 1753	Coronille variée	-	LC	LC	-	-	-	Très faible
Corylus avellana L., 1753	Noisetier commun	-	LC	LC	-	-	-	Très faible
Cotoneaster horizontalis Decne., 1879	Cotonéaster horizontal	-	-	NA	-	-	-	Très faible
Crataegus monogyna Jacq., 1775	Aubépine à un style	-	LC	LC	-	-	-	Très faible
Cruciata laevipes Opiz, 1852	Croisette commune	-	LC	LC	-	-	-	Très faible
Cyanus segetum Hill, 1762	Bleuet des moissons	-	LC	LC	-	-	-	Très faible
Cydonia oblonga Mill., 1768	Cognassier commun	-	-	NA	-	-	-	Très faible
Dactylis glomerata L., 1753	Dactyle aggloméré	-	LC	LC	-	-	-	Très faible
Daphne laureola L., 1753	Daphné lauréole	-	LC	LC	-	-	-	Très faible
Daucus carota L., 1753	Carotte sauvage	-	LC	LC	-	-	-	Très faible
Dipsacus fullonum L., 1753	Cardère à foulon	-	LC	LC	-	-	-	Très faible
Draba verna L., 1753	Drave printanière	-	LC	LC	-	-	-	Très faible
Echium vulgare L., 1753	Vipérine commune	-	LC	LC	-	-	-	Très faible
Epilobium tetragonum L., 1753	Épilobe à tige carrée	-	LC	LC	-	-	-	Très faible
Epipactis atrorubens (Hoffm.) Besser, 1809	Épipactide rouge sombre	-	LC	LC	90	-	-	Très faible
Epipactis helleborine (L.) Crantz, 1769	Épipactide helléborine	-	LC	LC	-	-	-	Très faible
Erigeron canadensis L., 1753	Érigéron du Canada	-	NA	NA	-	-	3	Très faible
Erodium cicutarium (L.) L'Hér., 1789	Érodium à feuilles de ciguë	-	LC	LC	-	-	-	Très faible
Ervilia hirsuta (L.) Opiz, 1852	Vesce hérissée	-	LC	LC	-	-	-	Très faible
Eryngium campestre L., 1753	Panicaut champêtre	-	LC	LC	90	-	-	Très faible
Euonymus europaeus L., 1753	Fusain d'Europe	-	LC	LC	-	-	-	Très faible
Eupatorium cannabinum L., 1753	Eupatoire chanvrine	-	LC	LC	-	-	-	Très faible
Euphorbia amygdaloides L., 1753	Euphorbe faux amandier	-	LC	LC	-	-	-	Très faible
Euphorbia cyparissias L., 1753	Euphorbe petit-cyprès	-	LC	LC	-	-	-	Très faible
Euphorbia exigua L., 1753	Euphorbe fluette	-	LC	LC	-	-	-	Très faible
Euphorbia platyphyllos L., 1753	Euphorbe à feuilles larges	-	LC	LC	-	-	-	Très faible
Fagus sylvatica L., 1753	Hêtre des forêts	-	LC	LC	-	-	-	Très faible
Ficaria verna Huds., 1762	Ficaire printanière	-	LC	LC	-	-	-	Très faible
Forsythia x intermedia Zabel, 1885	Forsythia intermédiaire	-	-	-	-	-	-	Très faible
Fragaria vesca L., 1753	Fraisier sauvage	-	LC	LC	-	-	-	Très faible
Fraxinus excelsior L., 1753	Frêne élevé	-	LC	LC	-	-	-	Très faible
Fraxinus ornus L., 1753	Orne	-	NA	LC	-	-	1	Très faible
Galium album Mill., 1768	Gaillet blanc	-	LC	LC	-	-	-	Très faible
Galium aparine L., 1753	Gaillet gratteron	-	LC	LC	-	-	-	Très faible
Genista tinctoria L., 1753	Genêt des teinturiers	-	LC	LC	-	-	-	Très faible
Geranium columbinum L., 1753	Géranium colombin	-	LC	LC	-	-	-	Très faible
Geranium dissectum L., 1755	Géranium découpé	-	LC	LC	-	-	-	Très faible
Geranium molle L., 1753	Géranium mou	-	LC	LC	-	-	-	Très faible
Geranium robertianum L., 1753	Géranium herbe-à-Robert	-	LC	LC	-	-	-	Très faible
Geranium rotundifolium L., 1753	Géranium à feuilles rondes	-	LC	LC	-	-	-	Très faible
Geum urbanum L., 1753	Benoîte des villes	-	LC	LC	-	-	-	Très faible
Glechoma hederacea L., 1753	Gléchome lierre terrestre	-	LC	LC	-	-	-	Très faible
Hedera helix L., 1753	Lierre grimpant	-	DD	LC	-	-	-	Très faible
Helleborus foetidus L., 1753	Ellébore fétide	-	LC	LC	-	-	-	Très faible
Heracleum sphondylium L., 1753	Berce sphondyle	-	LC	LC	-	-	-	Très faible
Himantoglossum hircinum (L.) Spreng., 1826	Himantoglosse bouc	-	LC	LC	-	-	-	Très faible
Hippocrepis comosa L., 1753	Hippocrépide chevelue	-	LC	LC	-	-	-	Très faible
Hordeum vulgare L., 1753	Orge commune	-	-	NA	-	-	-	Très faible
Hylocomiadelphus triquetrus (Hedw.) Ochyra & Stebel, 2008		-	-	-	-	-	-	Très faible
Hypericum perfoliatum L., 1767	Millepertuis perfolié	-	-	LC	-	-	-	Très faible
Iris foetidissima L., 1753	Iris fétide	-	LC	LC	70	-	-	Très faible
Jacobaea vulgaris Gaertn., 1791	Jacobée commune	-	LC	LC	-	-	-	Très faible
Juglans regia L., 1753	Noyer royal	-	NA	NA	-	-	1	Très faible
Juniperus communis L., 1753	Genévrier commun	-	LC	LC	90	-	-	Très faible

Noms scientifiques	Noms vernaculaires	Prot.	LRR	LRN	Dét. ZNIEFF	DHFF	EEE	Enjeu
Knautia arvensis (L.) Coult., 1828	Knautie des champs	-	LC	LC	-	-	-	Très faible
Laburnum anagyroides Medik., 1787	Aubour faux ébénier	-	LC	LC	-	-	-	Très faible
Lactuca serriola L., 1756	Laitue scariole	-	LC	LC	-	-	-	Très faible
Lamium amplexicaule L., 1753	Lamier embrassant	-	LC	LC	-	-	-	Très faible
Lamium purpureum L., 1753	Lamier pourpre	-	LC	LC	-	-	-	Très faible
Lapsana communis L., 1753	Lampsane commune	-	LC	LC	-	-	-	Très faible
Lathyrus pratensis L., 1753	Gesse des prés	-	LC	LC	-	-	-	Très faible
Lepidium campestre (L.) W.T.Aiton, 1812	Passerage champêtre	-	LC	LC	-	-	-	Très faible
Libanotis pyrenaica (L.) O.Schwarz, 1949	Libanotide des Pyrénées	-	LC	LC	-	-	-	Très faible
Ligustrum vulgare L., 1753	Troène commun	-	LC	LC	-	-	-	Très faible
Linum catharticum L., 1753	Lin purgatif	-	LC	LC	-	-	-	Très faible
Linum tenuifolium L., 1753	Lin à feuilles ténues	-	LC	LC	25 - 90	-	-	Très faible
Lolium perenne L., 1753	Ivraie vivace	-	LC	LC	-	-	-	Très faible
Lonicera xylosteum L., 1753	Chèvrefeuille des haies	-	LC	LC	-	-	-	Très faible
Lotus corniculatus L., 1753	Lotier corniculé	-	LC	LC	-	-	-	Très faible
Lysimachia arvensis (L.) U.Manns & Anderb., 2009	Lysimaque des champs	-	LC	LC	-	-	-	Très faible
Lysimachia foemina (Mill.) U.Manns & Anderb., 2009	Lysimaque bleue	-	LC	LC	-	-	-	Très faible
Malva setigera K.F.Schimp. & Spenn., 1829	Mauve hérissée	-	LC	LC	25	-	-	Très faible
Medicago lupulina L., 1753	Luzerne lupuline	-	LC	LC	-	-	-	Très faible
Medicago sativa L., 1753	Luzerne cultivée	-	LC	LC	-	-	-	Très faible
Melilotus albus Medik., 1787	Mélilot blanc	-	LC	LC	-	-	-	Très faible
Melilotus officinalis (L.) Lam., 1779	Mélilot officinal	-	LC	LC	-	-	-	Très faible
Melittis melissophyllum L., 1753	Mélitte à feuilles de mélisse	-	LC	LC	-	-	-	Très faible
Mercurialis perennis L., 1753	Mercuriale vivace	-	LC	LC	-	-	-	Très faible
Microthlaspi perfoliatum (L.) F.K.Mey., 1973	Petit-tabouret perfolié	-	LC	LC	-	-	-	Très faible
Myosotis arvensis (L.) Hill, 1764	Myosotis des champs	-	LC	LC	-	-	-	Très faible
Myosotis ramosissima Rochel, 1814	Myosotis très rameux	-	LC	LC	-	-	-	Très faible
Narcissus pseudonarcissus L., 1753	Jonquille des bois	-	NT	LC	21 - 89	-	-	Très faible
Neottia nidus-avis (L.) Rich., 1817	Néottie nid-d'oiseau	-	LC	LC	-	-	-	Très faible
Ononis spinosa L., 1753 [nom.	Bugrane épineuse	-	LC	LC	-	-	-	Très faible
et typ. cons.]								
Ophrys apifera Huds., 1762	Ophrys abeille	-	LC	LC	-	-	-	Très faible
Ophrys fuciflora (F.W.Schmidt) Moench, 1802	Ophrys bourdon	-	LC	LC	-	-	-	Très faible
Orchis purpurea Huds., 1762	Orchis pourpre	-	LC	LC	25 - 39 - 90	-	-	Très faible
Origanum vulgare L., 1753	Origan commun	-	LC	LC	-	-	-	Très faible
Orobanche caryophyllacea Sm., 1798	Orobanche œillet	-	LC	LC	-	-	-	Très faible
Orobanche teucrii Holandre, 1829	Orobanche de la germandrée	-	LC	LC	70 - 90	-	-	Très faible
Papaver dubium L., 1753	Pavot douteux	-	LC	LC	-	-	-	Très faible
Papaver rhoeas L., 1753	Coquelicot	-	DD	LC	-	-	-	Très faible
Papaver somniferum L., 1753	Pavot somnifère	-	-	LC	-	-	-	Très faible
Pastinaca sativa L., 1753	Panais cultivé	-	LC	LC	-	-	-	Très faible
Phleum pratense L., 1753	Fléole des prés	-	LC	LC	-	-	-	Très faible
Picea abies (L.) H.Karst., 1881	Épicéa commun	-	-	LC	-	-	-	Très faible
Piloselle sp.	Piloselle sp.	-	-	-	-	-	-	Très faible
Pinus nigra J.F.Arnold, 1785	Pin noir	-	-	LC	-	-	-	Très faible
Pinus sylvestris L., 1753	Pin sylvestre	-	-	LC	-	-	-	Très faible
Plantago lanceolata L., 1753	Plantain lancéolé	-	LC	LC	-	-	-	Très faible
Plantago major L., 1753	Plantain élevé	-	LC	LC	-	-	-	Très faible
Poa annua L., 1753	Pâturin annuel	-	LC	LC	-	-	-	Très faible
Poa pratensis L., 1753 [nom. et typ. cons.]	Pâturin des prés	-	LC	LC	-	-	-	Très faible
Polygonatum multiflorum (L.) All., 1785	Sceau-de-Salomon multiflore	-	LC	LC	-	-	-	Très faible
Populus tremula L., 1753	Peuplier tremble	-	LC	LC	-	-	-	Très faible
Potentilla reptans L., 1753	Potentille rampante	-	LC	LC	-	-	-	Très faible
Potentilla verna L., 1753 [nom. et typ. cons.]	Potentille printanière	-	LC	LC	-	-	-	Très faible
Poterium sanguisorba L., 1753	Potérium sanguisorbe	-	LC	LC	-	-	-	Très faible
Primula veris L., 1753	Primevère vraie	-	LC	LC	-	-	-	Très faible
Primula vulgaris Huds., 1762	Primevère commune	-	NE	LC	-	-	-	Très faible
Prunus avium (L.) L., 1755	Prunier merisier	-	LC	LC	-	-	-	Très faible
Prunus mahaleb L., 1753	Prunier mahaleb	-	LC	LC	90	-	-	Très faible
Prunus persica (L.) Batsch, 1801	Pêcher	-	-	NA	-	-	-	Très faible
Prunus spinosa L., 1753	Prunier épineux	-	LC	LC	-	-	-	Très faible
Pyrus communis L., 1753	Poirier commun	-	NA	LC	-	-	-	Très faible

Noms scientifiques	Noms vernaculaires	Prot.	LRR	LRN	Dét. ZNIEFF	DHFF	EEE	Enjeu
Quercus petraea (Matt.) Liebl., 1784	Chêne sessile	-	-	-	-	-	-	Très faible
Quercus robur L., 1753	Chêne pédonculé	-	LC	LC	-	-	-	Très faible
Ranunculus acris L., 1753	Renoncule âcre	-	LC	LC	-	-	-	Très faible
Ranunculus bulbosus L., 1753	Renoncule bulbeuse	-	LC	LC	-	-	-	Très faible
Ranunculus repens L., 1753	Renoncule rampante	-	LC	LC	-	-	-	Très faible
Reseda lutea L., 1753	Réséda jaune	-	LC	LC	-	-	-	Très faible
Reseda luteola L., 1753	Réséda jaunâtre	-	LC	LC	-	-	-	Très faible
Reynoutria japonica Houtt., 1777	Renouée du Japon	-	NA	NA	-	-	5	Très faible
Rhinanthus alectorolophus (Scop.) Pollich, 1777	Rhinanthe crête-de-coq	-	LC	LC	-	-	-	Très faible
Ribes uva-crispa L., 1753	Groseillier épineux	-	LC	LC	-	-	-	Très faible
Robinia pseudoacacia L., 1753	Robinier faux-acacia	-	NA	NA	-	-	5	Très faible
Roemeria argemone (L.) C.Morales, R.Mend. & Romero García, 1988	Roemérie argémone	-	LC	LC	-	-	-	Très faible
Rosa agrestis Savi, 1798	Rosier agreste	-	LC	LC	-	-	-	Très faible
Rosa canina L., 1753	Rosier des chiens	-	LC	LC	-	-	-	Très faible
Rosa sp.	Rosier sp.	-	-	-	-	-	-	Très faible
Rubia peregrina L., 1753	Garance voyageuse	-	LC	LC	-	-	-	Très faible
Rubus caesius L., 1753	Ronce bleue	-	LC	LC	-	-	-	Très faible
Rubus sp.	Ronce sp.	-	-	-	-	-	-	Très faible
Rumex crispus L., 1753	Rumex crépu	-	LC	LC	-	-	-	Très faible
Salix caprea L., 1753	Saule marsault	-	LC	LC	-	-	-	Très faible
Sambucus ebulus L., 1753	Sureau yèble	-	LC	LC	-	-	-	Très faible
Sambucus nigra L., 1753	Sureau noir	-	LC	LC	-	-	-	Très faible
Scandix pecten-veneris L., 1753	Scandix peigne-de-Vénus	-	LC	LC	-	-	-	Très faible
Schedonorus arundinaceus (Schreb.) Dumort., 1824 [nom. cons.]	Schédonore roseau	-	LC	LC	-	-	-	Très faible
Sedum album L., 1753	Orpin blanc	-	LC	LC	-	-	-	Très faible
Senecio vulgaris L., 1753	Séneçon commun	-	LC	LC	-	-	-	Très faible
Seseli montanum L., 1753	Séséli des montagnes	-	LC	LC	-	-	-	Très faible
Sherardia arvensis L., 1753	Shérardie des champs	-	LC	LC	-	-	-	Très faible
Silene latifolia Poir., 1789	Silène à feuilles larges	-	LC	LC	-	-	-	Très faible
Silene vulgaris (Moench) Garcke, 1869	Silène commun	-	LC	LC	-	-	-	Très faible

Noms scientifiques	Noms vernaculaires	Prot.	LRR	LRN	Dét. ZNIEFF	DHFF	EEE	Enjeu
Solanum dulcamara L., 1753	Morelle douce-amère	-	LC	LC	-	-	-	Très faible
Sonchus asper (L.) Hill, 1769	Laiteron épineux	-	LC	LC	-	-	-	Très faible
Sorbus aucuparia L., 1753	Sorbier des oiseleurs	-	LC	LC	-	-	-	Très faible
Stachys annua (L.) L., 1763	Épiaire annuel	-	LC	LC	25 - 39 - 90	-	-	Très faible
Stachys recta L., 1767	Épiaire droit	-	LC	LC	-	-	-	Très faible
Stellaria media (L.) Vill., 1789	Stellaire intermédiaire	-	LC	LC	-	-	-	Très faible
Taraxacum officinale F.H.Wigg., 1780	Pissenlit officinal	-	-	LC	-	-	-	Très faible
Taxus baccata L., 1753	If à baies	-	-	LC	-	-	-	Très faible
Teucrium botrys L., 1753	Germandrée botryde	-	LC	LC	-	-	-	Très faible
Teucrium chamaedrys L., 1753	Germandrée petit-chêne	-	LC	LC	-	-	-	Très faible
Torilis arvensis (Huds.) Link, 1821	Torilide des champs	-	LC	LC	-	-	-	Très faible
Torilis japonica (Houtt.) DC., 1830	Torilide du Japon	-	LC	LC	-	-	-	Très faible
Torminalis glaberrima (Gand.) Sennikov & Kurtto, 2017	Sorbier alisier	-	LC	LC	-	-	-	Très faible
Tragopogon dubius Scop., 1772	Salsifis douteux	-	LC	LC	-	-	-	Très faible
Trifolium dubium Sibth., 1794	Trèfle douteux	-	LC	LC	-	-	-	Très faible
Trifolium incarnatum L., 1753	Trèfle incarnat	-	LC	LC	-	-	-	Très faible
Trifolium pratense L., 1753	Trèfle des prés	-	LC	LC	-	-	-	Très faible
Trifolium repens L., 1753	Trèfle rampant	-	LC	LC	-	-	-	Très faible
Urtica dioica L., 1753	Ortie dioïque	-	LC	LC	-	-	-	Très faible
Valeriana officinalis L., 1753	Valériane officinale	-	LC	LC	-	-	-	Très faible
Valerianella locusta (L.) Laterr., 1821	Valérianelle potagère	-	LC	LC	-	-	-	Très faible
Veronica arvensis L., 1753	Véronique des champs	-	LC	LC	-	-	-	Très faible
Veronica chamaedrys L., 1753	Véronique petit-chêne	-	LC	LC	-	-	-	Très faible
Veronica persica Poir., 1808	Véronique de Perse	-	NA	NA	-	-	1	Très faible
Viburnum lantana L., 1753	Viorne lantane	-	LC	LC	-	-	-	Très faible
Vicia cracca L., 1753	Vesce cracca	-	LC	LC	-	-	-	Très faible
Vicia sativa L., 1753	Vesce cultivée	-	LC	NA	-	-	-	Très faible
Vicia sepium L., 1753	Vesce des haies	-	LC	LC	-	-	-	Très faible
Vicia tenuifolia Roth, 1788	Vesce à feuilles ténues	-	LC	LC	-	-	-	Très faible

Noms scientifiques	Noms vernaculaires	Prot.	LRR	LRN	Dét. ZNIEFF	DHFF	EEE	Enjeu
Vincetoxicum hirundinaria Medik., 1790	Dompte-venin officinal	-	LC	LC	-	-	-	Très faible
Viola arvensis Murray, 1770	Violette des champs	-	LC	LC	-	-	-	Très faible
Viola hirta L., 1753	Violette hérissée	-	LC	LC	-	-	-	Très faible
Ziziphora acinos (L.) Melnikov, 2016	Ziziphora acinos	-	LC	LC	-	-	-	Très faible

Légende :
Prot. (Statut de protection) :
PN : Protection nationale par arrêté interministériel du 20 janvier 1982 relatif à la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire.
PR : Protection Régionale par arrêté du 27 mars 1992 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Bourgogne, complétant la liste nationale.
PDep : Protection départementale par arrêtés préfectoraux pris dans les départements relatifs.
LRN et LRR : Respectivement, liste rouge des espèces menacées au niveau national en France métropolitaine et liste rouge régionale de la flore vasculaire de Bourgogne (CBNBP,2014).
Catégorie UICN pour les listes rouges :
- Espèce menacée de disparition : CR : en danger critique ; EN : en danger ; VU : vulnérable
- Autres catégories : NT : quasi-menacée ; LC : préoccupation mineure ; DD : données insuffisantes ; NA : non disponible ; NE : non évaluée

DZ : Espèces figurant dans la liste des espèces déterminantes de l'inventaire ZNIEFF de la région Bourgogne-Franche-Comté. Les espèces sont soit déterminantes strictes des ZNIEFF soit elles sont déterminantes dans un seul ou plusieurs départements de la région.
DHFF : Espèces inscrites à la Directive 92/43/CEE "Habitats-Faune-Flore" du 21 mai 1992.

Projet agrivoltaïque de Montigny-Montfort (21)

Etude d'impact sur l'environnement

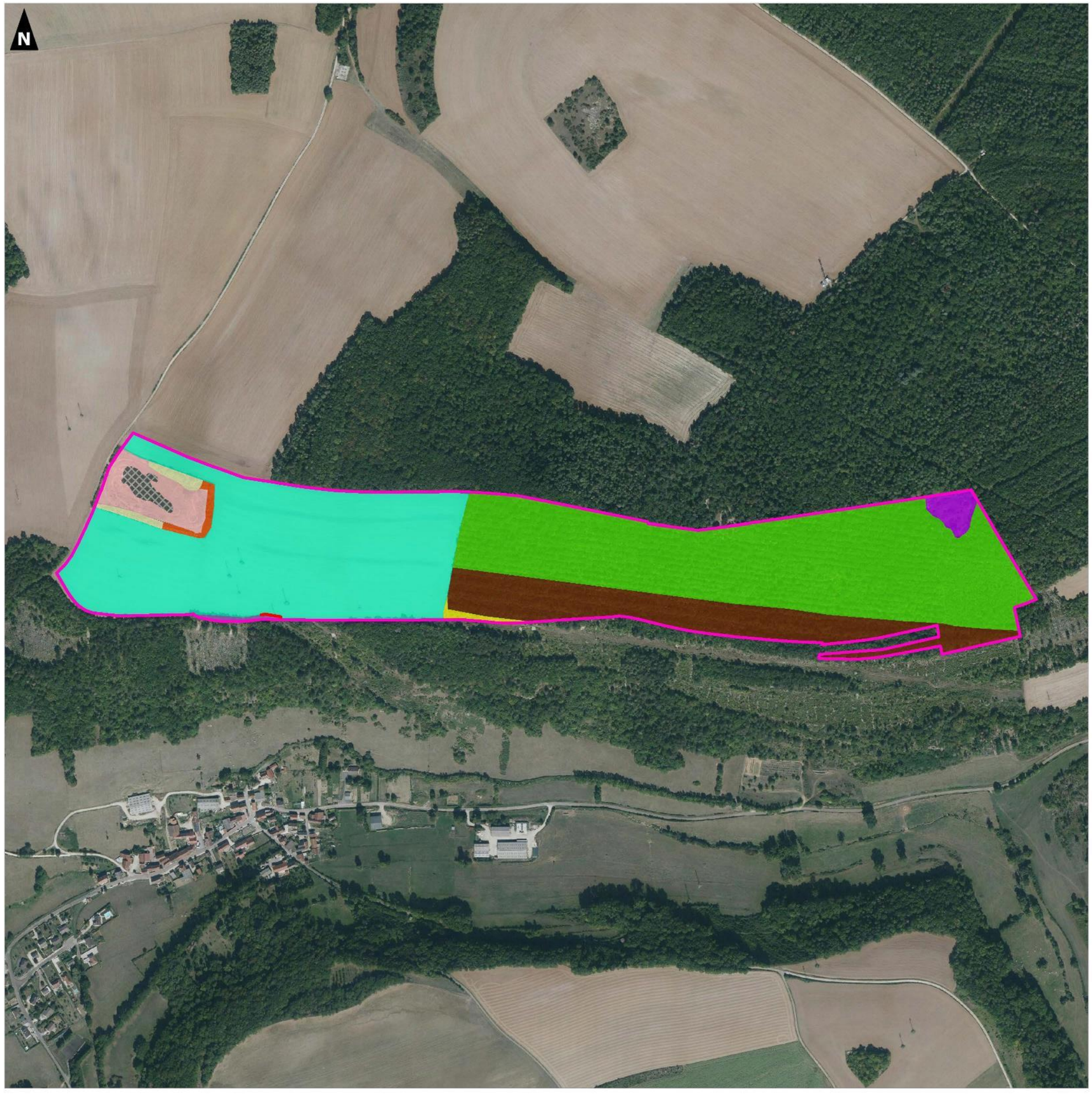
Habitats

Aire d'étude

Secteur d'étude

Code EUNIS - Habitats

- E5.43 - Lisières forestières à Sureau yèble
- E1.26 - Pelouses semi-sèches médio-européennes
- E5.1xE5.43 - Végétation herbacée anthropiques x Ourlet vivace nitrophile
- E5.1xJ6 - Végétation herbacée anthropiques x Dépôts de déchets
- E5.21 - Ourlets xérothermophiles
- F3.11 - Fourré arbustif eutrophile
- F3.1121 - Fourrés calcicoles à Prunier mahaleb et Troène
- F3.1121xE5.21 - Fourrés calcicoles à Prunier mahaleb et Troène x Ourlets xérothermophiles
- G1.6321 - Hêtraie-chênaie neutrophile
- G1.6321xG3.F - Hêtraie-chênaie neutrophile x plantations artificielles de conifères
- I1.12 - Monocultures de taille moyenne (1-25 ha)



0 200 400

Mètres

Réalisation : AUDDICE, août 2024
Sources de fond de carte : IGN ORTHO 2021
Sources de données : BAYWA RE - AUDDICE, 2024

Espèces végétales exotiques envahissantes

A l'issue des sessions de terrains, sept espèces exotiques ont pu être observées. Ces dernières sont récapitulées dans le tableau ci-dessous avec leur catégorie d'envahissement en région Bourgogne.

La Véronique de perse (*Veronica persica*), le Noyer royal (*Juglans regia*) ainsi que le Frêne à fleur (*Fraxinus ornus*) sont classés au rang 1 de l'échelle d' « invasibilité » de Lavegne. Ces plantes sont ainsi considérées comme des espèces exotiques mais non invasives. Les espèces ayant un rang égal ou supérieur à 2 sont considérées comme des espèces invasives. De ce fait, les stations ou points ponctuels de Buddleia de David, d'Erigéron du Canada, de Renouée du Japon et du Robinier faux-acacia ont été localisés et font l'objet d'une cartographie.

Noms scientifiques	Noms vernaculaires	EEE
Buddleja davidii Franch., 1887	Buddleia de David	2+
Erigeron canadensis L., 1753	Érigéron du Canada	3
Fraxinus ornus L., 1753	Frêne à fleur, Frêne orne	1
Juglans regia L., 1753	Noyer royal	1
Reynoutria japonica Houtt., 1777	Renouée du Japon	5
Robinia pseudoacacia L., 1753	Robinier faux-acacia	5
Veronica persica Poir., 1808	Véronique de Perse	1

D'après la Liste catégorisée des espèces végétales exotiques envahissantes de la région Bourgogne, Bardet, CBNBP, 2015
0. Taxon exotique insuffisamment documenté, d'introduction récente sur le territoire, dont le comportement est à étudier
1. Taxon exotique non invasif, introduit de longue date ne présentant pas de comportement invasif et non cité comme invasif avéré dans un territoire géographiquement proche ou taxon dont le risque de prolifération est jugé faible par l'analyse de risque de Weber & Gut ;
2. Taxon invasif émergent dont l'ampleur de la propagation n'est pas connue ou reste encore limitée, présentant ou non un comportement invasif (peuplements denses et tendance à l'extension géographique rapide) dans une localité et dont le risque de prolifération a été jugé fort par l'analyse de risque de Weber & Gut ou cité comme invasive avérée dans un territoire géographiquement proche ;
3. Taxon invasif se propageant dans les milieux non patrimoniaux fortement perturbés par les activités humaines (bords de route, cultures, friches, plantations forestières, jardins) ou par des processus naturels (friches des hautes grèves des grandes vallées) avec une densité plus ou moins forte.
4. Taxon localement invasif, n'ayant pas encore colonisées l'ensemble des milieux naturels non ou faiblement perturbés potentiellement colonisables, dominant ou co-dominant dans ces milieux et ayant un impact (avéré ou supposé) important sur l'abondance des populations et les communautés végétales envahies.
5. Taxon invasif, à distribution généralisée dans les milieux naturels non ou faiblement perturbés potentiellement colonisables, dominant ou co-dominant dans ces milieux et ayant un impact (avéré ou supposé) important sur l'abondance des populations et les communautés végétales envahies.
Cotation réalisée pour la Bourgogne en 2012 (Bardet, non publié) suivant la méthode de Lavergne (in prep.) la présence d'un "+" dans la cotation indique une espèce prioritaire (cotation intermédiaire avec la cotation supérieure).

Cf. Carte 53 – Espèces exotiques envahissantes – p.130

Projet agrivoltaïque de Montigny-Montfort (21)

Etude d'impact sur l'environnement

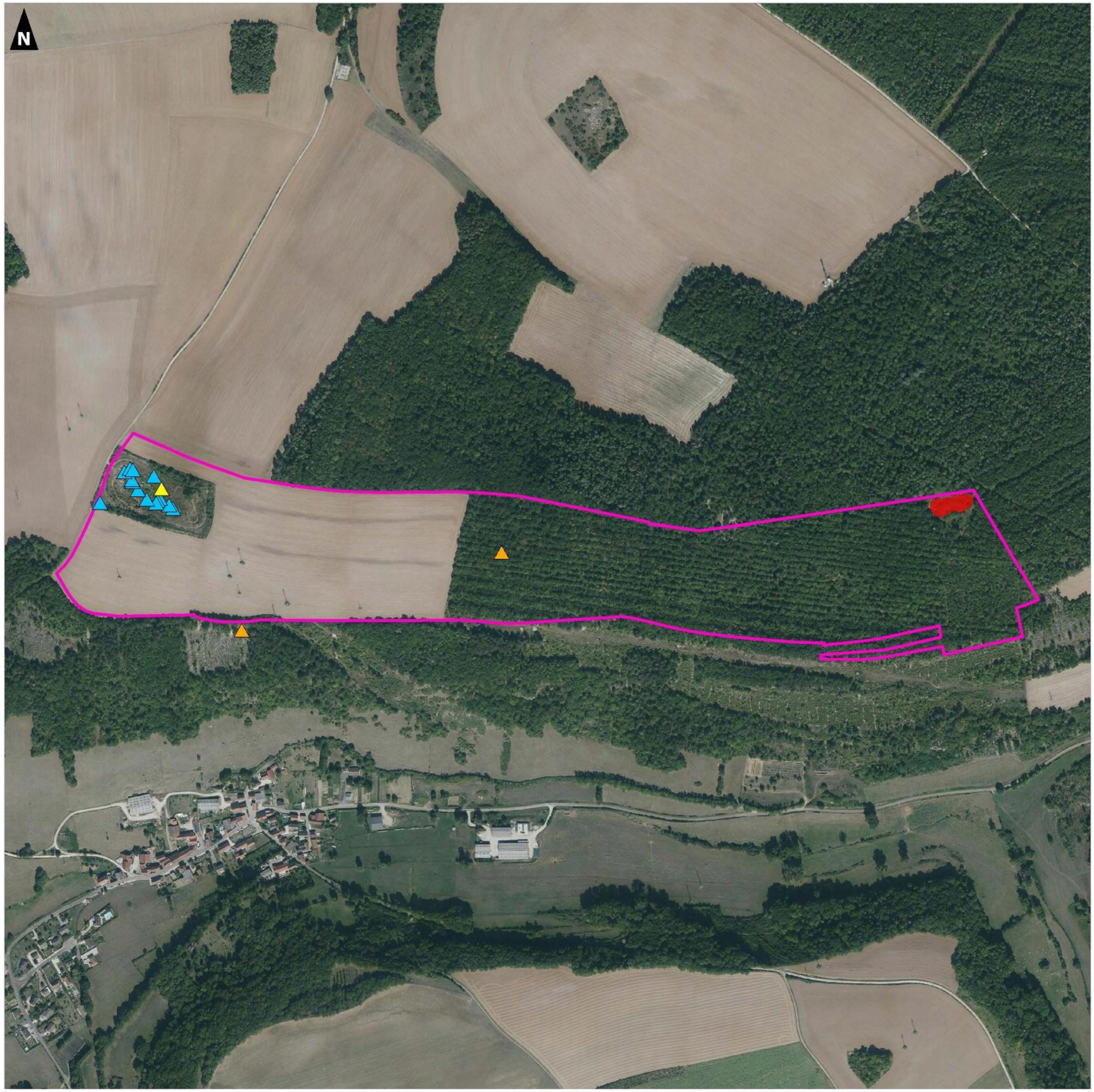
Espèces exotiques envahissantes

Aire d'étude

Secteur d'étude

Espèces exotiques envahissantes

- Buddleia de David (*Buddleja davidii*)
- Robinier faux acacia (*Robinia pseudoacacia*)
- Érigéron du Canada (*Erigeron canadensis*)
- Renouée du Japon (*Reynoutria japonica*)



0 200 400

Mètres

Réalisation : AUDDICE, août 2024
Sources de fond de carte : IGN ORTHO 2021
Sources de données : BAYWA RE - AUDDICE, 2024

3.4.3.3 Evaluation des enjeux floristiques et des habitats

■ Synthèse des enjeux sur les habitats

A l'issue des sessions de terrains, plusieurs habitats d'intérêt communautaire ont été identifiés : les pelouses semi-sèches, la lisière forestière à Sureau yèble ainsi que les habitats de Hêtraies-Chênaies neutrophiles. Par ailleurs, il y a également 2 habitats déterminants des ZNIEFF d'après la « liste des habitats déterminants ZNIEFF et des habitats sensibles à la diffusion en Bourgogne Franche-Comté » (CBNBP, 2024) : les ourlets xérothermophiles (sous alliance du *Trifolio medii-Geranienion sanguinei*) et les Hétraies-Chênaies neutrophiles (ass. *Daphno laureolae-Fagetum sylvaticae).*

Les enjeux concernant les habitats sont considérés comme très faibles à modérés.

Cf. Carte 54 – Enjeux relatifs aux habitats – p.132

Tableau 29. Synthèse des enjeux habitats

Code EUNIS	Habitats	Surface (km²)	Enjeu
E1.26	Pelouses semi-sèches médio-européennes	1,09	Modéré
E5.1 x J6	Végétation herbacée anthropiques x Dépôts de déchets	0,27	Très faible
E5.1 x E5.43	Végétation herbacée anthropiques x ourlet vivace nitrophile	0,19	Très faible
E5.21	Ourlets xérothermophiles	0,14	Modéré
E5.43	Lisières forestières à Sureau yèble	Linéaire de 33 m	Modéré
F3.11	Fourré arbustif eutrophile	0,42	Très faible
F3.1121	Fourrés à Prunellier et Troène atlantiques et médio-européens	0 ,27	Faible
F3.1121xE5.21	Fourrés calcicoles à Prunier mahaleb et Troène x Ourlets xérothermophiles	0 ,12	Faible
G1.6321	Hêtraie-chênaie neutrophile	14,88	Modéré
G1.6321 xG3F	Hêtraie-chênaie neutrophile x plantations artificielles de conifères	3,54	Modéré
I1.12	Monocultures de taille moyenne (1-25 ha)	12 ,78	Très faible

■ Synthèse des enjeux floristiques

Lors des sessions de terrain, aucune espèce protégée au niveau régional ou national n'a été observée. Une espèce quasi-menacée sur la liste rouge régionale a été observée : la Jonquille des bois (*Narcissus pseudonarcissus*). Cependant, et considérant son origine horticole, cette dernière ne présente pas d'enjeu.

Les enjeux concernant l'ensemble des espèces végétales sont considérés comme très faibles.

Cf. Carte 55 – Enjeux relatifs à la flore – p.133

Projet agrivoltaïque de Montigny-Montfort (21)

Etude d'impact sur l'environnement

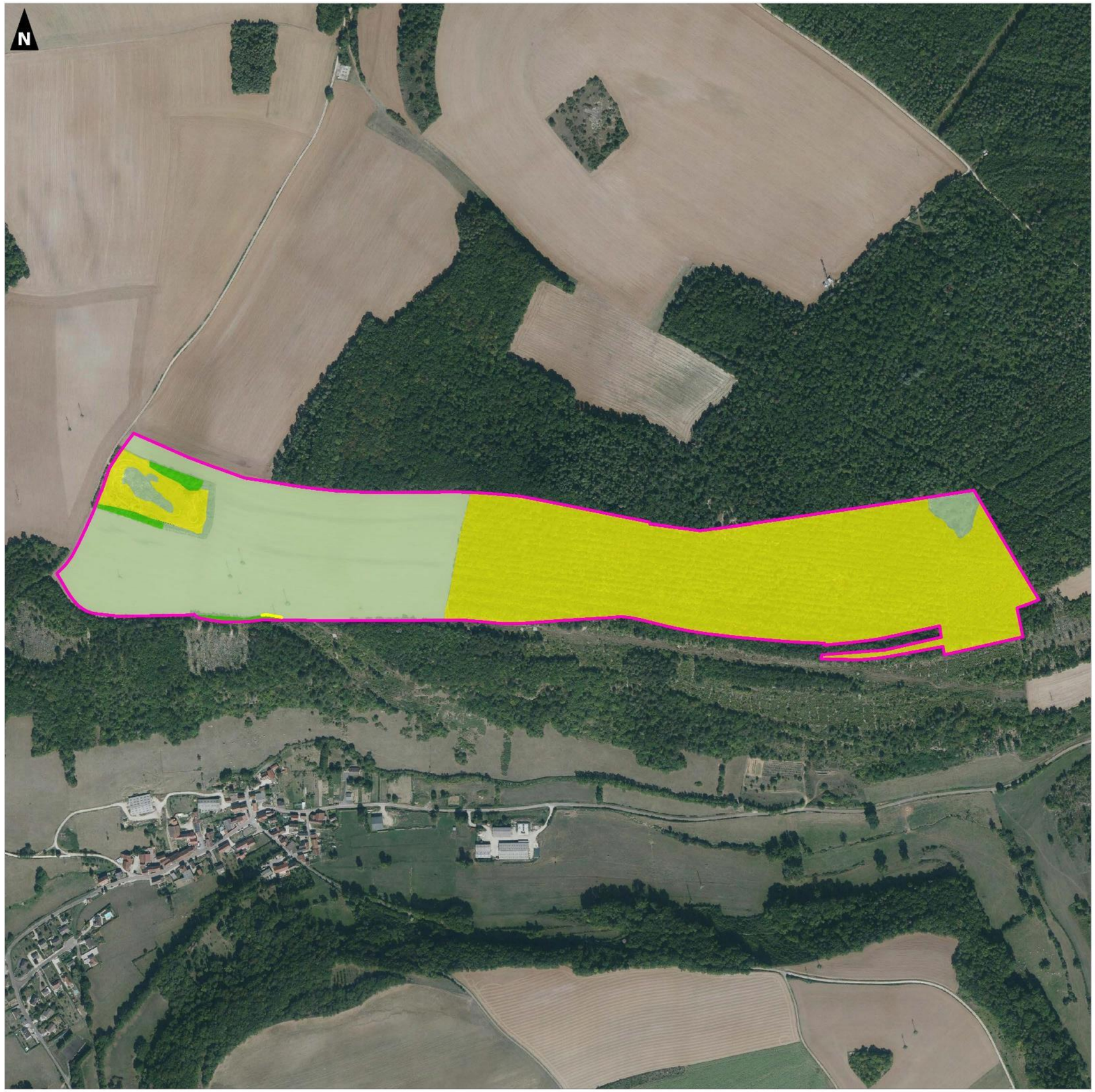
Enjeux des habitats

Aire d'étude

- Secteur d'étude

Enjeux

- Très faibles
- Faibles
- Modérés
- Forts
- Très forts



0 200 400

Mètres

Réalisation : AUDDICE, août 2024
Sources de fond de carte : IGN ORTHO 2021
Sources de données : BAYWA RE - AUDDICE, 2024

Projet agrivoltaïque de Montigny-Montfort (21)

Etude d'impact sur l'environnement

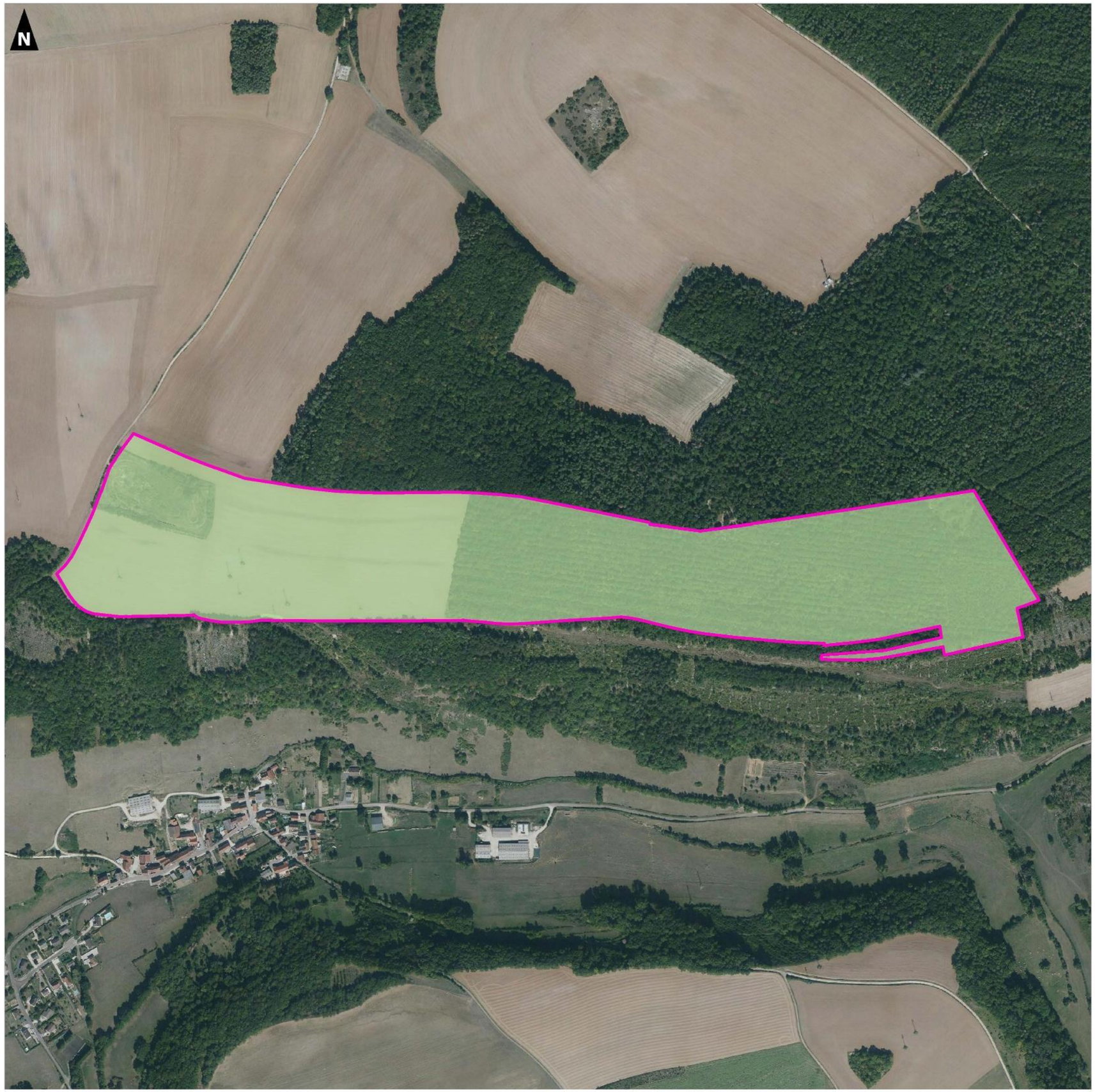
Enjeux de la flore

Aire d'étude

- Secteur d'étude

Enjeux

- Très faibles
- Faibles
- Modérés
- Forts
- Très forts



0 200 400

Mètres

Réalisation : AUDDICE, août 2024
Sources de fond de carte : IGN ORTHO 2021
Sources de données : BAYWA RE - AUDDICE, 2024

3.4.3.4 Diagnostic des zones humides

Cf. Méthodologie – p.384

■ Contexte géologique et pédologique

• Contexte géologique

D'après la carte géologique au 1/50 000ème de Montbard (BRGM,1990), le site d'étude repose sur une formation du Bathonien inférieur (J2a1) constituée de différent faciès à calcaires. L'épaisseur de cette formation est variable. Les épaisseurs les plus fortes de cette formation géologique (40m) sont relevées au sud de Montbard et donc aux environs du secteur d'étude. De bas en haut se succèdent plusieurs niveaux de calcaires : des calcaires argileux en plaquettes, des calcaires argileux en bancs intercalés de calcaires micritiques, des calcaires à oncoïdes, et finalement affleurent en surface des calcaires bioclastiques.

• Contexte pédologique

D'après le Référentiel Pédologique de Bourgogne, le site d'étude est localisé au sein de deux Unités Cartographiques de Sol (UCS), à savoir :

- l'UCS n°68 « Courtes pentes marneuses des "hauteaux" des plateaux bajociens », majoritairement représentée par l'Unité Typologique de Sol (UTS) n°162 (80%) qui est un calcosol caillouteux limono argileux calcaire issu des calcaires marneux bajociens. Dans une moindre proportion, cette UCS est également composée de rendosol hypocalcaire, caractérisé par des sols forestiers, argilo-limoneux peu calcaire et peu profond sur calcaire marneux bajocien. (UTS n°163, 20%).
- l'UCS n°67 **«** Replats sommitaux des "hauteaux" des plateaux bajociens » est composée de 2 UTS. Elle est majoritairement représentée par les rendisols argileux (65%), ainsi que les rendisols argilo-caillouteux (35%).

■ Étude flore / habitat

• Caractérisation selon les habitats

A chaque habitat identifié sur les zones d'étude est associé un code Corine Biotope. La table B de l'annexe II de l'arrêté du 24 juin 2008 reprend l'ensemble des habitats humides ou pour partie humide selon la nomenclature Corine biotope. Pour chaque habitat, il est ainsi vérifié dans l'arrêté s'il s'agit d'un habitat humide ou non.

Tableau 30. Caractérisation des zones humides selon les habitats de la ZIP

Habitats représentés	Corine Biotope		ZH selon Arrêté du 24 juin 2008	Relevé de végétation
	Code	Typologie		
Pelouses semi-sèches médio-européennes	34.32	Pelouses calcaires sub-atlantiques semi-arides	Pour partie	P3, P12
Végétation herbacée anthropiques x Dépôts de déchets	87.1	Terrains en friche	Pour partie	P2
Végétation herbacée anthropiques x ourlet vivace nitrophile	87.1 x37.72	Terrains en friche x Franges des bords boisés ombragés	Pour partie	P1
Ourlets xérothermophiles	34.41	Lisières xéro-thermophiles	Non	
Lisières forestières à Sureau yèble	37.72	Franges des bords boisés ombragés	Pour partie	/
Fourré arbustif eutrophile	31.81	Fourrés médio-européens sur sol fertile	Pour partie	P5
Fourrés à Prunellier et Troène atlantiques et médio-européens	31.8121	Fruticées atlantiques et médio-européennes à Prunelliers et Troènes	Non	
Fourrés calcicoles à Prunier mahaleb et Troène x Ourlets xérothermophiles	31.8121x34.41	Fruticées atlantiques et médio-européennes à Prunelliers et Troènes x Lisières xéro-thermophiles	Non	
Hêtraie-chênaie neutrophile	41.1321	Hêtraies calciclines à Jacinthe des bois	Non	
Hêtraie-chênaie neutrophile x plantations artificielles de conifères	41.1321x83.31	Hêtraies calciclines à Jacinthe des bois x Plantations de conifères	Non	
Monocultures de taille moyenne (1-25 ha)	82.11	Grandes cultures	Non	

• Caractérisation selon la végétation

Des placettes de végétation ont été réalisées sur les habitats identifiés pour partie humides, excepté la lisière à Sureau yèble. Cependant, l'habitat étant monospécifique et composé uniquement de cette même espèce qui n'est pas caractéristique des zones humides, il est possible de conclure sur l'aspect non humide de la végétation en place.

Tableau 31. Végétation de la placette 1

Strate	Noms scientifiques	Noms vernaculaires	Indicatrice de ZH	Recouvrement par espèce	Dominante
Recouvrement par la strate Herbacée : 100%					
Herbacée	*Galium aparine*	Gaillet gratteron	-	25	Oui
Herbacée	*Rubus sp,*	Rubus sp.	-	12	Oui
Herbacée	*Galium album*	Gaillet blanc	-	7	Oui
Herbacée	*Vicia sepium*	Vesce des haies	-	7	Oui
Herbacée	*Arrhenatherum elatius*	Fromental élevé	-	7	Oui

Strate	Noms scientifiques	Noms vernaculaires	Indicatrice de ZH	Recouvrement par espèce	Dominante
Herbacée	*Fragaria vesca*	Fraisier sauvage	-	5	-
Herbacée	*Geranium dissectum*	Géranium découpé	-	5	-
Herbacée	*Lapsana communis*	Lampsane commune	-	5	-
Herbacée	*Poa pratensis*	Pâturin des prés	-	3	-
Herbacée	*Dactylis glomerata*	Dactyle aggloméré	-	3	-
Herbacée	*Lactuca serriola*	Laitue scariole	-	2	-
Herbacée	*Hordeum vulgare*	Orge commune	-	2	-
Herbacée	*Primula veris*	Primevère vraie	-	2	-
Herbacée	*Myosotis arvensis*	Myosotis des champs	-	2	-
Herbacée	*Lepidium campestre*	Passerage champêtre	-	2	-
Herbacée	*Crataegus monogyna*	Aubépine à un style	-	2	-
Herbacée	*Anisantha sterilis*	Brome stérile	-	2	-
Herbacée	*Lamium purpureum*	Lamier pourpre	-	2	-
Herbacée	*Trifolium pratense*	Trèfle des prés	-	2	-
Herbacée	*Ranunculus bulbosus*	Renoncule bulbeuse	-	1	-
Herbacée	*Ophrys fuciflora*	Ophrys bourdon	-	1	-
Herbacée	*Cirsium vulgare*	Cirse commun	-	1	-

Sur cinq espèces dominantes aucune n'est indicatrice de zone humide. **Ce relevé ne témoigne pas d'une végétation typique de zone humide.**

Tableau 32. Végétation de la placette 2

Strate	Noms scientifiques	Noms vernaculaires	Indicatrice de ZH	Recouvrement par espèce	Dominante
Recouvrement par la strate Herbacée : 100 %					
Herbacée	*Anisantha sterilis*	Brome stérile	-	10	Oui
Herbacée	*Hippocrepis comosa*	Hippocrépide chevelue	-	10	Oui
Herbacée	*Poa pratensis*	Pâturin des prés	-	10	Oui
Herbacée	*Ranunculus bulbosus*	Renoncule bulbeuse	-	7	Oui
Herbacée	*Seseli montanum*	Séséli des montagnes	-	7	Oui
Herbacée	*Origanum vulgare*	Origan commun	-	7	Oui
Herbacée	*Dactylis glomerata*	Dactyle aggloméré	-	5	-
Herbacée	*Poterium sanguisorba*	Potérium sanguisorbe	-	5	-
Herbacée	*Microthlaspi perfoliatum*	Petit-tabouret perfolié	-	5	-
Herbacée	*Poterium sanguisorba*	Potérium sanguisorbe	-	5	-
Herbacée	*Plantago lanceolata*	Plantain lancéolé	-	5	-
Herbacée	*Myosotis arvensis*	Myosotis des champs	-	3	-
Herbacée	*Agrimonia eupatoria*	Aigremoine eupatoire	-	2	-
Herbacée	*Galium album*	Gaillet blanc	-	2	-
Herbacée	*Valerianella locusta*	Valérianelle potagère	-	2	-
Herbacée	*Geranium dissectum*	Géranium découpé	-	2	-
Herbacée	*Fragaria vesca*	Fraisier sauvage	-	2	-
Herbacée	*Lactuca serriola*	Laitue scariole	-	2	-
Herbacée	*Trifolium pratense*	Trèfle des prés	-	2	-
Herbacée	*Avenula pubescens*	Avoine pubescente	-	2	-
Herbacée	*Primula veris*	Primevère vraie	-	1	-
Herbacée	*Anacamptis pyramidalis*	Anacamptide pyramidale	-	1	-
Herbacée	*Prunus spinosa*	Prunier épineux	-	1	-
Herbacée	*Papaver dubium*	Pavot douteux	-	1	-
Herbacée	*Viburnum lantana*	Viorne lantane	-	1	-

Sur six espèces dominantes aucune n'est indicatrice de zone humide. Ce relevé ne témoigne pas d'une végétation typique de zone humide.

Tableau 33. Végétation de la placette 3

Strate	Noms scientifiques	Noms vernaculaires	Indicatrice de ZH	Recouvrement par espèce	Dominante
Recouvrement par la strate Herbacée : 100 %					
Herbacée	*Bromopsis erecta*	Brome érigé	-	20	Oui
Herbacée	*Arrhenatherum elatius*	Fromental élevé	-	10	Oui
Herbacée	*Phleum pratense*	Fléole des prés	-	7	Oui
Herbacée	*Stachys recta*	Épiaire droit	-	7	Oui
Herbacée	*Genista tinctoria*	Genêt des teinturiers	-	7	Oui
Herbacée	*Seseli montanum*	Séséli des montagnes	-	7	Oui
Herbacée	*Poterium sanguisorba*	Potérium sanguisorbe	-	5	
Herbacée	*Geranium columbinum*	Géranium colombin	-	5	
Herbacée	*Origanum vulgare*	Origan commun	-	5	
Herbacée	*Prunus spinosa*	Prunier épineux	-	5	
Herbacée	*Anacamptis pyramidalis*	Anacamptide pyramidale	-	3	
Herbacée	*Hypericum perforatum*	Millepertuis perforé	-	3	
Herbacée	*Cerastium glomeratum*	Céraiste aggloméré	-	3	
Herbacée	*Trifolium pratense*	Trèfle des prés	-	2	
Herbacée	*Coronilla varia*	Coronille variée	-	2	
Herbacée	*Dactylis glomerata*	Dactyle aggloméré	-	2	
Herbacée	*Himantoglossum hircinum*	Himantoglosse bouc	-	2	
Herbacée	*Cyanus segetum*	Bleuet des moissons	-	1	
Herbacée	*Cirsium vulgare*	Cirse commun	-	1	
Herbacée	*Lepidium campestre*	Passerage champêtre	-	1	
Herbacée	*Galium album*	Gaillet blanc	-	1	
Herbacée	*Vicia cracca*	Vesce cracca	-	1	

Sur six espèces dominantes aucune n'est indicatrice de zone humide. Ce relevé ne témoigne pas d'une végétation typique de zone humide.

Tableau 34. Végétation de la placette 4

Strate	Noms scientifiques	Noms vernaculaires	Indicatrice de ZH	Recouvrement par espèce	Dominante
Recouvrement par la strate Herbacée : 100%					
Herbacée	*Brachypodium pinnatum*	Brachypode penné	-	30	Oui
Herbacée	Arrhenatherum elatius	Fromental élevé	-	10	Oui
Herbacée	*Stachys recta*	Épiaire droit	-	5	Oui
Herbacée	*Dactylis glomerata*	Dactyle aggloméré	-	5	Oui
Herbacée	*Hypericum perfoliatum*	Millepertuis perfolié	-	5	Oui
Herbacée	*Origanum vulgare*	Origan commun	-	5	Oui
Herbacée	*Coronilla varia*	Coronille variée	-	5	Oui
Herbacée	*Galium album*	Gaillet blanc	-	5	Oui
Herbacée	*Poa pratensis*	Pâturin des prés	-	5	Oui
Herbacée	*Laburnum anagyroides*	Aubour faux ébénier	-	3	
Herbacée	*Poterium sanguisorba*	Potérium sanguisorbe	-	3	
Herbacée	*Plantago lanceolata*	Plantain lancéolé	-	3	
Herbacée	*Geranium dissectum*	Géranium découpé	-	2	
Herbacée	*Daucus carota*	Carotte sauvage	-	2	
Herbacée	*Lotus corniculatus*	Lotier corniculé	-	2	

Strate	Noms scientifiques	Noms vernaculaires	Indicatrice de ZH	Recouvrement par espèce	Dominante
Herbacée	*Anacamptis pyramidalis*	Anacamptide pyramidale	-	2	
Herbacée	*Prunus spinosa*	Prunier épineux	-	2	
Herbacée	*Centaurea jacea*	Centaurée jacée	-	2	
Herbacée	*Ononis spinosa*	Bugrane épineuse	-	2	
Herbacée	*Rubus sp,*	Rubus sp,	-	2	

Sur neuf espèces dominantes aucune n'est indicatrice de zone humide. **Ce relevé ne témoigne pas d'une végétation typique de zone humide.**

Tableau 35. Végétation de la placette 5

Strate	Noms scientifiques	Noms vernaculaires	Indicatrice de ZH	Recouvrement par espèce	Dominante
Recouvrement par la strate Herbacée : %					
Herbacée	*Schedonorus arundinaceus*	Schédonore roseau	-	25	Oui
Herbacée	*Poa pratensis*	Pâturin des prés	-	15	Oui
Herbacée	*Potentilla reptans*	Potentille rampante	-	12	Oui
Herbacée	*Jacobaea vulgaris*	Jacobée commune	-	5	
Herbacée	*Cirsium arvense*	Cirse des champs	-	5	
Herbacée	*Trifolium repens*	Trèfle rampant	-	5	
Herbacée	*Rubus sp,*	Rubus sp,	-	5	
Herbacée	*Origanum vulgare*	Origan commun	-	5	
Herbacée	*Vicia sepium*	Vesce des haies	-	3	
Herbacée	*Agrimonia eupatoria*	Aigremoine eupatoire	-	3	
Herbacée	*Plantago lanceolata*	Plantain lancéolé	-	3	
Herbacée	*Dactylis glomerata*	Dactyle aggloméré	-	3	
Herbacée	*Ranunculus bulbosus*	Renoncule bulbeuse	-	2	
Herbacée	*Vicia sativa*	Vesce cultivée	-	2	
Herbacée	*Galium album*	Gaillet blanc	-	2	
Herbacée	*Lotus corniculatus*	*Lotier corniculé*	-	2	
Herbacée	*Daucus carota*	*Carotte sauvage*	-	1	
Herbacée	*Anacamptis pyramidalis*	*Anacamptide pyramidale*	-	1	
Herbacée	*Cirsium eriophorum*	*Cirse laineux*	-	1	

Sur trois espèces dominantes aucune n'est indicatrice de zone humide. **Ce relevé ne témoigne pas d'une végétation typique de zone humide.**

Sur l'ensemble des placettes, aucun relevé ne présente une végétation hygrophile. Aucun relevé n'est caractéristique des zones humides.

Sondages pédologiques

Les sondages ont été réalisés le 26 octobre 2023. Le tableau ci-après synthétise les caractéristiques de chacun des sondages. Le nombre important de cailloux calcaires présent dans les premiers horizons de sol sont responsables des nombreux refus tarière.

Tableau 36. Synthèses des sondages pédologiques

n° sond.	Coordonnée (WGS 84)		Prof. du sondage (cm)	Début d'apparition traits rédoxiques (cm)	Début d'apparition traits réductiques (cm)	Classe GEPPA	Sol caractéristique de zones humides (d'après l'arrêté)	Remarque
	X	Y						
1	4,33259	47,60497	0	-	-	-	Non	Refus tarière
2	4,33344	47,6046	60	-	-	-	Non	Refus tarière
3	4,33226	47,60442	0	-	-	-	Non	Refus tarière
4	4,33409	47,60415	0	-	-	-	Non	Refus tarière
5	4,33246	47,6035	16	-	-	-	Non	Refus tarière
6	4,33589	47,60423	12	-	-	-	Non	Refus tarière
7	4,33566	47,603	14	-	-	-	Non	Refus tarière
8	4,33789	47,60418	17	-	-	-	Non	Refus tarière
9	4,33979	47,60413	17	-	-	-	Non	Refus tarière
10	4,33783	47,603	17	-	-	-	Non	Refus tarière
11	4,3395	47,60301	12	-	-	-	Non	Refus tarière
12	4,34231	47,60395	22	-	-	-	Non	Refus tarière
13	4,34645	47,60363	13	-	-	-	Non	Refus tarière
14	4,34942	47,60384	13	-	-	-	Non	Refus tarière
15	4,35089	47,60406	25	-	-	-	Non	Refus tarière
16	4,3513	47,60272	10	-	-	-	Non	Refus tarière
17	4,34823	47,60262	14	-	-	-	Non	Refus tarière
18	*4,34469*	*47,60286*	*14*	-	-	-	*Non*	*Refus tarière*
19	4,34195	47,60295	17	-	-	-	Non	Refus tarière

Cf. Carte 56 – Localisation des sondages pédologiques et des placettes de végétation – p.137

Synthèse du diagnostic zones humides

Un diagnostic des zones humides a été mené sur la ZIP. Il a reposé sur l'évaluation des trois critères pédologiques, floristiques et habitats. Le critère habitat n'a pas mis en avant la présence d'habitat caractéristique de zone humide. De même, la caractérisation des placettes de végétation sur les habitats dits « pour partie » ne révèle pas la présence de zone humide. Enfin, les sondages n'indiquent pas non plus la présence de sol humide.

Malgré les refus tarières, l'ensemble des données cartographiques et la nature des sols permettent de conclure à l'absence de zone humide sur le site. En effet, on trouve sur le site des rendisols/rendosols en majeure partie et des calcosols à la marge. Ces sols ne sont pas caractéristiques des zones humides. En effet, ce sont des sols peu développés à partir de roches calcaires dures. Leur principale caractéristique est la présence d'un horizon calcaire proche de la surface (voir affleurant), ce qui limite fortement le développement du sol et la rétention en eau. Ces sols sont généralement très séchants, bien drainés et ne présentent pas d'horizon hydromorphique. Les calcosols quant à eux, se forment sur des matériaux riches en carbonate de calcium. Ils se développent également dans des contextes bien drainés, avec une infiltration suffisante pour mobiliser les carbonates, mais sans excès d'eau.

Les enjeux concernant les zones humides sont considérés comme très faibles.

Projet agrivoltaïque de Montigny-Montfort (21)

Etude d'impact sur l'environnement

Zones humides

Aire d'étude

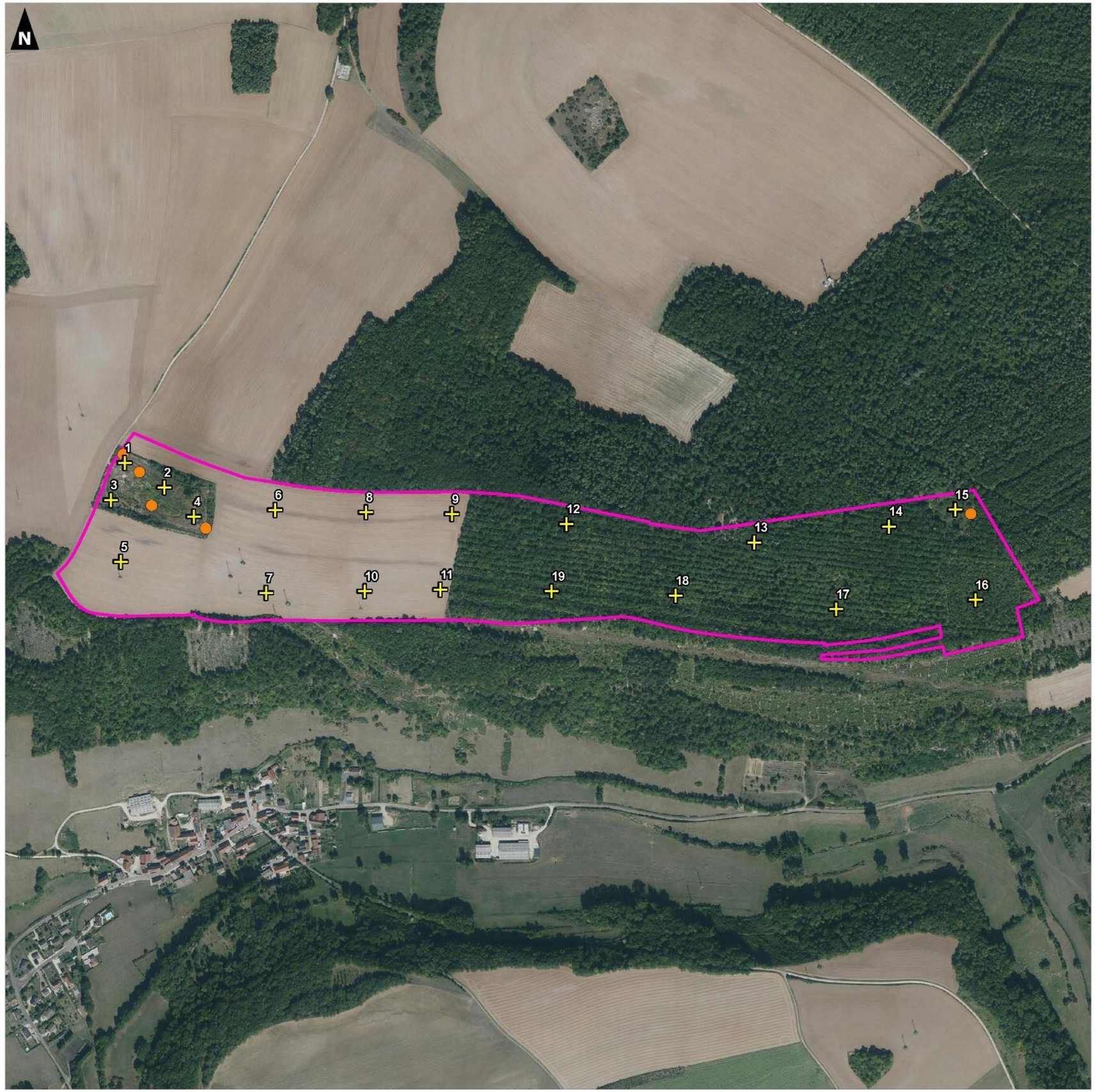
Secteur d'étude

Sondage pédologique

Non caractéristique de zone humide

Végétation et habitat

Placette de végétation



0 200 400

Mètres

Réalisation : AUDDICE, août 2024
Sources de fond de carte : IGN ORTHO 2021
Sources de données : BAYWA RE - AUDDICE, 2024

3.4.3.5 Inventaire faunistique

Entomofaune

Cf. Méthodologie – p.386

Le secteur d'étude présente des habitats hétérogènes très favorables aux insectes de manière générale. En effet, les divers habitats du secteur d'étude constituent une mosaïque propice à l'entomofaune.

- **Lépidoptères**

Cinquante-trois espèces ont été observées au sein du secteur d'étude et neuf sont pressenties. Une espèce est protégée au niveau national. Il s'agit de la Bacchante (*Lopinga achine*). Les plantes hôtes (graminées) de l'espèce sont bien présente dans la partie boisée du secteur d'étude. Deux individus ont été observés dans l'aire d'étude immédiate, un sous la ligne électrique au sud du secteur d'étude, le second dans une clairière à l'est.

Une espèce est « Vulnérable » sur la liste rouge régionale, le Sylvandre helvète (*Hipparchia genava*), quatre individus ont été observés sous la ligne électrique dans l'aire d'étude immédiate et sur la lisière des boisements sur le secteur d'étude.

Neuf autres espèces ont une patrimonialité faible étant « Quasi-menacée » sur la liste rouge régionale ou Déterminante de ZNIEFF.

Tableau 37. Liste des espèces de Lépidoptères observées ou pressenties sur le secteur d'étude

Nom scientifique	Nom vernaculaire	PN	LRR	LRN	DZ	DHFF	PNA	Présence	Patrimonialité
Aglais io	Paon-du-jour	-	LC	LC	-	-	-	Avérée	Très faible
Anthocharis cardamines	Aurore	-	LC	LC	-	-	-	Avérée	Très faible
Aporia crataegi	Gazé	-	LC	LC	Oui	-	-	Avérée	Faible
Aricia agestis	Collier-de-corail	-	LC	LC	-	-	-	Avérée	Très faible
Boloria dia	Petite Violette	-	LC	LC	-	-	-	Avérée	Très faible
Brenthis daphne	Nacré de la Ronce	-	LC	LC	-	-	-	Avérée	Très faible
Brintesia circe	Silène	-	LC	LC	-	-	-	Avérée	Très faible
Callophrys rubi	Thécla de la Ronce	-	LC	LC	-	-	-	Avérée	Très faible
Celastrina argiolus	Azuré des Nerpruns	-	LC	LC	-	-	-	Avérée	Très faible
Coenonympha arcania	Céphale	-	LC	LC	-	-	-	Avérée	Très faible
Coenonympha pamphilus	Fadet commun	-	LC	LC	-	-	-	Avérée	Très faible
Colias alfacariensis	Fluoré	-	LC	LC	-	-	-	Avérée	Très faible
Colias crocea	Souci	-	LC	LC	-	-	-	Avérée	Très faible
Colias hyale	Soufré	-	LC	LC	-	-	-	Avérée	Très faible
Cupido minimus	Argus frêle	-	LC	LC	-	-	-	Avérée	Très faible
Ematurga atomaria	Phalène picotée	-	-	-	-	-	-	Avérée	Très faible
Erynnis tages	Point de Hongrie	-	LC	LC	-	-	-	Avérée	Très faible
Euplagia quadripunctaria	Ecaille chinée	-	-	-	Oui	DHII	-	Pressentie	Modéré
Glaucopsyche alexis	Azuré des Cytises	-	NT	LC	Oui	-	-	Avérée	Faible
Gonepteryx rhamni	Citron	-	LC	LC	-	-	-	Avérée	Très faible
Hamearis lucina	Lucine	-	LC	LC	Oui	-	-	Avérée	Faible
Hemaris fuciformis	Sphinx gazé	-	-	-	-	-	-	Avérée	Très faible
Hipparchia genava	Sylvandre helvète	-	VU	LC	Oui	-	-	Avérée	Modéré
Iphiclides podalirius	Flambé	-	LC	LC	-	-	-	Avérée	Très faible
Issoria lathonia	Petit Nacré	-	LC	LC	-	-	-	Avérée	Très faible
Lasiommata maera	Némusien	-	LC	LC	-	-	-	Avérée	Très faible
Lasiommata megera	Mégère	-	LC	LC	-	-	-	Avérée	Très faible
Leptidea sinapis	Piéride du Lotier	-	LC	LC	-	-	-	Avérée	Très faible
Limenitis camilla	Petit Sylvain	-	LC	LC	-	-	-	Avérée	Très faible
Limenitis reducta	Sylvain azuré	-	NT	LC	Oui	-	-	Avérée	Faible
Lopinga achine	Bacchante	PNII	NT	NT	Oui	DHIV	Oui	Avérée	Modéré
Luperina testacea	Lupérine testacée	-	-	-	Oui	-	-	Pressentie	Faible
Lycaena phlaeas	Cuivré commun	-	LC	LC	-	-	-	Avérée	Très faible
Lysandra bellargus	Azuré bleu-céleste	-	LC	LC	-	-	-	Avérée	Très faible
Lysandra coridon	Argus bleu-nacré	-	LC	LC	Oui	-	-	Avérée	Faible
Macroglossum stellatarum	Moro-Sphinx	-	-	-	-	-	-	Avérée	Très faible
Maniola jurtina	Myrtil	-	LC	LC	-	-	-	Avérée	Très faible
Melanargia galathea	Demi-Deuil	-	LC	LC	-	-	-	Avérée	Très faible
Melitaea athalia	Mélitée du Mélampyre	-	LC	LC	-	-	-	Avérée	Très faible
Melitaea aurelia	Mélitée des Digitales	-	VU	VU	Oui	-	Oui	Pressentie	Modéré
Melitaea cinxia	Mélitée du Plantain	-	LC	LC	-	-	-	Avérée	Très faible
Melitaea parthenoides	Mélitée de la Lancéole	-	LC	LC	Oui	-	-	Pressentie	Faible
Melitaea phoebe	Mélitée des Centaurées	-	LC	LC	Oui	-	-	Avérée	Faible
Nymphalis polychloros	Grande Tortue	-	LC	LC	-	-	-	Avérée	Très faible
Ochlodes sylvanus	Sylvaine	-	LC	LC	-	-	-	Avérée	Très faible
Pararge aegeria	Tircis	-	LC	LC	-	-	-	Avérée	Très faible
Pieris brassicae	Piéride du Chou	-	LC	LC	-	-	-	Avérée	Très faible
Pieris rapae	Piéride de la Rave	-	LC	LC	-	-	-	Avérée	Très faible
Polygonia c-album	Gamma	-	LC	LC	-	-	-	Avérée	Très faible
Polyommatus icarus	Azuré de la Bugrane	-	LC	LC	-	-	-	Avérée	Très faible
Pyrgus armoricanus	Hespérie des Potentilles	-	LC	LC	Oui	-	-	Pressentie	Faible
Pyrgus malvae	Hespérie de la mauve	-	LC	LC	Oui	-	-	Avérée	Faible
Saturnia pavonia	Petit Paon de Nuit	-	-	-	-	-	-	Avérée	Très faible
Satyrium acaciae	Thécla de l'Amarel	-	NT	LC	Oui	-	-	Pressentie	Faible
Satyrium ilicis	Thécla de l'Yeuse	-	LC	LC	-	-	-	Avérée	Très faible
Satyrium pruni	Thécla du Prunier	-	LC	LC	Oui	-	-	Pressentie	Faible
Speyeria aglaja	Grand Nacré	-	NT	LC	Oui	-	-	Pressentie	Faible
Spialia sertorius	Hespérie des Sanguisorbes	-	NT	LC	Oui	-	-	Avérée	Faible
Thecla betulae	Thécla du Bouleau	-	NT	LC	-	-	-	Pressentie	Faible
Timandra comae	Timandre aimée	-	-	-	-	-	-	Avérée	Très faible
Vanessa cardui	Belle-dame	-	LC	LC	-	-	-	Avérée	Très faible
Zygaena loti	Zygène du Lotier	-	NT	-	Oui	-	-	Avérée	Faible

Cf. Légende Tableau 23 – p.102



Photo 53. Lucine (*Hamearis lucina*), sur le secteur d'étude, source : Auddicé Environnement



Photo 54. Habitat de la Bacchante (*Lopinga achine*), sur le secteur d'étude, source : Auddicé Environnement

- **Orthoptères**

Au total, ce sont dix-sept espèces qui ont été observées au sein du secteur d'étude. Deux espèces avec une patrimonialité faible ont été observées sur le secteur d'étude. Ce sont deux espèces déterminantes ZNIEFF, il s'agit de l'Ephippigère des vignes (*Ephippiger diurnus*) et la Decticelle carroyée (*Tessellana tessellata*).

Plusieurs individus des deux espèces ont été localisés sur les pelouses, ourlets et fourrés calcicoles.

Tableau 38. Liste des espèces d'Orthoptères observées sur le secteur d'étude

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection	LRR	LRN	DZ	DHFF	PNA	Présence	Patrimonialité
Bicolorana bicolor	Decticelle bicolore	-	4	4	-	-	-	Avérée	Très faible
Calliptamus italicus	Caloptène italien	-	4	4	-	-	-	Avérée	Très faible
Chorthippus dorsatus	Criquet verte-échine	-	4	4	-	-	-	Avérée	Très faible
Ephippiger diurnus	Ephippigère des vignes	-	4	3	Oui	-	-	Avérée	Faible
Euchorthippus declivus	Criquet des mouillères	-	4	4	-	-	-	Avérée	Très faible
Eumodicogryllus bordigalensis	Grillon bordelais	-	4	4	-	-	-	Avérée	Très faible
Euthystira brachyptera	Criquet des Genévriers	-	4	4	-	-	-	Avérée	Très faible
Gomphocerippus biguttulus	Criquet mélodieux	-	4	4	-	-	-	Avérée	Très faible
Gomphocerippus brunneus	Criquet duettiste	-	4	4	-	-	-	Avérée	Très faible
Gomphocerippus rufus	Gomphocère roux	-	4	4	-	-	-	Avérée	Très faible
Gryllus campestris	Grillon champêtre	-	4	4	-	-	-	Avérée	Très faible
Nemobius sylvestris	Grillon des bois	-	4	4	-	-	-	Avérée	Très faible
Oedipoda caerulescens caerulescens	Oedipode turquoise	-	4	4	-	-	-	Avérée	Très faible
Phaneroptera falcata	Phanéroptère commun	-	4	4	-	-	-	Avérée	Très faible
Pseudochorthippus parallelus	Criquet des pâtures	-	4	4	-	-	-	Avérée	Très faible
Tessellana tessellata	Decticelle carroyée	-	4	4	Oui	-	-	Avérée	Faible
Tettigonia viridissima	Grande Sauterelle verte	-	4	4	-	-	-	Avérée	Très faible

Cf. Légende Tableau 23 – p.102



Photo 55. Ephippigère des vignes juvénile (*Ephippigère diurnus*) au sein du secteur d'étude

- **Odonates**

Six espèces d'odonates ont été recensées. Le secteur représente une zone potentielle pour la chasse mais ne présente aucun point d'eau, essentiel à la reproduction des anisoptères (libellules) et zygoptères (demoiselles). Une mare utilisée par les sangliers est présente au sein de l'aire d'étude immédiate et peut-être utiliser par des espèces peu exigeantes.

Une femelle de Cordulégastre bidenté (*Cordulgaster bidentata*) a été observé en activité de chasse dans un layon du boisement, elle est « Quasi-menacée » sur la liste rouge régionale, ainsi que Déterminante ZNIEFF. Les espèces observées présentent un enjeu très faible puisqu'elles sont communes et non patrimoniales ou protégées.

Tableau 39. Liste des espèces d'odonates observées sur le secteur d'étude

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection	LRR	LRN	DZ	DHFF	PNA	Présence	Patrimonialité
Brachytron pratense	Aeschne printanière	-	LC	LC	-	-	-	Avérée	Très faible
Calopteryx splendens	Caloptéryx éclatant	-	-	LC	-	-	-	Avérée	Très faible
Calopteryx virgo	Caloptéryx vierge	-	LC	LC	-	-	-	Avérée	Très faible
Cordulegaster bidentata	Cordulégastre bidenté	-	NT	LC	Oui	-	-	Avérée	Faible
Onychogomphus forcipatus	Gomphe à forceps	-	-	LC	-	-	-	Avérée	Très faible
Platycnemis pennipes	Agrion à larges pattes	-	LC	LC	-	-	-	Avérée	Très faible

Cf. Légende Tableau 23 – p.102

- **Autres invertébrés**

Au total, **trois espèces d'autres invertébrés** ont été identifiées au sein du secteur et les alentours. Parmi elles, aucune espèce patrimoniale n'a été observée. Une espèce patrimoniale est pressentie ; le Lucane cerf-volant (*Lucanus cervus*), espèce inscrite en annexe II de la Directive Habitats Faune Flore et déterminante ZNIEFF. Cette espèce se développe dans les vieux chênes présents au sein du secteur ou aux alentours.

Tableau 40. Liste des coléoptères protégés observés ou pressenties sur le secteur d'étude

Nom scientifique	Nom vernaculaire	PN	LRR	LRN	DZ	DHFF	PNA	Présence	Patrimonialité
Libelloides coccajus	Ascalaphe soufré	-	-	-	-	-	-	Avérée	Très faible
Mantis religiosa	Mante religieuse	-	-	-	-	-	-	Avérée	Très faible
Pomatias elegans	Elégante striée	-	-	-	-	-	-	Avérée	Très faible
Lucanus cervus	Lucane cerf-volant	-	-	-	Oui	DHII	-	Pressentie	Modéré

Cf. Légende Tableau 23 – p.102

Synthèse des enjeux entomologiques

Les espèces d'insectes observées au sein du secteur d'étude sont nombreuses, allant des espèces communes à des espèces plus cryptiques, rares et protégées. La Bacchante (*Lopinga achine*) a été observée dans l'aire d'étude immédiate du secteur d'étude.

L'enjeu relatif à l'entomofaune est donc qualifié de très faible à fort suivant les différents habitats.

Tableau 41. Habitats d'espèces de l'entomofaune patrimoniale et/ou protégée et enjeu associé à l'échelle de l'aire d'étude immédiate

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Nombre d'individus	Surface habitat d'espèce (m²)	Station de plante hôte (nombre de pieds approximatif)	Enjeu
Aporia crataegi	Gazé	Entre 25 et 30	23 477	-	Faible
Cordulegaster bidentata	Cordulégastre bidenté	1	0*	-	Faible
Tessellana tessellata	Decticelle carroyée	3	13 523	-	Faible
Ephippiger diurnus	Ephippigère des vignes	5	13 523	-	Faible
Euplagia quadripunctaria	Ecaille chinée	0	200 920	-	Faible
Glaucopsyche alexis	Azuré des Cytises	5	18 059	-	Faible
Hamearis lucina	Lucine	7	185 729	-	Faible
Hipparchia genava	Sylvandre helvète	4	1 400	-	Modéré
Limenitis reducta	Sylvain azuré	2	18 059	-	Faible
Lopinga achine	Bacchante	2	1 400	-	Fort
Luperina testacea	Lupérine testacée	0	200 920	-	Faible
Lucanus cervus	Lucane cerf-volant	0	184 200	-	Modéré
Lysandra coridon	Argus bleu-nacré	1	18 059	-	Faible
Melitaea aurelia	Mélitée des Digitales	0	18 059	-	Faible
Melitaea parthenoides	Mélitée de la Lancéole	0	18 059	-	Faible
Melitaea phoebe	Mélitée des Centaurées	5	18 059	-	Faible
Pyrgus armoricanus	Hespérie des Potentilles	0	18 059	-	Faible
Pyrgus malvae	Hespérie de la mauve	3	18 059	-	Faible
Satyrium acaciae	Thécla de l'Amarel	0	24 900	-	Faible
Satyrium pruni	Thécla du Prunier	0	24 900	-	Faible
Speyeria aglaja	Grand Nacré	0	18 059	-	Faible
Spialia sertorius	Hespérie des Sanguisorbes	Entre 10 et 20	18 059	-	Faible
Thecla betulae	Thécla du Bouleau	0	24 900	-	Faible
Zygaena loti	Zygène du Lotier	2	18 059	-	Faible

* Aucun habitat de reproduction n'a été observé sur la zone d'étude.

Cf. Carte 57 – Entomofaune patrimoniale et/ou protégée – p.142

Cf. Carte 58 – Enjeux sur l'entomofaune – p.143

Projet agrivoltaïque de Montigny-Montfort (21)

Etude d'impact sur l'environnement

Insectes patrimoniaux

Aire d'étude

Secteur d'étude

Hétérocères

Zygène de la millefeuille (*Zygaena loti*)

Odonates

Cordulégastre bidenté (*Cordulegaster bidentata*)

Orthoptères

Decticelle carroyée (*Tessellana tessellata*)

Ephippigère des vignes (*Ephippiger diurnus*)

Rhopalocère

Argus bleu-nacré (*Lysandra coridon*)

Azuré des cytises (*Glaucopsyche alexis*)

Bacchante (*Lopinga achine*)

Gazé (*Aporia crataegi*)

Hespérie de la mauve (*Pyrgus malvae*)

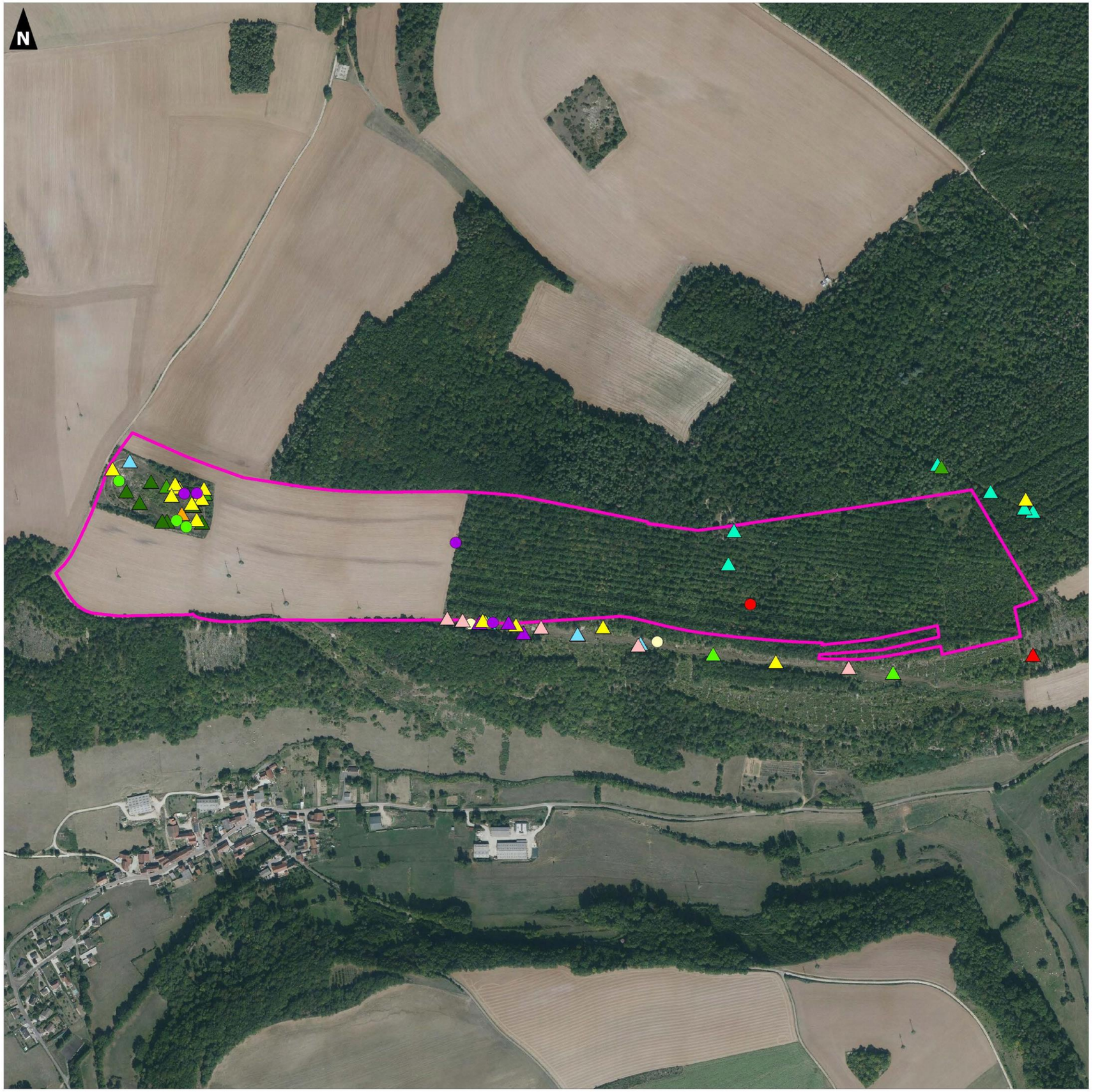
Hespérie des sanguisorbes (*Spialia sertorius*)

Lucine (*Hamearis lucina*)

Mélitée des centaurées (*Melitaea phoebe*)

Sylvain azuré (*Limenitis reducta*)

Sylvandre helvétique (*Hipparchia hermione genava*)



0 200 400

Mètres

Réalisation : AUDDICE, juillet 2025
Sources de fond de carte : IGN ORTHO 2021
Sources de données : BAYWA RE - AUDDICE, 2025

Projet agrivoltaïque de Montigny-Montfort (21)

Etude d'impact sur l'environnement

Enjeux pressentis des insectes

Aire d'étude

Secteur d'étude

Enjeux

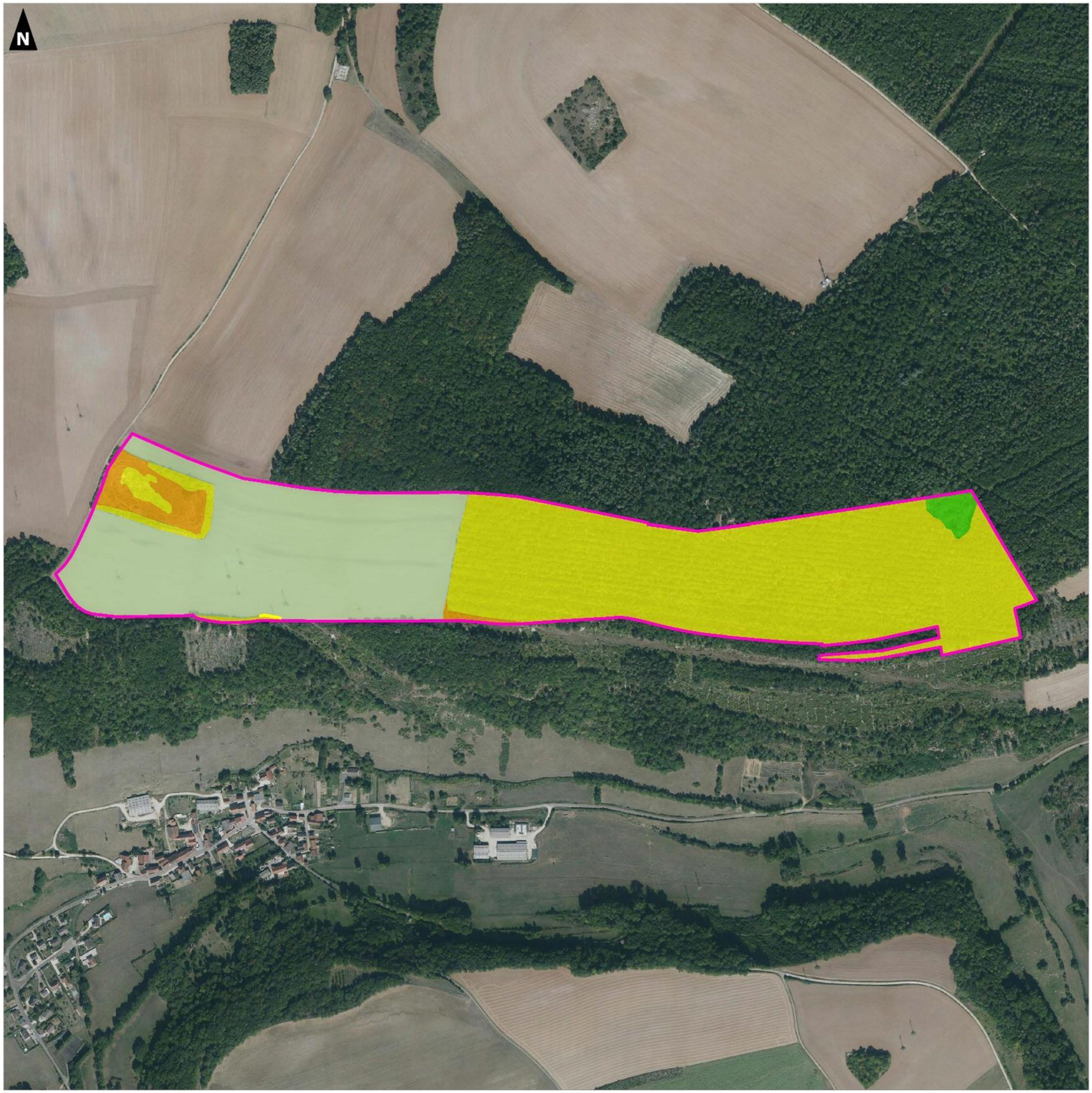
Très faibles

Faibles

Modérés

Forts

Très forts



0 200 400

Mètres

Réalisation : AUDDICE, août 2024

Sources de fond de carte : IGN ORTHO 2021

Sources de données : BAYWA RE - AUDDICE, 2024

Herpétofaune

Cf. Méthodologie – p.386

Amphibiens

Le secteur d'étude est favorable à l'hibernation des espèces, ainsi qu'à leur migration. En effet, des zones en eau sont présentes de manière temporaire au sein du secteur et une mare est présente **au nord du secteur d'étude** et abrite une population de Salamandre tachetée (*Salamandra salamandra*) contactée en dehors de la ZIP.

Certains amphibiens peuvent donc utiliser le secteur comme zone d'hivernation/hibernation : sous les tas de bois, de branches, souches, etc. que l'on retrouve dans les fourrés et les boisements du secteur. L'ensemble des espèces citées en bibliographie sont faiblement pressenties dans le secteur d'étude en période d'hibernation (Novembre à Février).

Tableau 42. Liste des espèces d'amphibiens observées et pressenties sur le secteur d'étude

Nom scientifique	Nom vernaculaire	PN	LRR	LRN	DZ	DHFF	PNA	Présence	Patrimonialité
Bufo bufo	Crapaud commun	PNIII	LC	LC	Oui	-	-	Pressentie	Faible
Ichthyosaura alpestris	Triton alpestre	PNIII	LC	LC	-	-	-	Pressentie	Très faible
Lissotriton helveticus	Triton palmé	PNIII	LC	LC	-	-	-	Pressentie	Très faible
Rana temporaria	Grenouille rousse	PNIV; PNV	LC	LC	Oui	DHV	-	Pressentie	Faible
Salamandra salamandra	Salamandre tachetée	PNIII	LC	LC	-	-	-	Avérée	Très faible

Cf. Légende Tableau 24 – p.103

Reptiles

Les différentes pelouses, ourlets, fourrés et les lisières des boisements longeant le secteur d'étude sont très favorables aux reptiles. En effet, ces milieux présentent différentes strates offrant des zones refuges et des zones de thermorégulation ainsi que des ronciers et tas de bois et branches favorisant la reproduction des serpents notamment, qui apprécient y déposer leurs œufs.

Ces microhabitats sont très utilisés par deux espèces de reptiles. Toutes les deux sont protégées dont une qui est est en **Annexe IV de la Directive Habitats Faune flore** : le Lézard des murailles (*Podarcis muralis*). Un grand nombre d'individus de Lézard des murailles (*Podarcis muralis*) a été observé.

Le Lézard des murailles est observé **sur les lisières des boisements, fourrés et pelouses** tandis que le Couleuvre helvétique se cantonne **dans la clairière au Nord-Est du secteur d'étude.**

Tableau 43. Liste des espèces de reptiles observées et pressenties dans le secteur d'étude

Nom scientifique	Nom vernaculaire	PN	LRR	LRN	DZ	DHFF	PNA	Présence	Patrimonialité
Coronella austriaca	Coronelle lisse	PNII	DD	LC	Oui	DHIV	-	Pressentie	Faible
Lacerta bilineata	Lézard vert	PNII	LC	LC	Oui	DHIV	-	Pressentie	Faible
Podarcis muralis	Lézard des murailles	PNII	LC	LC	-	DHIV	-	Avérée	Très faible
Natrix helvetica	Couleuvre helvétique	PNII	LC	LC	-	-	-	Avérée	Très faible
Vipera aspis	Vipère aspic	PNII	NT	LC	Oui	-	-	Pressentie	Faible
Zamenis longissimus	Couleuvre d'Esculape	PNII	LC	LC	Oui	DHIV	-	Pressentie	Faible

Cf. Légende Tableau 24 – p.103



Photo 56. Lézard des murailles (*Podarcis muralis*) hors secteur d'étude, source : Auddicé Environnement



Photo 57. Milieu favorable aux reptiles au sein du secteur avec présence de zones ouvertes, d'arbustes et boisement avec lisière thermophile, source : Auddicé Environnement

Synthèse des enjeux herpétologiques

Au total, ce sont **onze espèces d'herpétofaune** qui ont été identifiées ou pressenties, dont **cinq espèces d'amphibiens** et **six de reptiles**.

Le secteur d'étude offre de nombreuses zones refuges, des lisières thermophiles et des micro-habitats avec un potentiel d'accueil important. Il semble donc favorable notamment pour les reptiles et les amphibiens, essentiellement en période d'hibernation pour ces derniers. Aucune zone en eau au sein du secteur ne permet la réalisation du cycle complet des amphibiens. Des zones temporaires sont présentes en cas de fortes pluies. Une mare a été identifiée au sein de l'aire d'étude immédiate du secteur.

L'enjeu relatif à l'herpétofaune est qualifié de très faible à faible.

Tableau 44. Habitats d'espèces de l'herpétofaune patrimoniale et/ou protégée et enjeu associé

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Nombre d'individus	Surface habitat d'espèces (km²)	Enjeux
Podarcis muralis	Lézard des murailles	24	2,5	Très faible
Natrix helvetica	Couleuvre helvétique	1	20,92	Très faible

Cf. Carte 59 – Herpétofaune observée (amphibiens) – p.146

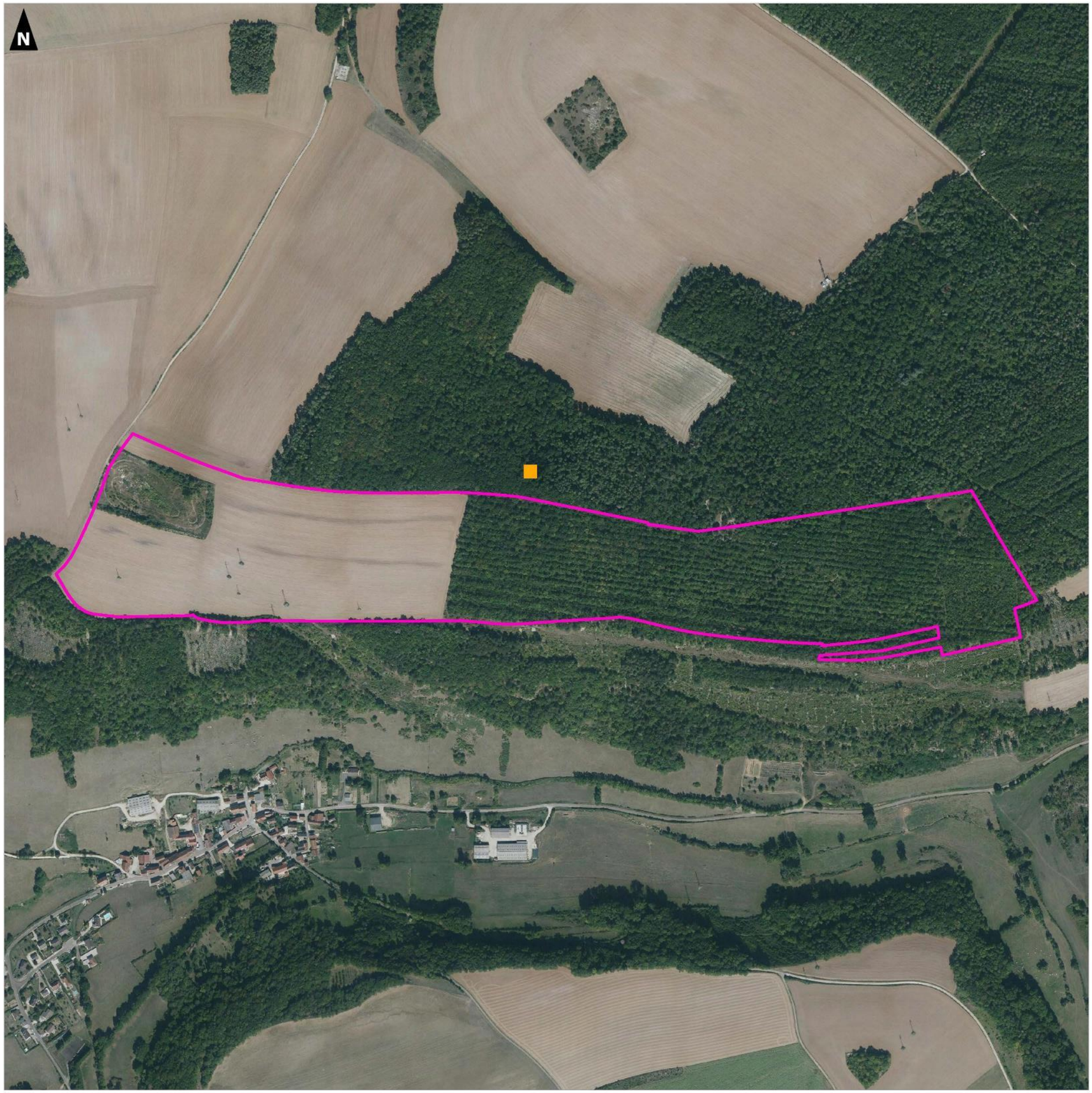
Cf. Carte 60 – Herpétofaune observée (reptiles) – p.147

Cf. Carte 61 – Enjeux sur l'herpétofaune – p.148

Projet agrivoltaïque de Montigny-Montfort (21)

Etude d'impact sur l'environnement

Amphibiens



Aire d'étude

Secteur d'étude

Amphibiens observés

Salamandre tachetée

0 200 400

Mètres

Réalisation : AUDDICE, août 2024
Sources de fond de carte : IGN ORTHO 2021
Sources de données : BAYWA RE - AUDDICE, 2024

Projet agrivoltaïque de Montigny-Montfort (21)

Etude d'impact sur l'environnement

Reptiles

Aire d'étude

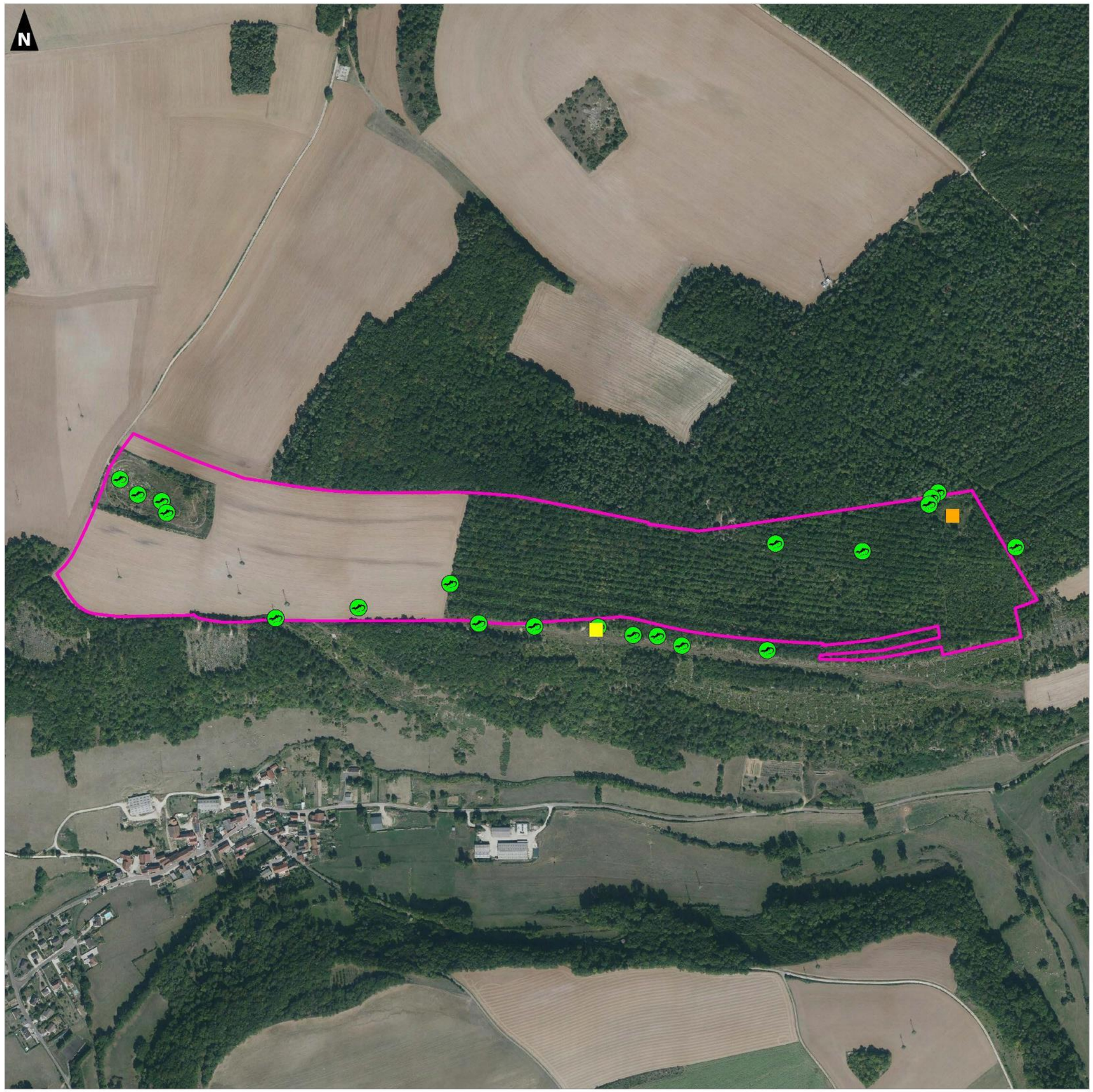
Secteur d'étude

Reptiles observés

Couleuvre helvétique

Lézard des murailles

Serpent indéterminé



0 200 400

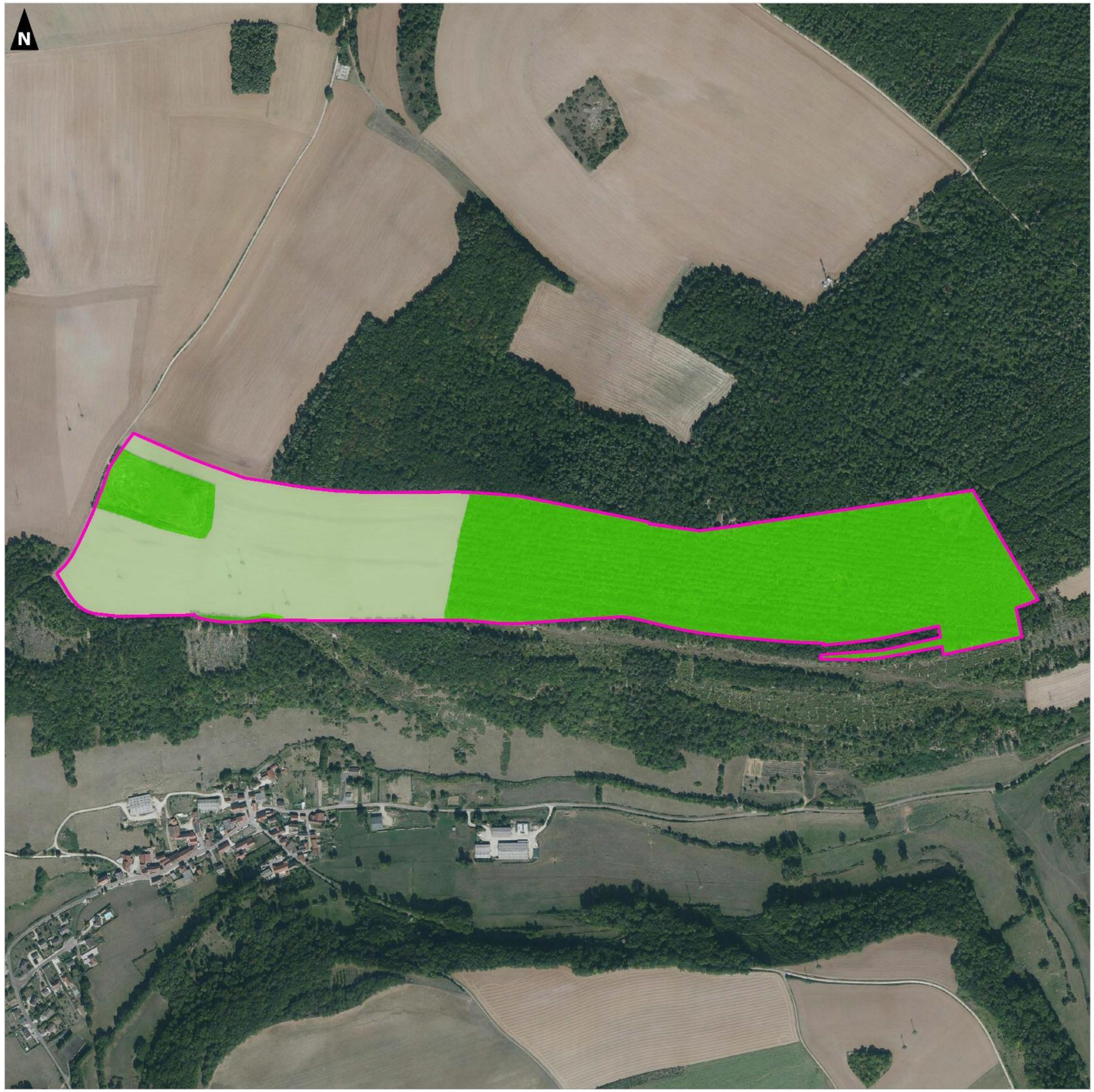
Mètres

Réalisation : AUDDICE, août 2024
Sources de fond de carte : IGN ORTHO 2021
Sources de données : BAYWA RE - AUDDICE, 2024

Projet agrivoltaïque de Montigny-Montfort (21)

Etude d'impact sur l'environnement

Enjeux pressentis des reptiles



Aire d'étude

Secteur d'étude

Enjeux

Très faibles

Faibles

Modérés

Forts

Très forts

0 200 400

Mètres

Réalisation : AUDDICE, août 2024
Sources de fond de carte : IGN ORTHO 2021
Sources de données : BAYWA RE - AUDDICE, 2024

Mammofaune (hors chiroptères)

Cf. Méthodologie – p.387

Un appareil photographique à déclenchement automatique a permis d'identifier et de confirmer la présence de certaines espèces comme le Chevreuil européen (*Capreolus capreolus*), le Sanglier (*Sus scrofa*), la Martre des pins (*Martes martes*), le Cerf élaphe (*Cervus elaphus*) et le Chat forestier (*Felis silvestris*). Trois espèces sont protégées au niveau national : le Chat forestier (*Felis sylvestris*), qui a été contacté à une reprise sur l'appareil photographique à déclenchement automatique, le Hérisson d'Europe (*Erinaceus europaeus*) et l'Ecureuil roux (*Sciurus vulgaris*), qui sont pressentis au sein des boisements. Le Chat forestier (*Felis silvestris*) ainsi que le Lapin de garenne (*Oryctolagus cuniculus*) sont tous deux avec un statut « Quasi-menacé » sur la liste rouge régionale.

Tableau 45. Liste des espèces de mammifères (hors chiroptères) observées et pressenties sur le secteur d'étude

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection	LRR	LRN	DZ	DHFF	PNA	Présence	Patrimonialité
Apodemus sylvaticus	Mulot sylvestre	-	LC	LC	-	-	-	Pressentie	Très faible
Capreolus capreolus	Chevreuil européen	-	LC	LC	-	-	-	Avérée	Très faible
Cervus elaphus	Cerf élaphe	-	LC	LC	-	-	-	Avérée	Très faible
Clethrionomys glareolus	Campagnol roussâtre	-	LC	LC	-	-	-	Pressentie	Très faible
Crocidura russula	Crocidure musette	-	LC	LC	-	-	-	Pressentie	Très faible
Erinaceus europaeus	Hérisson d'Europe	PNII	LC	LC	-	-	-	Pressentie	Faible
Felis silvestris	Chat forestier	PNII	NT	LC	Oui	DHIV	-	Avérée	Faible
Lepus europaeus	Lièvre d'Europe	-	LC	LC	-	-	-	Avérée	Très faible
Martes foina	Fouine	-	LC	LC	-	-	-	Pressentie	Très faible
Martes martes	Martre des pins	-	LC	LC	-	DHV	-	Avérée	Très faible
Meles meles	Blaireau européen	-	LC	LC	-	-	-	Avérée	Très faible
Microtus agrestis	Campagnol agreste	-	LC	LC	-	-	-	Pressentie	Très faible
Microtus arvalis	Campagnol des champs	-	LC	LC	-	-	-	Pressentie	Très faible
Mustela erminea	Hermine	-	DD	LC	Oui	-	-	Pressentie	Très faible
Mustela nivalis	Belette d'Europe	-	DD	LC	Oui	-	-	Pressentie	Très faible
Oryctolagus cuniculus	Lapin de garenne	-	NT	NT	-	-	-	Avérée	Faible
Rattus norvegicus	Rat surmulot	-	NA	NA	-	-	-	Pressentie	Très faible
Sciurus vulgaris	Écureuil roux	PNII	LC	LC	-	-	-	Pressentie	Faible
Sorex araneus	Musaraigne carrelet	-	-	DD	-	-	-	Pressentie	Très faible
Sorex coronatus	Musaraigne couronnée	-	LC	LC	-	-	-	Pressentie	Très faible
Sorex minutus	Musaraigne pygmée	-	LC	LC	-	-	-	Pressentie	Très faible
Sus scrofa	Sanglier	-	LC	LC	-	-	-	Avérée	Très faible
Vulpes vulpes	Renard roux	-	LC	LC	-	-	-	Avérée	Très faible

Cf. Légende Tableau 26 – p.104



Photo 58. Lièvre d'Europe (*Lepus europaeus*) identifié sur l'appareil photographique à déclenchement automatique dans le secteur d'étude



Photo 59. Chevreuil européen (*Capreolus capreolus*) identifié sur l'appareil photographique à déclenchement automatique dans le secteur d'étude, source : Auddicé Environnement



Photo 60. Faon (*Capreolus capreolus*) identifié sur l'appareil photographique à déclenchement automatique dans le secteur d'étude, source : Auddicé Environnement



Photo 61. Martre des pins (*Martes martes*) identifiée sur l'appareil photographique à déclenchement automatique dans le secteur d'étude, source : Auddicé Environnement



Photo 62. Chat forestier (*Felis silvestris*) identifié sur l'appareil photographique à déclenchement automatique dans le secteur d'étude, source : Auddicé Environnement

Synthèse des enjeux mammologiques (hors chiroptères)

Vingt-trois espèces de mammifères ont été identifiées ou sont pressenties et de nombreux indices de présence ont été détectés dans les boisements (flaques, chemins, coulées…), ainsi que sur l'appareil photographique à déclenchement automatique. Sur les vingt-trois espèces identifiées ou pressenties sur le secteur et aux alentours, **trois espèces sont protégées** ; le Hérisson d'Europe (*Erinaceus europaeus*), le Chat forestier (*Felis silvestris*) et l'Ecureuil roux (*Sciurus vulgaris*). Toutes trois apprécient particulièrement les milieux boisés pour y effectuer leur cycle complet. Le secteur d'étude offre un potentiel d'accueil important pour la mammofaune terrestre et est favorable au déplacement de la faune de manière générale.

L'enjeu relatif aux mammifères (hors chiroptères) est qualifié de très faible à faible.

Tableau 46. Habitats d'espèces de la mammofaune (hors chiroptères) patrimoniale et/ou protégée et enjeu associé

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Surface habitat d'espèce (m²)	Enjeu
Felis silvestris	Chat forestier	184300	Faible
Oryctolagus cuniculus	Lapin de garenne	20080	Faible

Cf. Carte 62 – Mammofaune patrimoniale et/ou protégée – *p.152*
Cf. Carte 63 – Enjeux sur la mammofaune (hors chiroptères) – p.153

Projet agrivoltaïque de Montigny-Montfort (21)

Etude d'impact sur l'environnement

Mammifères protégés

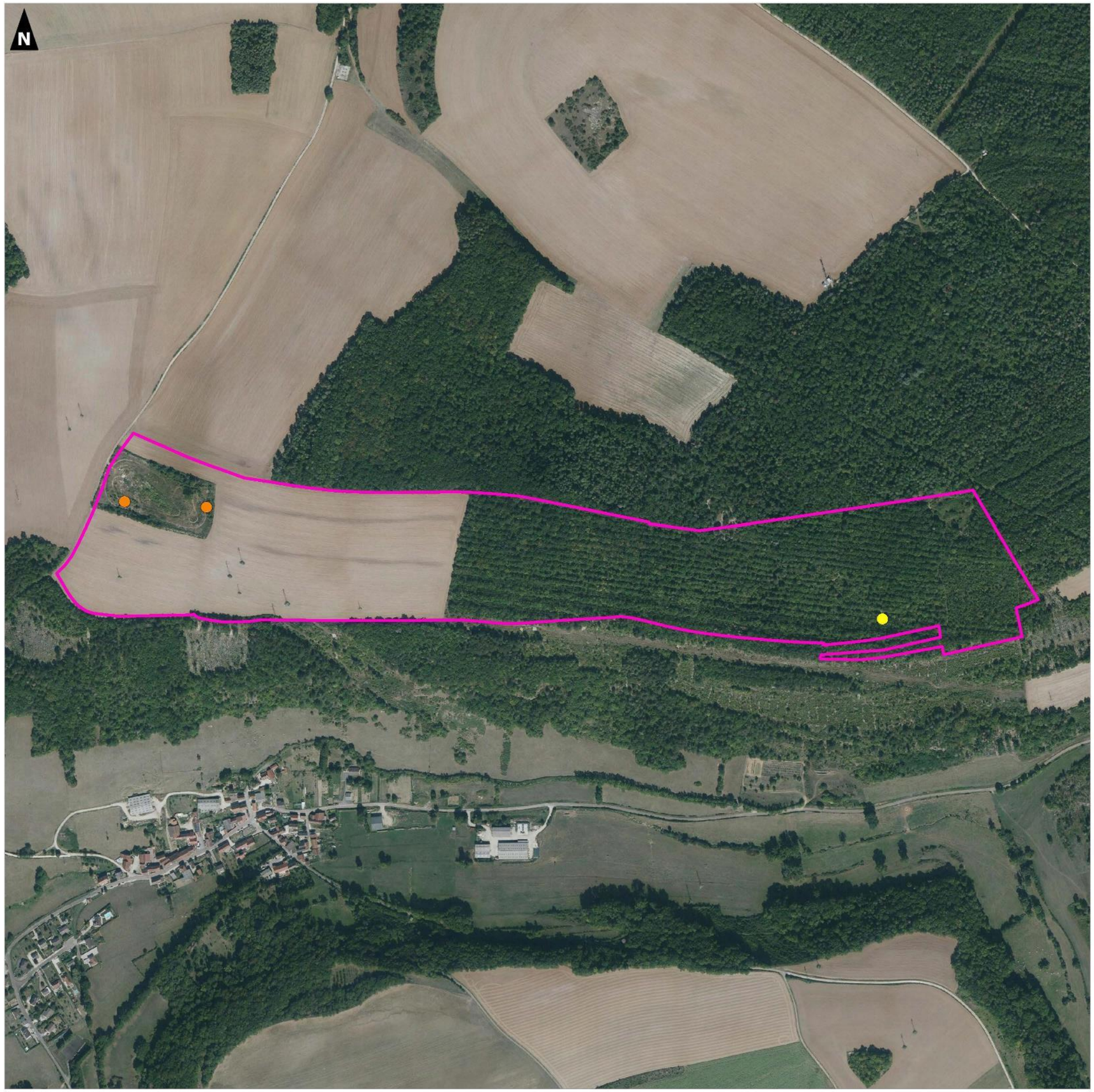
Aire d'étude

Secteur d'étude

Mammifères protégés

Chat forestier

Lapin de garenne



0 200 400

Mètres

Réalisation : AUDDICE, août 2024

Sources de fond de carte : IGN ORTHO 2021

Sources de données : BAYWA RE - AUDDICE, 2024

Projet agrivoltaïque de Montigny-Montfort (21)

Etude d'impact sur l'environnement

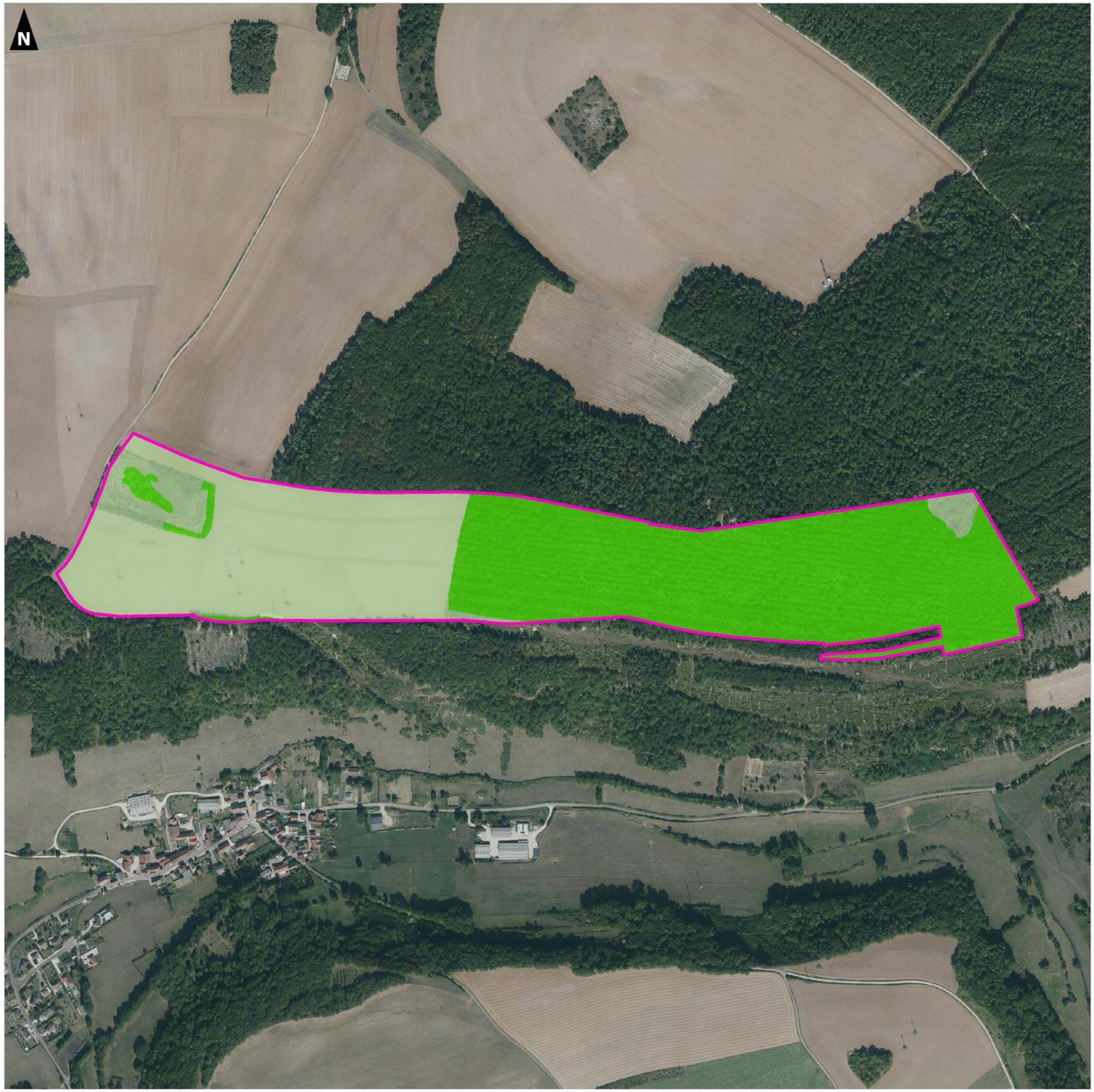
Enjeux pressentis des mammifères (hors chiroptères)

Aire d'étude

- Secteur d'étude

Enjeux

- Très faibles
- Faibles
- Modérés
- Forts
- Très forts



0 200 400

Mètres

Réalisation : AUDDICE, août 2024
Sources de fond de carte : IGN ORTHO 2021
Sources de données : BAYWA RE - AUDDICE, 2024

Chiroptères

Cf. Méthodologie – p.387

Les chauves-souris sont les seules représentantes des mammifères capables d'effectuer un vol actif. Toutes les espèces de France sont considérées comme insectivores. Ce régime comprend essentiellement des insectes mais aussi des araignées et d'autres invertébrés. Quasiment toutes les espèces quittent leur gîte à la tombée de la nuit, afin de se repérer dans l'espace et prédater leur proie, celles-ci ont recours à l'émission d'ultrasons, il s'agit de l'écholocation. Ce système, comparable à celui d'un radar, leur permet d'évoluer dans une obscurité totale avec une très grande précision. À cause de leur régime alimentaire, les chauves-souris ne peuvent rester actives durant les saisons où leur source alimentaire n'est pas disponible, de ce fait, durant l'hiver, les chauves-souris vont rejoindre un site d'hibernation afin d'entrer en léthargie jusqu'au printemps suivant. Leur cycle de vie s'articule ensuite en trois autres périodes : le transit printanier, où les individus vont fidèlement rejoindre leur terrain de chasse ; la période estivale, où les femelles vont mettre bas leurs petits ; et le transit automnal, où les individus vont entamer leur reproduction (*swarming*) et ensuite rejoindre leur gîte d'hibernation.

Au regard des habitats présents sur le secteur d'étude, les petits boisements de feuillus sont des milieux favorables pour la chasse et le transit. Les grandes cultures, sont en revanche des milieux généralement peu favorables aux chiroptères. En effet, ces habitats sont généralement pauvres en espèces-proies.

Les études réalisées sur le secteur ont permis de détecter la présence de dix espèces.

Tableau 47. Espèces de chauves-souris identifiées sur le secteur d'étude

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection	LRR	LRN	Dét. ZNIEFF	Dir. Hab.	PNA	Patrimonialité
Barbastella barbastellus	Barbastelle d'Europe	Art. 2	NT	LC	Oui	Ann. II ; Ann IV	Oui	Modérée
Eptesicus serotinus	Sérotine commune	Art. 2	LC	NT	Oui	Ann. IV	Oui	Modérée
Nyctalus leisleri	Noctule de Leisler	Art. 2	NT	NT	Oui	Ann. IV	Oui	Modérée
Nyctalus noctula	Noctule commune	Art. 2	DD	VU	Oui	Ann. IV	Oui	Modérée
Pipistrellus kuhlii	Pipistrelle de Kuhl	Art. 2	LC	LC	-	Ann. IV	Oui	Modérée
Pipistrellus nathusii	Pipistrelle de Nathusius	Art. 2	DD	NT	-	Ann. IV	Oui	Modérée
Pipistrellus pipistrellus	Pipistrelle commune	Art. 2	LC	NT	Oui	Ann. IV	Oui	Modérée
Pipistrellus pygmaeus	Pipistrelle pygmée	Art. 2	DD	LC	Oui	Ann. IV	Oui	Modérée
Rhinolophus ferrumequinum	Grand rhinolophe	Art. 2	EN	LC	Oui	Ann. II ; Ann IV	Oui	Forte
Rhinolophus hipposideros	Petit rhinolophe	Art. 2	NT	LC	Oui	Ann. II ; Ann IV	Oui	Modérée

Légende :

PN : Protection nationale

Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des Mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ;

LRN : liste rouge des mammifères terrestres de France métropolitaine (2017)

LRR : Elaboration d'une liste rouge des Chiroptères de Bourgogne. (2015)

Catégories UICN pour la Liste rouge

Dir. Hab. : Directive « Habitats-Faune-Flore »

- / : espèce non mentionnée dans la directive habitats
- Directive 92/43/CEE concernant la conservation des habitats naturels ainsi que des espèces de la faune et de la flore sauvages, est une mesure prise afin de promouvoir la protection et la gestion des espaces naturels à valeur patrimoniale que comportent ses États membres, dans le respect des exigences économiques, sociales et culturelles. Annexes I, II, III IV, V et VI.

Dét. ZNIEFF : espèce appartenant à la liste des espèces déterminantes ZNIEFF de Bourgogne

PNA : Espèce faisant l'objet d'un Plan National d'Action

Les catégories UICN pour la Liste rouge

RE : Espèce disparue de métropole

Espèces menacées de disparition de métropole :

CR	En danger critique
EN	En danger
VU	Vulnérable

Autres catégories :

NT : Quasi menacée (espèce proche du seuil des espèces menacées ou qui pourrait être menacée si des mesures de conservation spécifiques n'étaient pas prises)

LC : Préoccupation mineure (espèce pour laquelle le risque de disparition de France est faible)

DD : Données insuffisantes (espèce pour laquelle l'évaluation n'a pas pu être réalisée faute de données suffisantes)

NA : Non applicable (espèce non soumise à évaluation car (a) introduite après l'année 1500, (b) présente de manière occasionnelle ou marginale et non observée chaque année en métropole, (c) régulièrement présente en métropole en hivernage ou en passage mais ne remplissant pas les critères d'une présence significative, ou (d) régulièrement présente en métropole en hivernage ou en passage mais pour laquelle le manque de données disponibles ne permet pas de confirmer que les critères d'une présence significative sont remplis)

NE : Non évaluée (espèce non encore confrontée aux critères de la Liste rouge)

Prospection acoustique passive

Afin d'analyser les chiroptères, trois SM4 ont été posés durant trois nuits d'affilées à chaque période, en transit automnal du 26 septembre (soir) au 29 septembre (matin) 2023. Lors du transit printanier du 12 avril (soir) au 15 (matin) avril 2024. Enfin, en période estivale du 24 (soir) au 27 mai (matin) 2024. Au total, 12 316 contacts ont été obtenus, soit une moyenne de 456 contacts par nuit et par enregistreur.

Cf. Carte 101 – Méthodologie des inventaires – p.391

> Transit automnal

En automne, 10 espèces ont été identifiées pour un total de 1 401 contacts enregistrés. L'enregistreur n°01 cumule 428 contacts pour 7 espèces identifiées, l'enregistreur n°02 cumule 830 contacts pour 10 espèces identifiées, enfin l'enregistreur n°03 cumule 143 contacts pour 7 espèces identifiées.

Le Grand rhinolophe, une espèce à forte patrimonialité a été contacté par les enregistreurs n°01 et n°02 durant le transit automnal.

Au niveau de l'enregistreur n°01, la Barbastelle d'Europe, la Noctule de Leisler, le Petit rhinolophe, la Pipistrelle commune, le Pipistrelle de Kuhl présente un niveau d'activité modéré.

Pour l'enregistreur n°02 posé en lisière du boisement, la Barbastelle d'Europe et le Petit rhinolophe ont un niveau d'activé fort. La Noctule de Leisler, la Pipistrelle commune, le Pipistrelle de Kuhl, la Pipistrelle de Nathusius et la Sérotine commune ont une activité modérée.

Enfin, l'enregistreur n°03 posé dans le boisement, a permis de contacter quatre espèces avec une activité jugée modéré à savoir la Barbastelle d'Europe, la Noctule de Leisler, le Petit rhinolophe et la Pipistrelle de Kuhl.

Durant le transit automnal les niveaux d'activité varient de faible à fort.

Tableau 48. Résultats des enregistrements passifs en transit automnal

Espèces ou groupes d'espèces	SM4 n°01			SM4 n°02		
	Nombre total de contacts	Nombre moyen de contact/nuit	Niveau d'activité*	Nombre total de contacts	Nombre moyen de contact/nuit	Niveau d'activité*
Barbastelle d'Europe	28	9,3	Modéré	330	110	Fort
Grand rhinolophe	1	0,3	Faible	1	0,3	Faible
Noctule commune	-	-	-	2	0.7	Faible
Noctule de Leisler	15	5	Modéré	15	5	Modéré
Petit rhinolophe	20	6,7	Modéré	84	28	Fort
Pipistrelle commune	200	66,7	Modéré	254	84.7	Modéré
Pipistrelle de Kuhl	107	35,7	Modéré	53	17.7	Modéré
Pipistrelle pygmée	-	-	-	1	0,3	Faible
Pipistrelle de Nathusius	-	-	-	8	2.7	Modéré
Sérotine commune	5	1,7	Faible	7	2,3	Modéré
Pipistrelle de Kuhl/Nathusius	16	5,3	Modéré	2	0,7	Faible
Groupe des Sérotules	15	5	-	9	3	-
Murin indéterminé	16	5,3	-	47	15,7	-
Oreillard indéterminé	5	1,7	Modéré	17	5.7	Modéré
TOTAL	**428**	**142.7**	-	**830**	**276.7**	-

Espèces ou groupes d'espèces	SM4 n°03		
	Nombre total de contacts	Nombre moyen de contact/nuit	Niveau d'activité*
Barbastelle d'Europe	20	6,7	Modéré
Noctule commune	1	0,3	Faible
Noctule de Leisler	19	6,3	Modéré
Petit rhinolophe	13	4,3	Modéré
Pipistrelle commune	5	1,7	Faible
Pipistrelle de Kuhl	57	19	Modéré
Sérotine commune	5	1,7	Faible
Pipistrelle de Kuhl/Nathusius	1	0,3	-
Groupe des Sérotules	1	0,3	-
Murin indéterminé	11	3,7	-
Oreillard indéterminé	10	3,3	Modéré
TOTAL	**143**	**47,7**	-

*D'après le protocole Vigie-chiros : https://croemer3.wixsite.com/teamchiro/vigie-chiro?lang=fr – référentiel automne Bourgogne-Franche-Comté

> Transit printanier

Au printemps, neuf espèces ont été identifiées pour un total de 4 117 contacts enregistrés. L'enregistreur n°01 cumule 1 167 contacts pour 8 espèces identifiées, l'enregistreur n°02 cumule 2 298 contacts pour huit espèces identifiées, enfin l'enregistreur n°03 cumule 652 contacts pour 8 espèces identifiée.

Le Grand rhinolophe, une espèce à forte patrimonialité a été contacté par deux des enregistreurs durant le transit printannier.

Au niveau de l'enregistreur n°01, huit espèces ont été contactée dont la Barbastelle d'Europe qui présente une activité forte, la Noctule de Leisler, le Petit rhinolophe, la Pipistrelle commune, la Pipistrelle de Kuhl et la Pipistrelle pygmée qui présentent un niveau d'activité modéré.

Pour l'enregistreur n°02 posé en en lisère du boisement, a permis de détecter 8 espèces, dont le Grand rhinolophe qui est une espèce à forte patrimonialité. La Barbastelle a une activité très forte avec 325 contacts sur les trois nuits d'enregistrements. La pipistrelle commune a une activité forte en lisière. Enfin la Noctule de Leisler, le Petit rhinolophe, la Pipistrelle de Kuhl et la Sérotine commune ont une activité jugée modérée.

Concernant l'enregistreur n°03, installé à l'intérieur du boisement, huit espèces ont été détectées. La Barbastelle d'Europe est à nouveau présente, avec une activité très élevée. Le Petit rhinolophe a montré une forte activité. Le Grand rhinolophe, une espèce à forte valeur patrimoniale, a été détecté avec une activité modérée dans le secteur. La Noctule commune, la Noctule de Leisler et la Pipistrelle commune ont également présenté une activité modérée dans le boisement.

Durant le transit printanier les niveaux d'activité varient de faible à très fort.

Tableau 49. Résultats des enregistrements passifs en transit printanier

Espèces ou groupes d'espèces	SM4 n°01			SM4 n°02		
	Nombre total de contacts	Nombre moyen de contact/nuit	Niveau d'activité*	Nombre total de contacts	Nombre moyen de contact/nuit	Niveau d'activité*
Barbastelle d'Europe	60	20	Fort	325	108,3	Très fort
Grand rhinolophe	-	-	-	3	1	Faible
Noctule commune	2	0,7	Faible	3	1	Faible
Noctule de Leisler	18	6	Modéré	18	6	Modéré
Petit rhinolophe	5	1,7	Modéré	141	47	Modéré
Pipistrelle commune	84	282	Modéré	1500	500	Fort
Pipistrelle de Kuhl	95	31,7	Modéré	26	8,7	Modéré
Pipistrelle pygmée	4	1,3	Modéré	-	-	-
Sérotine commune	5	1,7	Faible	21	7	Modéré
Pipistrelle de Kuhl/Nathusius	12	4	-	5	1,7	--
Groupe des Sérotules	2	0,7	-	21	7	-
Murin indéterminé	102	34	-	164	54.7	-
Oreillard indéterminé	16	5,3	Modéré	67	22,3	Modéré
Chiroptère indéterminé	-	-	-	4	1,3	
TOTAL	**1167**	**389**		**2298**	**766**	

Espèces ou groupes d'espèces	SM4 n°03		
	Nombre total de contacts	Nombre moyen de contact/nuit	Niveau d'activité*
Barbastelle d'Europe	328	109,3	Très fort
Grand rhinolophe	7	2,3	Modéré
Noctule commune	8	2,7	Modéré
Noctule de Leisler	10	3,3	Modéré
Petit rhinolophe	59	19,7	Fort
Pipistrelle commune	62	20,7	Modéré
Pipistrelle de Kuhl	1	0,3	Faible
Sérotine commune	3	1	Faible
Pipistrelle Kuhl/Nathusius	1	0,3	-
Groupe des Sérotules	1	0,3	-
Murin indéterminé	64	21,3	-
Oreillard indéterminé	107	35,7	Modéré
Chiroptère indéterminé	1	0,3	-
TOTAL	**652**	**217 ,3**	

*D'après le protocole Vigie-chiros : https://croemer3.wixsite.com/teamchiro/vigie-chiro?lang=fr – référentiel printemps Bourgogne-Franche-Comté

> Période estivale

Au total, 6 798 contacts ont été enregistrés durant les relevés estivaux. Ces contacts concernent huit espèces. L'enregistreur n°01 a comptabilisé 5 571 contacts, soit 1 857 par nuit. L'enregistreur n°02 a enregistré 1 014 contacts, soit 338 par nuit. Enfin, l'enregistreur n°03 a comptabilisé 213 contacts, soit 71 par nuit.

Le Grand rhinolophe, une espèce à forte patrimonialité a été contacté par les enregistreurs n°01 et n°02 durant la période de parturition.

Au niveau de l'enregistreur n°01, neuf espèces ont été contactées dont la Pipistrelle commune avec 1 783 contacts moyens par nuit, son niveau d'activité est ainsi jugé fort. La Barbastelle d'Europe, la Noctule de Leisler, le Petit rhinolophe, la Pipistrelle de Kuhl et la Sérotine commune présentent quant à elles un niveau d'activité modéré.

Pour l'enregistreur n°02, posé en en lisère du boisement, neuf espèces ont été contactées, dont le Grand rhinolophe qui est une espèce à forte patrimonialité. La Barbastelle a une activité forte avec 36.3 contacts moyen par nuit ainsi que la Sérotine commune avec en moyenne 102 contacts moyen par nuit. Enfin, le Petit rhinolophe, la Pipistrelle commune et l'Oreillard roux ont une activité jugée modérée.

Concernant l'enregistreur n°03, installé à l'intérieur du boisement, six espèces ont été détectées. La Barbastelle d'Europe et la Pipistrelle commune sont de nouveau présentes, avec une activité modérée.

Durant la période estivale les niveaux d'activité varient de faible à fort.

Tableau 50. Résultats des enregistrements passifs en période estivale

Espèces ou groupes d'espèces	SM4 n°01			SM4 n°02		
	Nombre total de contacts	Nombre moyen de contact/nuit	Niveau d'activité*	Nombre total de contacts	Nombre moyen de contact/nuit	Niveau d'activité*
Barbastelle d'Europe	19	6,3	Modéré	109	36,3	Fort
Grand rhinolophe	1	0,3	Faible	2	0,7	Faible
Noctule commune	5	1,7	Faible	4	1,3	Faible
Noctule de Leisler	16	5.3	Modéré	11	3,7	Faible
Petit rhinolophe	12	4	Modéré	28	9,3	Modéré
Pipistrelle commune	5350	1783.3	Fort	412	137	Modéré
Pipistrelle de Kuhl	110	36.7	Modéré	28	9,3	Faible
Sérotine commune	6	6,3	Modéré	306	102	Fort
Pipistrelle de Kuhl/Nathusius	6	2	-	10	3,3	-
Groupe des Sérotules	2	0,6	-	54	18	-
Murin indéterminé	42	14	-	45	15	-
Oreillard roux	2	0.7	Faible	5	1,7	Modéré
TOTAL	**5571**	**1857**		**1014**	**338**	

Espèces ou groupes d'espèces	SM4 n°03		
	Nombre total de contacts	Nombre moyen de contact/nuit	Niveau d'activité*
Barbastelle d'Europe	43	14,3	Modéré
Noctule de Leisler	2	0,7	Faible
Petit rhinolophe	3	1	Faible
Pipistrelle commune	99	33	Modéré
Pipistrelle de Kuhl	11	3,7	Faible
Sérotine commune	2	0,7	Faible
Pipistrelle de Kuhl/Nathusius	3	1	-
Groupe des Sérotules	5	1,7	-
Murin indéterminé	36	12	-
Oreillard indéterminé	6	2	Modéré
Chiroptère indéterminé	3	1	-
TOTAL	**213**	**71**	-

*D'après le protocole Vigie-chiros : https://croemer3.wixsite.com/teamchiro/vigie-chiro?lang=fr – référentiel été Bourgogne-Franche-Comté

> Conclusion

Sur l'ensemble de la période d'activité des chiroptères, **dix espèces de chiroptères** ont été inventoriées via trois enregistreurs automatiques. Compte tenu du contexte paysager des aires d'études éloignée et rapprochée, les haies et boisements présents au sein de l'aire d'étude immédiate présentent un intérêt notable pour les chiroptères. Certaines espèces d'intérêt patrimonial élevé utilisent ces éléments du paysage pour chasser et/ou transiter aux différentes périodes de l'année. Ces éléments sont présents en faible nombre à l'échelle de l'aire d'étude éloignée et le maintien de ces derniers sont essentiels à la préservation des chiroptères. Cependant, les habitats de type grandes cultures occupent une place prépondérante au sein de l'aire immédiate et sont peu utilisés par les chiroptères.

Globalement, le niveau d'activité est plus élevé au niveau de l'enregistreur n°02. Cela s'explique par la lisière du boisement qui est particulièrement favorable pour un grand nombre d'espèce comme zone de chasse ou de transit.

Ainsi, l'activité chiroptérologique notable notée au niveau des enregistreurs et la présence d'espèces patrimoniales sont essentiellement dues au boisement et à la lisière forestière présents sur le secteur d'étude.

- **Prospection acoustique active en période estivale**

Une prospection nocturne manuelle (écoute active) a été réalisée le 4 juin 2024. Six points d'écoute ont été répartis sur le secteur d'étude afin de détecter la présence de gîtes (anthropiques ou arboricoles) et de compléter les enregistreurs passifs. Les contacts observés sont des contacts de transit et de chasse.

Six espèces ont été identifiées : la Barbastelle d'Europe, la Pipistrelle commune, la Sérotine commune, la Noctule de Leisler, Pipistrelle de Kuhl ainsi que plusieurs Murins.

Ces espèces chassent principalement le long des lisières boisées. Aucun contact n'a été enregistré au-dessus des grandes cultures, il est néanmoins probable qu'elles transitent de manière ponctuellement au-dessus de ces dernières.

Les habitats de type boisements et haies de l'aire d'étude présentent un intérêt pour le transit et la chasse de ce groupe d'espèces.

Cf. Carte 65 – Localisation des chiroptères (écoute active) – p.160

Cf. Carte 101 – Méthodologie des inventaires – p.391

- **Gîtes**

Une prospection des gîtes arboricoles a été réalisée le 12 décembre 2023. Cinq arbres présentant des cavités ont pu être identifiés sur le secteur d'étude et cinq autres dans l'aire d'étude immédiate. Aucun d'entre eux n'abritait de chiroptères lors de l'inventaire. Compte tenu des observations, ces gîtes potentiels ne peuvent pas être utilisés par les espèces arboricoles pour la reproduction. Il est cependant possible pour de nombreuses espèces d'utiliser ces arbres ponctuellement lors de transit ou pour y hiverner. Ces arbres sont présentés dans le tableau ci-dessous.

Tableau 51. Arbres gîte potentiel inventoriés

ID	Description	Statut
01	Chêne à cavité	Gîte potentiel de transit
02	Hêtre à cavité	Gîte potentiel de transit
03 – 04 - 05	Arbres morts sur pied à cavité probable	Gîte potentiel de transit

Cf. Carte 64 – Gîte à chiroptère – p.159

Synthèse des enjeux chiroptérologiques

Dix espèces de chiroptères ont été détectées au niveau du secteur d'étude et de l'aire immédiate. Toutes les espèces sont protégées et patrimoniales. Toutes font, également, l'objet d'un Plan National d'Action (PNA). Les habitats dominants, tels que la grande culture, présentent peu d'intérêt pour ce groupe d'espèces et ont des enjeux faibles. Les boisements présents au sein du secteur d'étude ainsi que les lisières de boisement en bordure de la zone d'étude ont une fonctionnalité importante et représentent des enjeux forts.

Tableau 52. Habitats d'espèces des chiroptères patrimoniaux et/ou protégés et enjeux associés

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Utilisation du site	Espèces susceptibles d'utiliser les gîtes arboricoles	Nombre d'arbres potentiels de gîtes recensés sur la ZIP	Surface habitat d'espèces (km²)	Enjeux
Barbastella barbastellus	Barbastelle d'Europe	Chasse, transit	Oui	5	20,92	Fort
Eptesicus serotinus	Sérotine commune	Chasse, transit	Oui		20,92	Modéré
Nyctalus leisleri	Noctule de Leisler	Chasse, transit	Oui		20,92	Modéré
Nyctalus noctula	Noctule commune	Chasse, transit	Oui		20,92	Modéré
Pipistrellus kuhlii	Pipistrelle de Kuhl	Chasse, transit	-		20,92	Modéré
Pipistrellus nathusii	Pipistrelle de Nathusius	Chasse, transit	Oui		20,92	Modéré
Pipistrellus pipistrellus	Pipistrelle commune	Chasse, transit	-		20,92	Modéré
Pipistrellus pygmaeus	Pipistrelle pygmée	Chasse, transit	Oui		20,92	Modéré
Rhinolophus ferrumequinum	Grand rhinolophe	Chasse, transit	-		20,92	Fort
Rhinolophus hipposideros	Petit rhinolophe	Chasse, transit	-		20,92	Fort
Plecotus auritus	Oreillard roux	Chasse	Oui		20,92	Modéré

Cf. Carte 66 – Enjeux des chiroptères – p.161

Projet agrivoltaïque de Montigny-Montfort (21)

Etude d'impact sur l'environnement

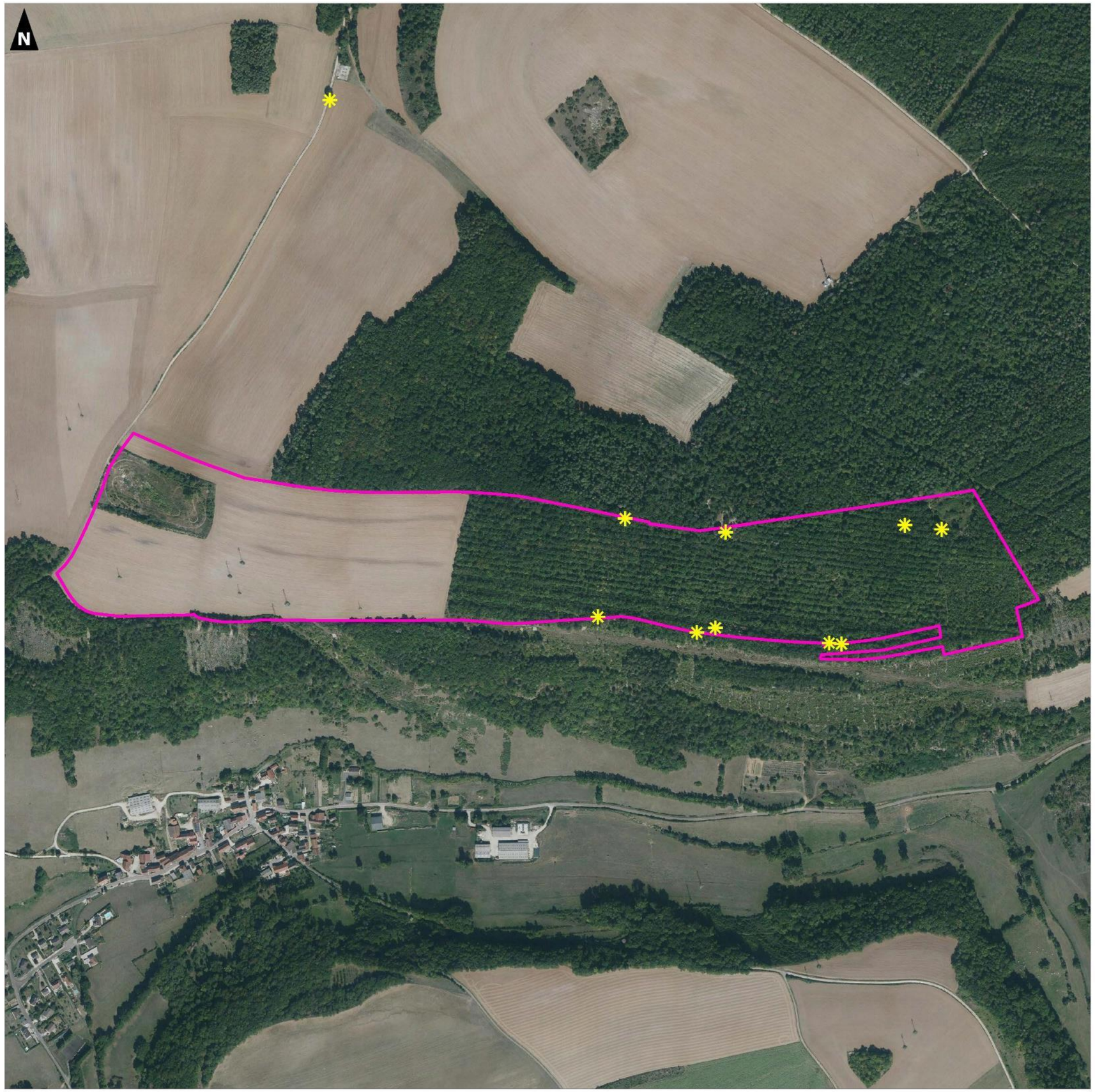
Gîtes à chiroptères

Aire d'étude

Secteur d'étude

Arbres remarquables

Arbre gîte potentiel



0 200 400

Mètres

Réalisation : AUDDICE, août 2024
Sources de fond de carte : IGN ORTHO 2021
Sources de données : BAYWA RE - AUDDICE, 2024

Projet agrivoltaïque de Montigny-Montfort (21)

Etude d'impact sur l'environnement

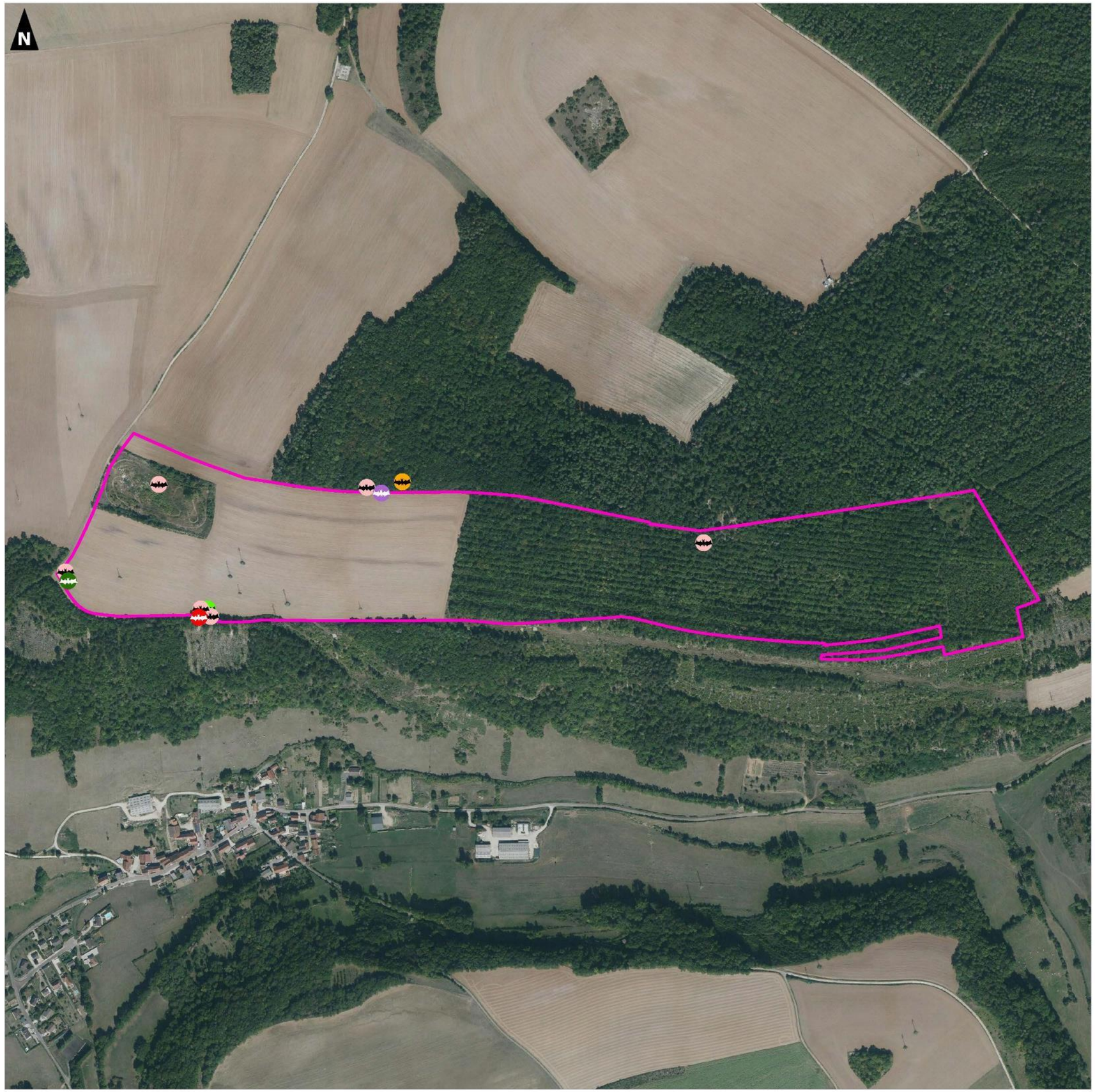
Chiroptères

Aire d'étude

Secteur d'étude

Chiroptères observés

- Barbastelle d'Europe (*Barbastella barbastellus*)
- Murin sp. (*Myotis sp.*)
- Noctule de Leisler (*Nyctalus leisleri*)
- Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*)
- Pipistrelle de Kuhl (*Pipistrellus kuhlii*)
- Sérotine commune (*Eptesicus serotinus*)



0 200 400

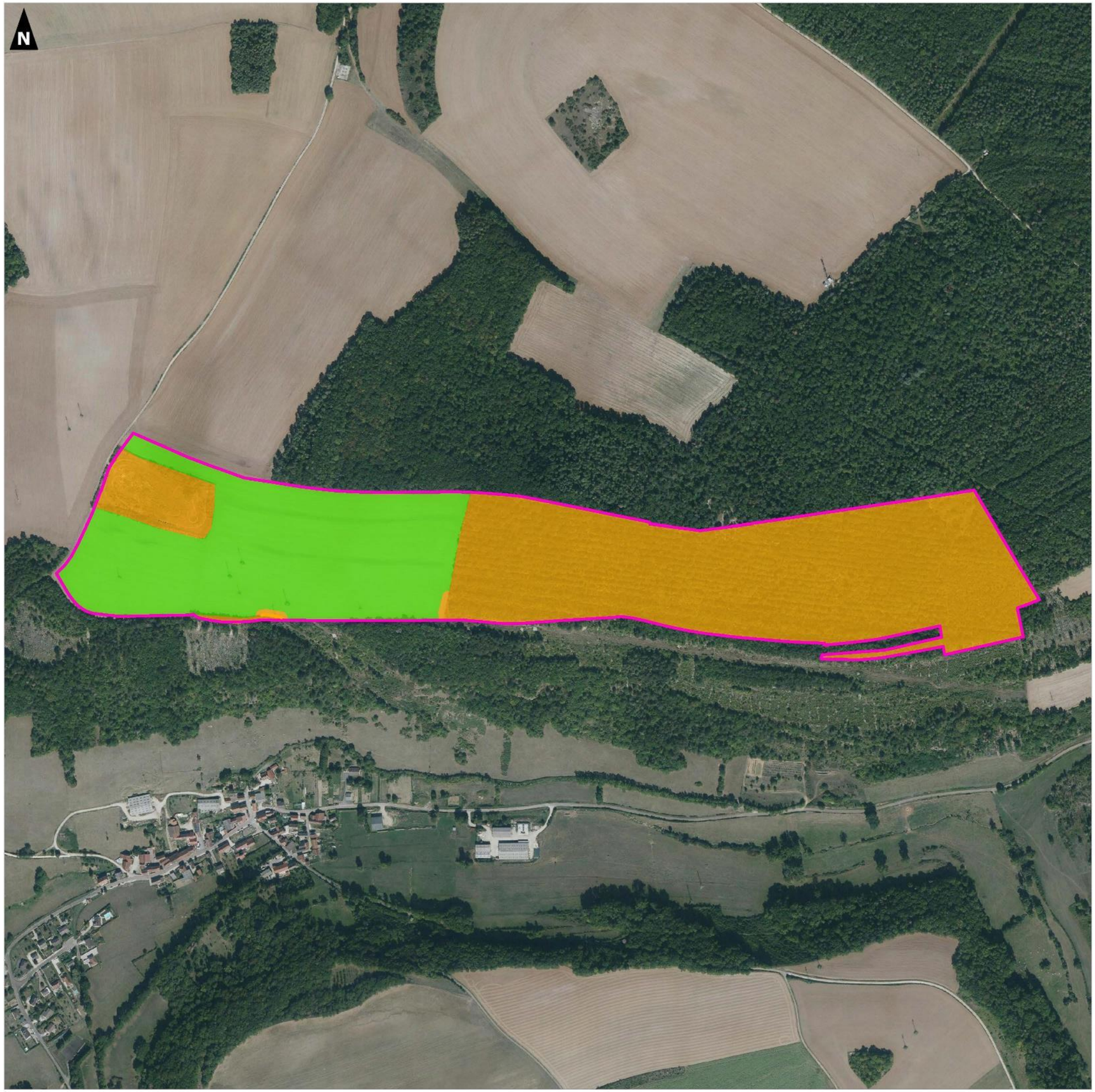
Mètres

Réalisation : AUDDICE, septembre 2024
Sources de fond de carte : IGN ORTHO 2021
Sources de données : BAYWA RE - AUDDICE, 2024

Projet agrivoltaïque de Montigny-Montfort (21)

Etude d'impact sur l'environnement

Enjeux pressentis des chiroptères



Aire d'étude

Secteur d'étude

Enjeux

Très faibles

Faibles

Modérés

Forts

Très forts

0 200 400

Mètres

Réalisation : AUDDICE, août 2024
Sources de fond de carte : IGN ORTHO 2021
Sources de données : BAYWA RE - AUDDICE, 2024

Avifaune

Cf. Méthodologie – p.389

Le secteur d'étude accueille un cortège avifaunistique varié avec la présence de **58 espèces observées**. Elles sont toutes susceptibles de nidifier dans le secteur d'étude et l'aire d'étude immédiate pour les espèces forestières.

Parmi ces 58 espèces, 42 espèces ont été observées en période de nidification avec 12 espèces patrimoniales présentant des enjeux de faibles à modérés. Parmi ces espèces, l'Alouette des champs et l'Alouette lulu nichent de manière probable pour la première et de manière certaine pour la seconde, dans les zones herbeuses ouvertes ou au sein des grandes cultures. Le Pic noir (nicheur probable), le Gobemouche gris (nicheur possible), l'Orite à longue queue (nicheur possible) et la Tourterelle des bois (nicheur probable) fréquentent les boisements et linéaires d'arbres de l'aire d'étude immédiate. Le Faucon crécerelle niche de manière probable dans des arbres isolés ou sur des pylônes haute tension. Le Milan noir est noté en transit sur l'aire d'étude. Enfin, le Bruant jaune, la Pie-grièche écorcheur, le Rossignol philomèle et le Pouillot fitis fréquentent les haies et autres milieux semi-ouverts du site.

Les 42 espèces observées appartiennent à 5 groupes différents (columbidés, corvidés, galliformes, passereaux, rapaces). Ces espèces sont plus ou moins communes en région ; la plupart d'entre elles utilisent au moins un habitat du secteur d'étude en tant que refuge, zone d'alimentation ou de nidification. Peu d'espèces ne font que survoler la zone.

Si on analyse avec plus de précisions ce cortège et que l'on prend en compte les habitats en place dans le secteur d'étude, le cortège dominant est clairement le cortège des espèces de milieux semi-ouverts. Le cortège des milieux forestier est également bien représenté compte tenu de proportion de bois au sein de la ZIP ainsi que de la proximité d'autres boisements avec la zone d'étude.

Sur un cycle biologique complet, d'autres espèces migratrices et hivernantes complètent le peuplement avifaunistique de l'aire d'étude rapprochée avec trois espèces patrimoniales en période de migration (le Milan royal, le Pic noir et l'Alouette lulu) et une espèce patrimoniale en période d'hivernage (l'Alouette lulu).

Les milieux semi-ouverts et forestiers de l'aire d'étude rapprochée accueillent des espèces menacées en période de nidification comme le Pic noir, le Bruant jaune, le Pie-grièche écorcheur, l'Alouette lulu, le Milan noir et la Tourterelle des bois.

La densité en individu est moyenne sur le site, ce qui est plutôt normal compte tenu de sa taille et de son pourcentage en culture.



Photo 63. Faucon crécerelle (*Falco tinnunculus*), photo non prise sur site, Auddicé Environnement

Utilisation du secteur d'étude par les espèces nicheuses

Chaque espèce possède ses propres exigences écologiques, plus ou moins larges et plus ou moins spécifiques à un type d'habitat : la place et le rôle de l'espèce sont ainsi définis par sa « niche écologique ». L'utilisation des divers milieux qui composent le secteur d'étude est alors fonction des espèces, de la période de l'année et de la journée, de l'abondance et de l'accès à la nourriture ainsi que de la tranquillité du lieu. La typologie des habitats d'espèces peut être définie de la sorte :

Le boisement est l'habitat dominant de la ZIP. Des espèces typiques s'y retrouvent tel que le Pic noir, la Buse variable, le Geai des chênes, le Pinson des arbres et le Troglodyte mignon par exemple.

La culture est également bien représentée en seconde position avec également des espèces typiques tel que l'Alouette des champs ou encore le Pipit farlouse.

Les linéaires de haies au sein de la ZIP sont présents sur de petite superficie. Des espèces typiques s'y retrouvent comme par exemple le Bruant jaune, l'Hypolaïs polyglotte et la Pie-grièche écorcheur.



Photo 64. Pie-grièche écorcheur (*Lanius collurio*) mâle – Photo non prise sur site - Auddicé Environnement



Photo 65. Rougegorge familier (*Erithacus rubecula*) – Photo non prise sur site - Auddicé Environnement

- **Cas particulier des rapaces observés pendant l'étude**

Cinq espèces ont été contactées sur un cycle complet. Il s'agit de la Buse variable, de l'Epervier d'Europe, du Faucon crécerelle, du Milan noir et du Milan royal.

Concernant les rapaces diurnes, il s'agit essentiellement de survols du secteur d'étude (en transit ou en prospection alimentaire).

- **Cas particulier des picidés**

Les pics recherchent principalement les vieux arbres ou arbres morts où ils peuvent y creuser leur loge. Au sein du secteur d'étude, les potentialités sont faibles du fait du faible pourcentage de vrais bois présent.

Cela dit, certains pics de taille moyenne comme le Pic épeiche et le Pic épeichette peuvent coloniser et nicher au sein des haies et bosquets pourvu qu'il y ait des arbres suffisamment gros et d'essence à bois tendre pour y creuser une loge. Pour les autres plus grands pics comme le Pic vert et le Pic noir, c'est la présence du massif forestier et de plus gros arbres à proximité de la ZIP qui rend la zone attractive.

- **Cas particulier des périodes migratoires**

L'aire d'étude immédiate est faiblement utilisée par l'avifaune comme un axe migratoire. 42 espèces ont été contactées à ces périodes. Les oiseaux ne font que passer en vol mais très peu s'y arrêtent. Quelques espèces y font cependant halte (Alouettes, Pipits, Pinsons, etc.). Aucun grand rassemblement n'a été observé, ni aucun flux important.

Trois espèces sont tout de même patrimoniales durant cette période : l'Alouette lulu, le Milan royal et le Pic noir.

En termes d'effectif et de nombre d'espèce, la migration prénuptiale présente plusieurs particularités qui la rendent plus difficile à appréhender sur le terrain. La migration printanière est notamment plus diffuse et étalée dans le temps que la migration postnuptiale. De plus, elle se chevauche avec les oiseaux nichant précocement. En conclusion de cette période, 35 espèces sont notées durant l'inventaire pour 188 individus au total, avec un effectif maximum noté pour le Pinson des arbres avec environ 80 oiseaux en migration.

La migration postnuptiale a été un peu moins marquée et a permis d'identifier 29 espèces pour 166 individus au total. Les effectifs les plus notables concernent également le Pinson des arbres avec 29 oiseaux ainsi que le Pipit farlouse avec 18 individus.

- **Cas particulier de l'hivernage**

En période d'hivernage, 14 espèces ont été inventoriées, dont une patrimoniale à cette période : l'Alouette lulu.

Comme en période de migration, aucun grand rassemblement n'a été observé, ni aucun flux important.

Les espèces inventoriées sont des espèces communes, ne présentant pas d'enjeux particuliers.

- **Bioévaluation patrimoniale**

Parmi les **58 espèces observées** :

- **44 espèces sont protégées en France au titre de l'arrêté du 29 octobre 2009** ;
- **11 sont chassables** ;
- **3 espèces sont chassables et susceptibles d'occasionner des dégâts (ESOD)**.

Au total, **13 espèces présentent un intérêt patrimonial** (statut de conservation régional, voire national, défavorable ou incertain) d'enjeu faible à modéré dans le secteur d'étude et dans l'aire d'étude immédiate (12 en reproduction, 3 en migration et 1 en hivernage) durant les différentes périodes.

Les **espèces patrimoniales** représentent **environ 22 % des espèces observées**.

Tableau 53. Espèces d'oiseaux observées au sein du secteur d'étude et dans l'AER en période de nidification

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection	LRR	LRN n	LRN h	LRN p	LRE	DO	PNA	Patrimonialité	Statut de reproduction	Estimation du nombre de couple minimum	Remarque
Aegithalos caudatus	Orite à longue queue	PNIII	NT	LC	-	NAb	LC	-	-	Faible	Nidification possible	2	
Alauda arvensis	Alouette des champs	-	NT	NT	LC	NAd	LC	DOII	-	Faible	Nidification probable	5	
Anthus trivialis	Pipit des arbres	PNIII	LC	LC	-	DD	LC	-	-	Très faible	Nidification probable	2	
Buteo buteo	Buse variable	PNIII	LC	LC	NAc	NAc	LC	-	-	Très faible	Nidification probable	1	
Certhia brachydactyla	Grimpereau des jardins	PNIII	LC	LC	-	-	LC	-	-	Très faible	Nidification probable	1	
Coccothraustes coccothraustes	Grosbec casse-noyaux	PNIII	LC	LC	NAd	-	LC	-	-	Très faible	Nidification probable	1	
Columba palumbus	Pigeon ramier	-	LC	LC	LC	NAd	LC	DOII; DOIII	-	Très faible	Nidification probable	9	
Corvus corax	Grand corbeau	PNIII	NAb	LC	-	-	LC	-	-	Très faible	Non nicheur	0	Individu en transit
Corvus corone	Corneille noire	-	LC	LC	NAd	-	LC	DOII	-	Très faible	Nidification probable	4	
Cuculus canorus	Coucou gris	PNIII	LC	LC	-	DD	LC	-	-	Très faible	Nidification probable	2	
Cyanistes caeruleus	Mésange bleue	PNIII	LC	LC	-	NAb	LC	-	-	Très faible	Nidification probable	8	
Dendrocopos major	Pic épeiche	PNIII	LC	LC	NAd	-	LC	-	-	Très faible	Nidification probable	3	
Dryocopus martius	Pic noir	PNIII	LC	LC	-	-	LC	DOI	-	Modérée	Nidification probable	1	
Emberiza calandra	Bruant proyer	PNIII	LC	LC	-	-	LC	-	-	Très faible	Nidification probable	1	
Emberiza cirlus	Bruant zizi	PNIII	LC	LC	-	NAd	LC	-	-	Très faible	Nidification probable	1	
Emberiza citrinella	Bruant jaune	PNIII	VU	VU	NAd	NAd	LC	-	-	Modérée	Nidification probable	1	
Erithacus rubecula	Rougegorge familier	PNIII	DD	LC	NAd	NAd	LC	-	-	Très faible	Nidification probable	8	
Falco tinnunculus	Faucon crécerelle	PNIII	LC	NT	NAd	NAd	LC	-	-	Faible	Nidification probable	1	
Fringilla coelebs	Pinson des arbres	PNIII	LC	LC	NAd	NAd	LC	-	-	Très faible	Nidification probable	12	
Garrulus glandarius	Geai des chênes	-	LC	LC	NAd	-	LC	DOII	-	Très faible	Nidification probable	2	
Hippolais polyglotta	Hypolaïs polyglotte	PNIII	LC	LC	-	NAd	LC	-	-	Très faible	Nidification probable	3	
Lanius collurio	Pie-grièche écorcheur	PNIII	LC	NT	NAc	NAd	LC	DOI	-	Modérée	Nidification probable	2	
Lophophanes cristatus	Mésange huppée	PNIII	LC	LC	-	-	LC	-	-	Très faible	Nidification possible	1 ?	
Lullula arborea	Alouette lulu	PNIII	VU	LC	NAc	-	LC	DOI	-	Modérée	Nidification certaine	4	
Luscinia megarhynchos	Rossignol philomèle	PNIII	LC	NT	-	NAc	LC	-	-	Faible	Nidification probable	2	
Milvus migrans	Milan noir	PNIII	LC	LC	-	NAd	LC	DOI	-	Modérée	Non nicheur	0	Individu en transit
Muscicapa striata	Gobemouche gris	PNIII	DD	NT	-	DD	LC	-	-	Faible	Nidification possible	1	
Oriolus oriolus	Loriot d'Europe	PNIII	LC	LC	-	NAc	LC	-	-	Très faible	Nidification certaine	2	
Parus major	Mésange charbonnière	PNIII	LC	LC	NAb	NAd	LC	-	-	Très faible	Nidification certaine	4	
Phasianus colchicus	Faisan de Colchide	-	LC	LC	-	-	LC	DOII; DOIII	-	Très faible	Nidification probable	1	
Phylloscopus collybita	Pouillot véloce	PNIII	LC	LC	NAd	NAc	LC	-	-	Très faible	Nidification probable	6	
Phylloscopus trochilus	Pouillot fitis	PNIII	NT	NT	-	DD	LC	-	-	Faible	Nidification possible	1 ?	
Picus viridis	Pic vert	PNIII	LC	LC	-	-	LC	-	-	Très faible	Nidification probable	1	
Poecile palustris	Mésange nonnette	PNIII	LC	LC	-	-	LC	-	-	Très faible	Nidification possible	1	
Regulus ignicapilla	Roitelet à triple bandeau	PNIII	LC	LC	NAd	NAd	LC	-	-	Très faible	Nidification probable	1	
Streptopelia turtur	Tourterelle des bois	-	VU	VU	-	NAc	VU	DOII	-	Modérée	Nidification probable	7	
Sturnus vulgaris	Étourneau sansonnet	-	LC	LC	LC	NAc	LC	DOII	-	Très faible	Nidification probable	3	
Sylvia atricapilla	Fauvette à tête noire	PNIII	LC	LC	NAc	NAc	LC	-	-	Très faible	Nidification probable	14	
Troglodytes troglodytes	Troglodyte mignon	PNIII	LC	LC	NAd	-	LC	-	-	Très faible	Nidification probable	1	
Turdus merula	Merle noir	-	LC	LC	NAd	NAd	LC	DOII	-	Très faible	Nidification probable	5	
Turdus philomelos	Grive musicienne	-	LC	LC	NAd	NAd	LC	DOII	-	Très faible	Nidification probable	5	

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection	LRR	LRN n	LRN h	LRN p	LRE	DO	PNA	Patrimonialité	Statut de reproduction	Estimation du nombre de couple minimum	Remarque
Turdus viscivorus	Grive draine	-	LC	LC	NAd	NAd	LC	DOII	-	Très faible	Nidification probable	2	

Légende :
Catégorie UICN pour les listes rouges :
Espèce menacée de disparition : CR : en danger critique ; EN : en danger ; VU : vulnérable
Autres catégories : NT : quasi-menacée ; LC : préoccupation mineure ; DD : données insuffisantes ; NA : non disponible ; NE : non évaluée
Listes rouges nationales (LRN) :
Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Oiseaux de France métropolitaine (UICN France, MNHN, SOEF & ONCFS, 2016)
Listes rouges régionales (LRR):
ABEL J., BABSKI S.-P., BOUZENDORF F. et BROCHET A.-L., 2015. Liste rouge régionale des oiseaux
nicheurs menacés en Bourgogne. Etude et Protection des Oiseaux en Bourgogne, LPO Côte-d'Or. 16 p.
Directives européennes (DO):
Directive 2009/147/CE "Oiseaux"
Statut juridique
PNIII: Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection
C : espèce chassable
Autres statuts :
PNA : espèce faisant l'objet d'un plan national d'actions

Oiseaux				
Période de nidification				
	Directive « oiseaux » (Annexe I)	PNA	Déterminant ZNIEFF	Liste rouge nationale ou régionale ou européenne (en nidification)
Très fort	-	-	-	CR
Fort	-	Oui	-	EN
Modéré	Espèce d'intérêt communautaire	-	-	VU
Faible	-	-	Oui	NT
Très faible	-	-	-	LC
Hors période de nidification				
	Directive « oiseaux » (Annexe I)	PNA	Déterminant ZNIEFF	Liste rouge nationale ou régionale ou européenne (en nidification si pas de liste rouge en hiver et de passage)
Très fort	-	-	-	-
Fort	-	-	-	CR
Modéré	Espèce d'intérêt communautaire	Oui	-	EN
Faible	-	-	-	VU
Très faible	-	-	-	NT – LC

- **Espèces patrimoniales susceptibles de nidifier dans le secteur d'étude**

Au total, 12 espèces patrimoniales d'enjeu faible à modéré sont susceptibles de nidifier dans le secteur d'étude : l'Alouette des champs et l'Alouette lulu, le Faucon crécerelle, le Gobemouche gris, l'Orite à longue queue, le Pic noir, le Bruant jaune, la Pie-grièche écorcheur, le Rossignol philomèle, le Milan noir, le Pouillot fitis et la Tourterelle des bois.

Ce sont des espèces qui peuvent être menacées en période de nidification selon les listes rouges régionales et/ou nationales, et/ou mentionnées en Annexe I de la Directive oiseaux.

Compte tenu du cortège avifaunistique nicheur observé et des habitats présents, le secteur d'étude présente un enjeu avifaunistique qualifié de très faible à modéré en fonction des zones.

- **Fonctionnalité du secteur d'étude en période de migration et d'hivernage**

Que ce soit au niveau des effectifs ou au niveau des espèces qui fréquentent le secteur d'étude aux périodes migratoires et en hivernage, l'aire d'étude rapprochée présente une mosaïque d'habitats qui attirent des espèces plus ou moins communes avec de faibles effectifs. Celles-ci y réalisent une halte migratoire ou y passent une partie de l'hiver.

La présence de haies, fourrés et petits boisements est très favorable et importante pour la migration rampante. Cette stratégie consiste à se déplacer en générale durant de mauvaises conditions météorologiques dans la direction logique selon la période de migration, en utilisant les buissons comme route de passage. Sur le terrain, les observations typiques d'oiseaux effectuant cette migration permettent de voir les individus se déplacer dans un linéaire ou alors apparaitre et très vite disparaitre et/ou réapparaitre plus loin. Cette stratégie est vitale pour les passereaux voulant éviter de se faire prédater par des prédateurs comme l'Epervier d'Europe par exemple.

- **Espèces observées en période de migration et d'hivernage au sein de l'aire d'étude rapprochée**

Les quelques haies, les fourrés et les boisements présents dans la ZIP et dans l'aire d'étude rapprochée constituent des lieux de choix pour les espèces en période de migration, qui vont pouvoir s'en servir comme lieu de repos ou pour migrer en toute sécurité.

Durant la migration, 42 espèces ont pu être observées, très peu sont patrimoniales (3 espèces : Milan royal, Pic noir et Alouette lulu). Les plus gros effectifs sont notés pour le Pinson des arbres, principalement durant la migration prénuptiale.

En hivernage, 14 espèces sont présentes, en faible effectif. La majorité des espèces inventoriées sont des hivernants communs ne présentant pas d'enjeux particuliers à cette période. Il n'y a que l'Alouette lulu qui a été observée et qui est patrimoniale à cette période mais avec un enjeu faible.

Tableau 54. Espèces d'oiseaux observées au sein du secteur d'étude et dans l'AER en période de migration

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection	LRR	LRN n	LRN h	LRN p	LRE	DO	PNA	Patrimonialité	Statut en migration	Effectifs cumulés par espèces sur les deux périodes	Remarque
Buteo buteo	Buse variable	PNIII	LC	LC	NAc	NAc	LC	-	-	Très faible	Sédentaire, Migration active	1	
Milvus milvus	Milan royal	PNIII	EN	VU	VU	NAc	LC	DOI	Oui	Modérée	Migration active / Halte migratoire	4	
Accipiter nisus	Épervier d'Europe	PNIII	LC	LC	NAc	NAd	LC	-	-	Très faible	Halte migratoire / Sédentaire	1	
Columba livia	Pigeon biset	-	-	DD	-	-	LC	DOII	-	Très faible	Halte migratoire / Sédentaire	1	
Columba palumbus	Pigeon ramier	-	LC	LC	LC	NAd	LC	DOII; DOIII	-	Très faible	Halte migratoire / Sédentaire	7	
Picus viridis	Pic vert	PNIII	LC	LC	-	-	LC	-	-	Très faible	Halte migratoire / Sédentaire	1	
Dryocopus martius	Pic noir	PNIII	LC	LC	-	-	LC	DOI	-	Modérée	Halte migratoire / Sédentaire	3	
Dendrocopos major	Pic épeiche	PNIII	LC	LC	NAd	-	LC	-	-	Très faible	Migration active / Halte migratoire / Sédentaire	4	
Dendrocopos minor	Pic épeichette	PNIII	LC	VU	-	-	LC	-	-	Très faible	Halte migratoire / Sédentaire	1	
Lullula arborea	Alouette lulu	PNIII	VU	LC	NAc	-	LC	DOI	-	Modérée	Migration active / Halte migratoire / Sédentaire	17	
Alauda arvensis	Alouette des champs	-	NT	NT	LC	NAd	LC	DOII	-	Très faible	Migration active / Halte migratoire / Sédentaire	9	
Hirundo rustica	Hirondelle rustique	PNIII	VU	NT	-	DD	LC	-	-	Très faible	Halte migratoire	1	
Anthus trivialis	Pipit des arbres	PNIII	LC	LC	-	DD	LC	-	-	Très faible	Migration active	3	
Anthus pratensis	Pipit farlouse	PNIII	VU	VU	DD	NAd	LC	-	-	Très faible	Migration active / Halte migratoire / Sédentaire	21	
Parus major	Mésange charbonnière	PNIII	LC	LC	NAb	NAd	LC	-	-	Très faible	Migration active / Halte migratoire / Sédentaire	3	
Certhia brachydactyla	Grimpereau des jardins	PNIII	LC	LC	-	-	LC	-	-	Très faible	Migration active / Halte migratoire / Sédentaire	5	
Motacilla alba	Bergeronnette grise	PNIII	LC	LC	NAd	-	LC	-	-	Très faible	Migration active	6	
Prunella modularis	Accenteur mouchet	PNIII	LC	LC	NAc	-	LC	-	-	Très faible	Migration active / Halte migratoire / Sédentaire	10	
Erithacus rubecula	Rougegorge familier	PNIII	DD	LC	NAd	NAd	LC	-	-	Très faible	Halte migratoire / Sédentaire	4	
Turdus merula	Merle noir	-	LC	LC	NAd	NAd	LC	DOII	-	Très faible	Halte migratoire / Sédentaire	5	
Turdus philomelos	Grive musicienne	-	LC	LC	NAd	NAd	LC	DOII	-	Très faible	Migration active / Halte migratoire / Sédentaire	19	

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection	LRR	LRN n	LRN h	LRN p	LRE	DO	PNA	Patrimonialité	Statut en migration	Effectifs cumulés par espèces sur les deux périodes	Remarque
Turdus iliacus	Grive mauvis	-	-	-	LC	NAd	LC	DOII	-	Très faible	Halte migratoire	6	
Sylvia atricapilla	Fauvette à tête noire	PNIII	LC	LC	NAc	NAc	LC	-	-	Très faible	Migration active / Halte migratoire / Sédentaire	2	
Phylloscopus collybita	Pouillot véloce	PNIII	LC	LC	NAd	NAc	LC	-	-	Très faible	Migration active / Halte migratoire / Sédentaire	3	
Aegithalos caudatus	Mésange à longue queue	PNIII	NT	LC	-	NAb	LC	-	-	Très faible	Migration active / Halte migratoire / Sédentaire	14	
Garrulus glandarius	Geai des chênes	-	LC	LC	NAd	-	LC	DOII	-	Très faible	Migration active / Halte migratoire / Sédentaire	9	
Corvus monedula	Choucas des tours	PNIII	LC	LC	NAd	-	LC	DOII	-	Très faible	Migration active	8	
Corvus corone	Corneille noire	-	LC	VU	NAd	-	LC	DOII	-	Très faible	Migration active / Halte migratoire / Sédentaire	2	
Sturnus vulgaris	Étourneau sansonnet	-	LC	LC	LC	NAc	LC	DOII	-	Très faible	Migration active / Halte migratoire / Sédentaire	8	
Fringilla coelebs	Pinson des arbres	PNIII	LC	LC	NAd	NAd	LC	-	-	Très faible	Migration active / Halte migratoire / Sédentaire	110	
Fringilla montifringilla	Pinson du nord	PNIII	-	-	DD	NAd	LC	-	-	Très faible	Migration active / Halte migratoire	3	
Loxia curvirostra	Bec-croisé des sapins	PNIII	VU	LC	-	NAd	LC	-	-	Très faible	Migration active	2	
Coccothraustes coccothraustes	Grosbec casse-noyaux	PNIII	LC	LC	NAd	-	LC	-	-	Très faible	Halte migratoire / Sédentaire	3	
Emberiza citrinella	Bruant jaune	PNIII	VU	VU	NAd	NAd	LC	-	-	Très faible	Halte migratoire / Sédentaire	1	
Emberiza cirlus	Bruant zizi	PNIII	LC	LC	-	NAd	LC	-	-	Très faible	Halte migratoire / Sédentaire	2	
Emberiza calandra	Bruant proyer	PNIII	LC	LC	-	-	LC	-	-	Très faible	Migration active	9	
Regulus ignicapilla	Roitelet à triple bandeau	PNIII	LC	LC	NAd	NAd	LC	-	-	Très faible	Halte migratoire / Sédentaire	2	
Cyanistes caeruleus	Mésange bleue	PNIII	LC	LC	-	NAb	LC	-	-	Très faible	Halte migratoire / Sédentaire	1	
Lophophanes cristatus	Mésange huppée	PNIII	LC	LC	-	-	LC	-	-	Très faible	Halte migratoire / Sédentaire	3	
Poecile palustris	Mésange nonnette	PNIII	LC	LC	-	-	LC	-	-	Très faible	Halte migratoire / Sédentaire	1	
Linaria cannabina	Linotte mélodieuse	PNIII	LC	VU	NAd	NAc	LC	-	-	Très faible	Halte migratoire / Sédentaire	11	
Spinus spinus	Tarin des aulnes	PNIII	NAb	LC	DD	NAd	LC	-	-	Très faible	Migration active	28	

Tableau 55. Espèces d'oiseaux observées au sein du secteur d'étude et dans l'AER en période d'hivernage

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection	LRR	LRN n	LRN h	LRN p	LRE	DO	PNA	Patrimonialité	Statut en hivernage	Effectifs maximums	Remarque
Scolopax rusticola	Bécasse des bois	-	VU	LC	LC	NAd	LC	DOII; DOIII	-	Très faible	Hivernant	3	
Dendrocopos major	Pic épeiche	PNIII	LC	LC	NAd	-	LC	-	-	Très faible	Hivernant	1	
Lullula arborea	Alouette lulu	PNIII	VU	LC	NAc	-	LC	DOI	-	Modérée	Hivernant / En transit	1	
Alauda arvensis	Alouette des champs	-	NT	NT	LC	NAd	LC	DOII	-	Très faible	Hivernant / En transit	8	
Anthus pratensis	Pipit farlouse	PNIII	VU	VU	DD	NAd	LC	-	-	Très faible	Hivernant / En transit	1	
Parus major	Mésange charbonnière	PNIII	LC	LC	NAb	NAd	LC	-	-	Très faible	Hivernant	2	
Certhia brachydactyla	Grimpereau des jardins	PNIII	LC	LC	-	-	LC	-	-	Très faible	Hivernant	3	
Troglodytes troglodytes	Troglodyte mignon	PNIII	LC	LC	NAd	-	LC	-	-	Très faible	Hivernant	1	
Erithacus rubecula	Rougegorge familier	PNIII	DD	LC	NAd	NAd	LC	-	-	Très faible	Hivernant	1	
Turdus merula	Merle noir	-	LC	LC	NAd	NAd	LC	DOII	-	Très faible	Hivernant	1	
Turdus pilaris	Grive litorne	-	EN	LC	LC	-	LC	DOII	-	Très faible	Hivernant	6	
Turdus iliacus	Grive mauvis	-	-	-	LC	NAd	LC	DOII	-	Très faible	Hivernant / En transit	7	
Fringilla coelebs	Pinson des arbres	PNIII	LC	LC	NAd	NAd	LC	-	-	Très faible	Hivernant	1	
Emberiza cirlus	Bruant zizi	PNIII	LC	LC	-	NAd	LC	-	-	Très faible	Hivernant	1	

Synthèse des enjeux avifaunistiques

Quarante-deux espèces ont été contactées dans le secteur d'étude et environs proches pendant la période de nidification, dont **quatre espèces sont mentionnées en annexe I de la Directive Oiseaux**. À cette période, **six espèces présentent un intérêt patrimonial faible** et **six présentent un intérêt patrimonial modéré**.

Sur un cycle biologique complet, le peuplement avifaunistique s'étoffe avec des espèces migratrices et hivernantes, avec un total de 58 espèces.

Au total, 102 espèces d'oiseaux sont mentionnées dans la bibliographie communale (publique ou privée (Auddicé environnement)) ou dans les ZNIRs. Le peuplement avifaunistique est remarquable, tant sur le plan quantitatif que sur le plan qualitatif. Avec 32 espèces d'intérêt patrimonial en période de nidification, l'aire d'étude éloignée possède un cortège aviaire d'un grand intérêt de par sa diversité et les espèces qui le composent.

Il convient de souligner la forte part des espèces patrimoniales qui peut s'expliquer par la grande diversité d'habitats présents au sein de l'aire éloignée. En effet, les différentes ZNIRs proposent des paysages variés (prairies bocagères, boisements, cultures) offrant des habitats favorables à un grand nombre d'espèces patrimoniales. De plus, plusieurs zones humides, notamment des plans d'eau et des cours d'eau, offrent aux oiseaux des milieux humides de qualité pouvant servir de zone de reproduction, d'hivernage et de halte migratoire.

D'après les résultats des inventaires et les données bibliographiques communales, les enjeux avifaunistiques du secteur d'étude apparaissent très faibles à modérés en fonction des habitats et des périodes.

Mise à part les fourrés médio-européens sur sols riches et la monoculture intensive en enjeux faibles, les autres habitats présentent des enjeux jugés modérés notamment au niveau de la haie au sud-ouest de la ZIP.

Enfin, aucun grand rassemblement n'a été observé. Les espèces, durant les périodes migratoires, ne font que transiter sans s'arrêter pour la plupart d'entre elles. De plus, la faible richesse en habitats de la ZIP ne permet pas d'accueillir un cortège d'espèces très diversifiées. Un enjeu faible à très faible leur est attribué à cette période.

De même, en hiver, les habitats au sein de la ZIP présentent des enjeux faibles à très faibles.

***In fine*, les enjeux relatifs à l'avifaune sont considérés très faibles à modérés.**

Tableau 56. Habitats d'espèces d'oiseaux patrimoniaux et/ou protégés et enjeux associés

Cortèges	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Nombre max d'individus observés (toutes périodes confondues)	Statut de nidification	Surface habitat d'espèces (km²)	Enjeux
Cortège milieux ouverts	*Alauda arvensis*	Alouette des champs	44	Nidification probable	15,28	Faible
	Emberiza citrinella	Bruant jaune	7	Nidification probable	2,5	Modéré
	Falco tinnunculus	Faucon crécerelle	1	Nidification probable	15,28	Faible
	Lanius collurio	Pie-grièche écorcheur	6	Nidification probable	2,5	Modéré
	Lullula arborea	Alouette lulu	45	Nidification certaine	15,28	Modéré
	Milvus migrans	Milan noir	4	Non nicheur	12,78	Faible
Cortège milieux forestiers	*Aegithalos caudatus*	Orite à longue queue	39	Nicheur possible	18,42	Faible
	Dryocopus martius	Pic noir	14	Nidification probable	18,42	Modéré
	Phylloscopus trochilus	Pouillot fitis	3	Nicheur possible	18,42	Faible
	Streptopelia turtur	Tourterelle des bois	14	Nidification probable	18,42	Modéré
	Muscicapa striata	Gobemouche gris	2	Nicheur possible	18,42	Faible
	Luscinia megarhynchos	Rossignol philomèle	5	Nidification probable	18,42	Faible

Cf. Carte 67 – Avifaune patrimoniale (nidification) – p.170

Cf. Carte 68 – Avifaune patrimoniale (migration) – p.171

Cf. Carte 69 – Avifaune patrimoniale (hivernage) – p.172

Cf. Carte 70 – Enjeux avifaunistiques en période de nidification – p.173

Cf. Carte 71 – Enjeux avifaunistiques aux périodes de migration – p.174

Cf. Carte 72 – Enjeux avifaunistiques en période d'hivernage – p.175

Cf. Carte 73 – Synthèse des enjeux avifaunistiques – p.176

Projet agrivoltaïque de Montigny-Montfort (21)

Etude d'impact sur l'environnement

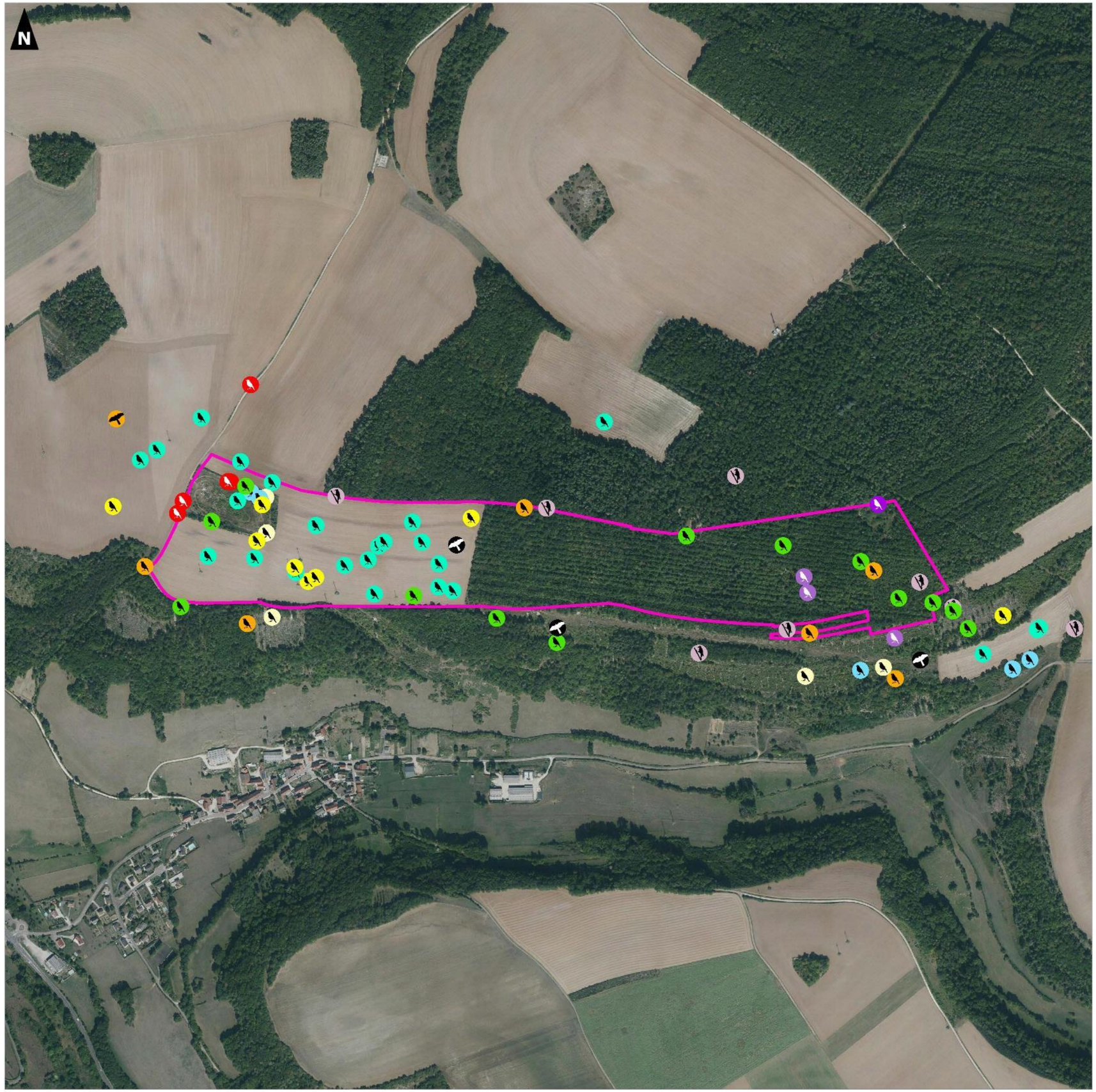
Oiseaux patrimoniaux en période de nidification

Aire d'étude

Secteur d'étude

Oiseaux patrimoniaux

- Alouette des champs
- Alouette lulu
- Bruant jaune
- Faucon crécerelle
- Gobemouche gris
- Milan noir
- Orite à longue queue
- Pic noir
- Pie-grièche écorcheur
- Pouillot fitis
- Rossignol philomèle
- Tourterelle des bois



0 200 400

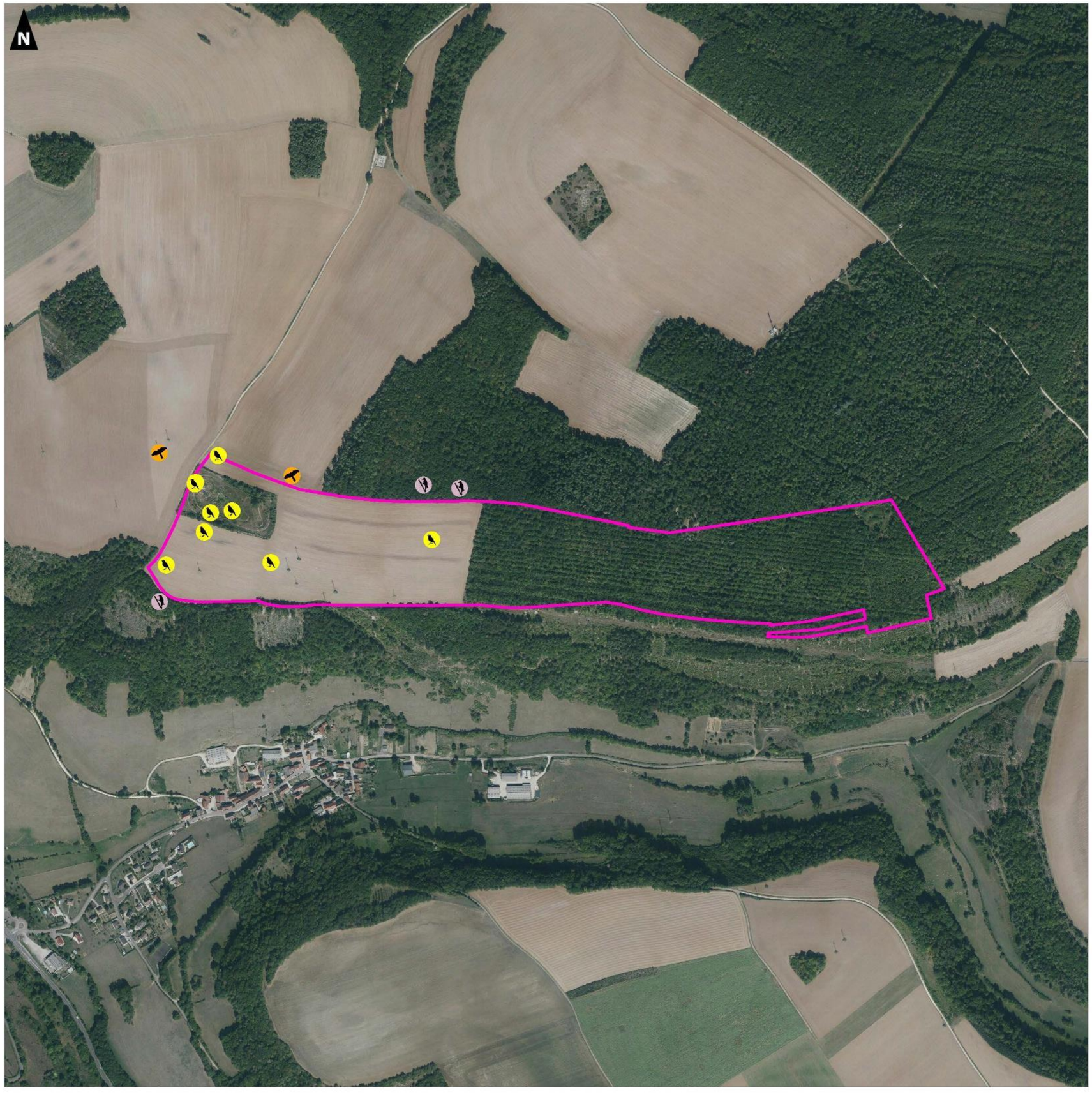
Mètres

Réalisation : AUDDICE, août 2024
Sources de fond de carte : IGN ORTHO 2021
Sources de données : BAYWA RE - AUDDICE, 2024

Projet agrivoltaïque de Montigny-Montfort (21)

Etude d'impact sur l'environnement

Oiseaux patrimoniaux en période de migration



Aire d'étude

Secteur d'étude

Oiseaux patrimoniaux

Alouette lulu

Milan royal

Pic noir

0 200 400

Mètres

Réalisation : AUDDICE, août 2024

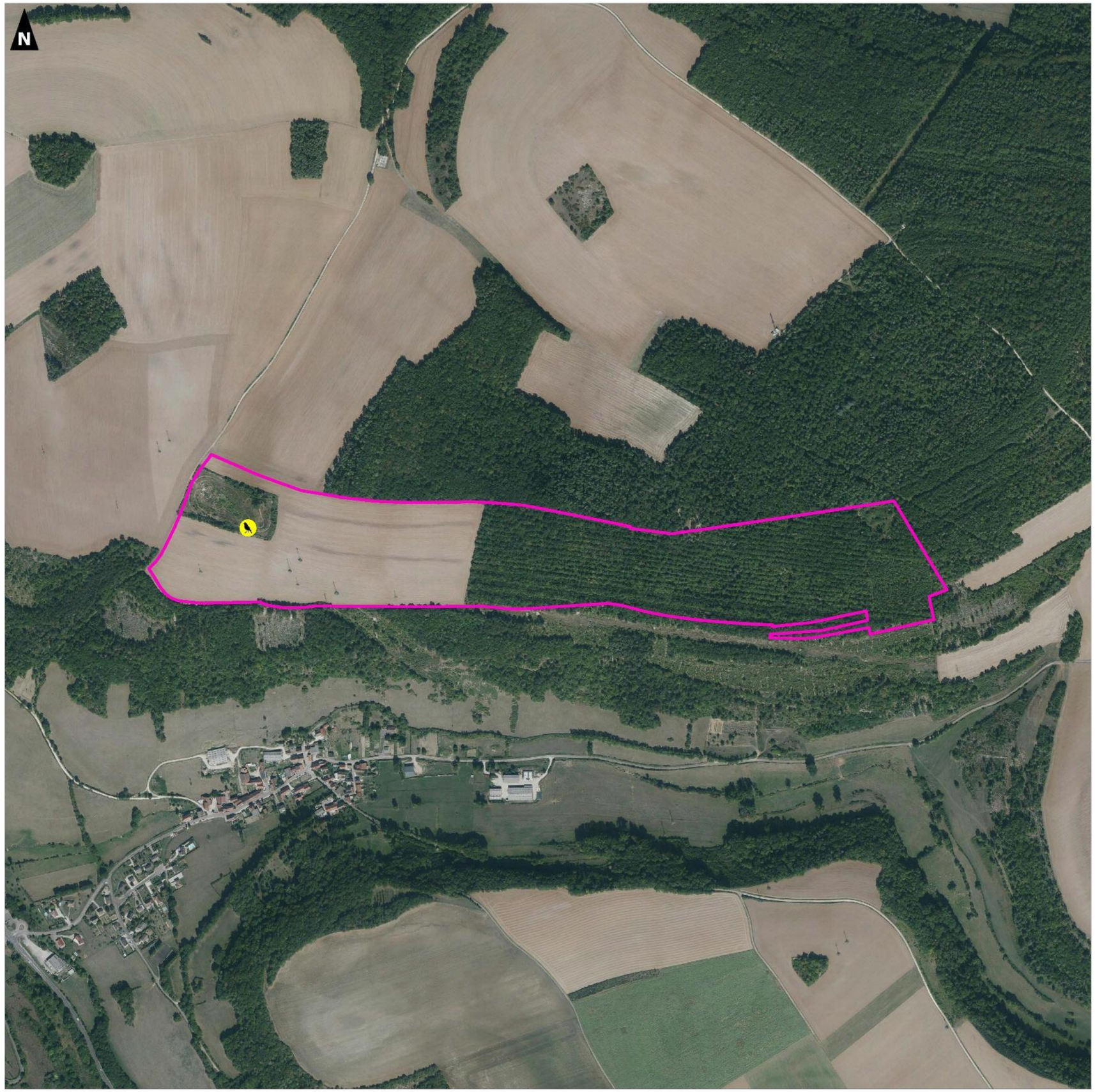
Sources de fond de carte : IGN ORTHO 2021

Sources de données : BAYWA RE - AUDDICE, 2024

Projet agrivoltaïque de Montigny-Montfort (21)

Etude d'impact sur l'environnement

Oiseaux patrimoniaux en période d'hivernage



Aire d'étude

Secteur d'étude

Oiseaux patrimoniaux

Alouette lulu

0 200 400

Mètres

Réalisation : AUDDICE, août 2024
Sources de fond de carte : IGN ORTHO 2021
Sources de données : BAYWA RE - AUDDICE, 2024

Projet agrivoltaïque de Montigny-Montfort (21)

Etude d'impact sur l'environnement

Enjeux avifaunistiques en période de nidification

Aire d'étude

Secteur d'étude

Enjeux

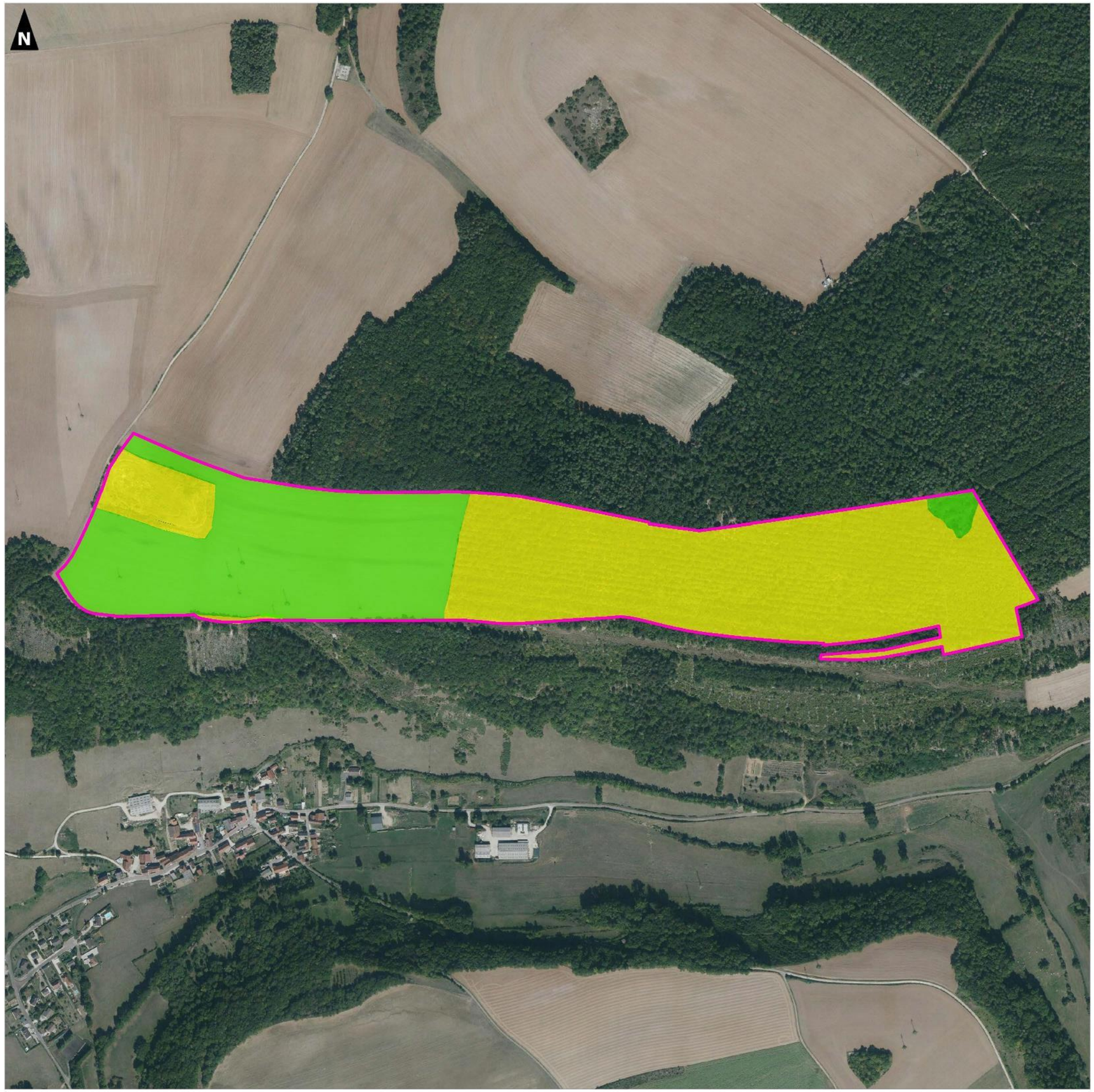
Très faibles

Faibles

Modérés

Forts

Très forts



0 200 400

Mètres

Réalisation : AUDDICE, août 2024
Sources de fond de carte : IGN ORTHO 2021
Sources de données : BAYWA RE - AUDDICE, 2024

Projet agrivoltaïque de Montigny-Montfort (21)

Etude d'impact sur l'environnement

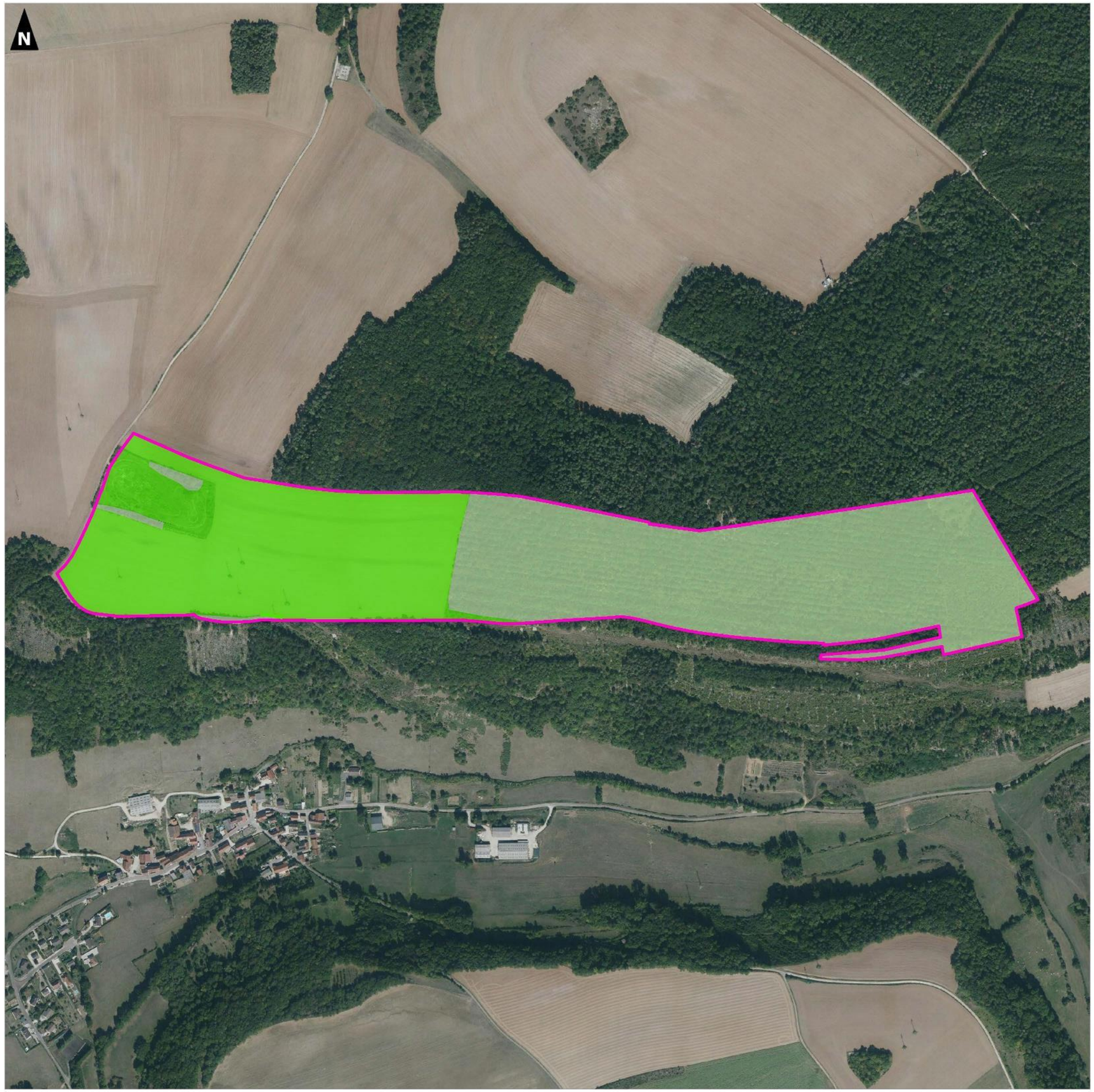
Enjeux avifaunistiques aux périodes de migration

Aire d'étude

- Secteur d'étude

Enjeux

- Très faibles
- Faibles
- Modérés
- Forts
- Très forts



0 200 400

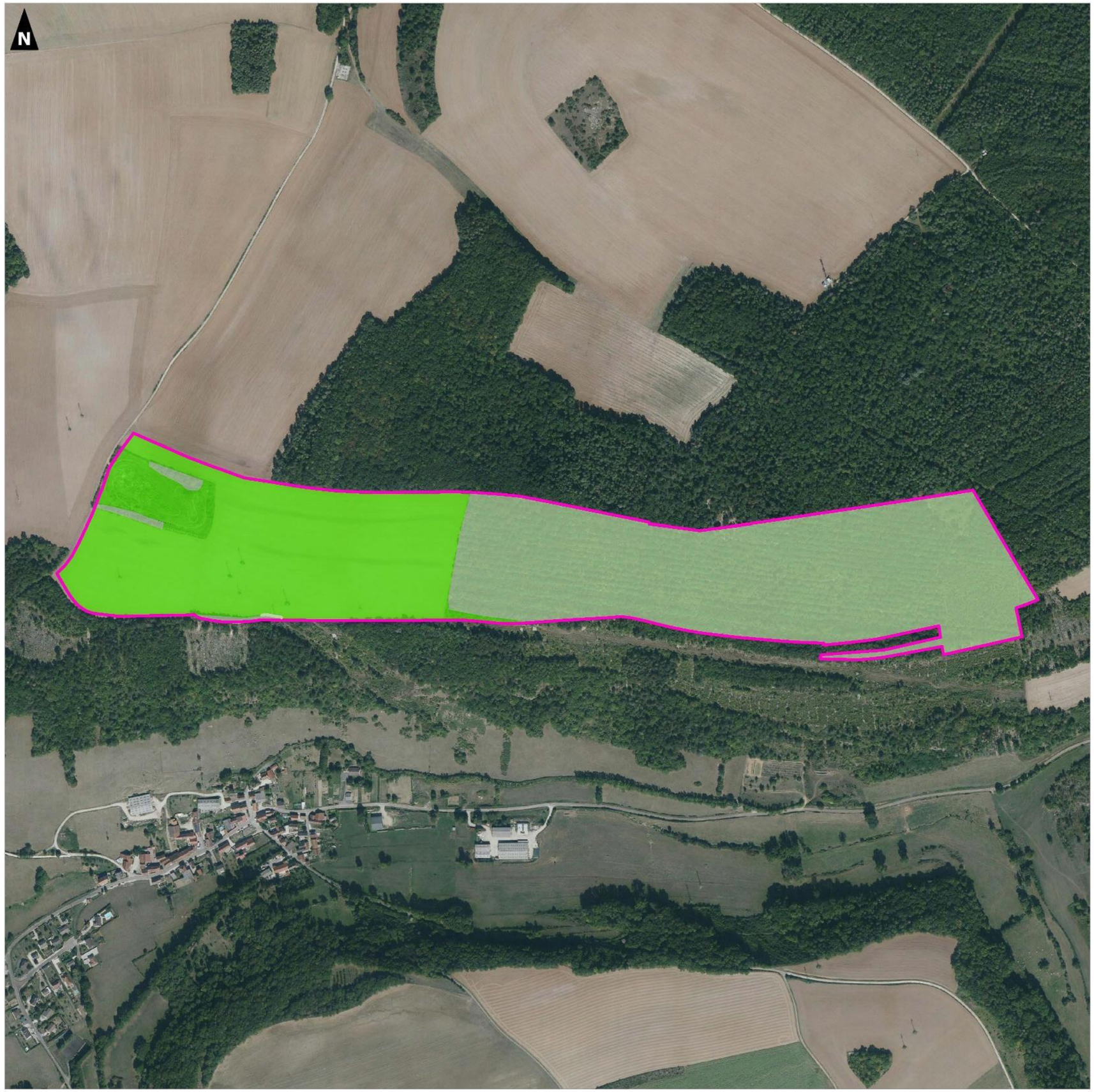
Mètres

Réalisation : AUDDICE, août 2024
Sources de fond de carte : IGN ORTHO 2021
Sources de données : BAYWA RE - AUDDICE, 2024

Projet agrivoltaïque de Montigny-Montfort (21)

Etude d'impact sur l'environnement

Enjeux avifaunistiques en période d'hivernage



Réalisation : AUDDICE, août 2024
Sources de fond de carte : IGN ORTHO 2021
Sources de données : BAYWA RE - AUDDICE, 2024

Projet agrivoltaïque de Montigny-Montfort (21)

Etude d'impact sur l'environnement

Synthèse des enjeux avifaunistiques

Aire d'étude

Secteur d'étude

Enjeux

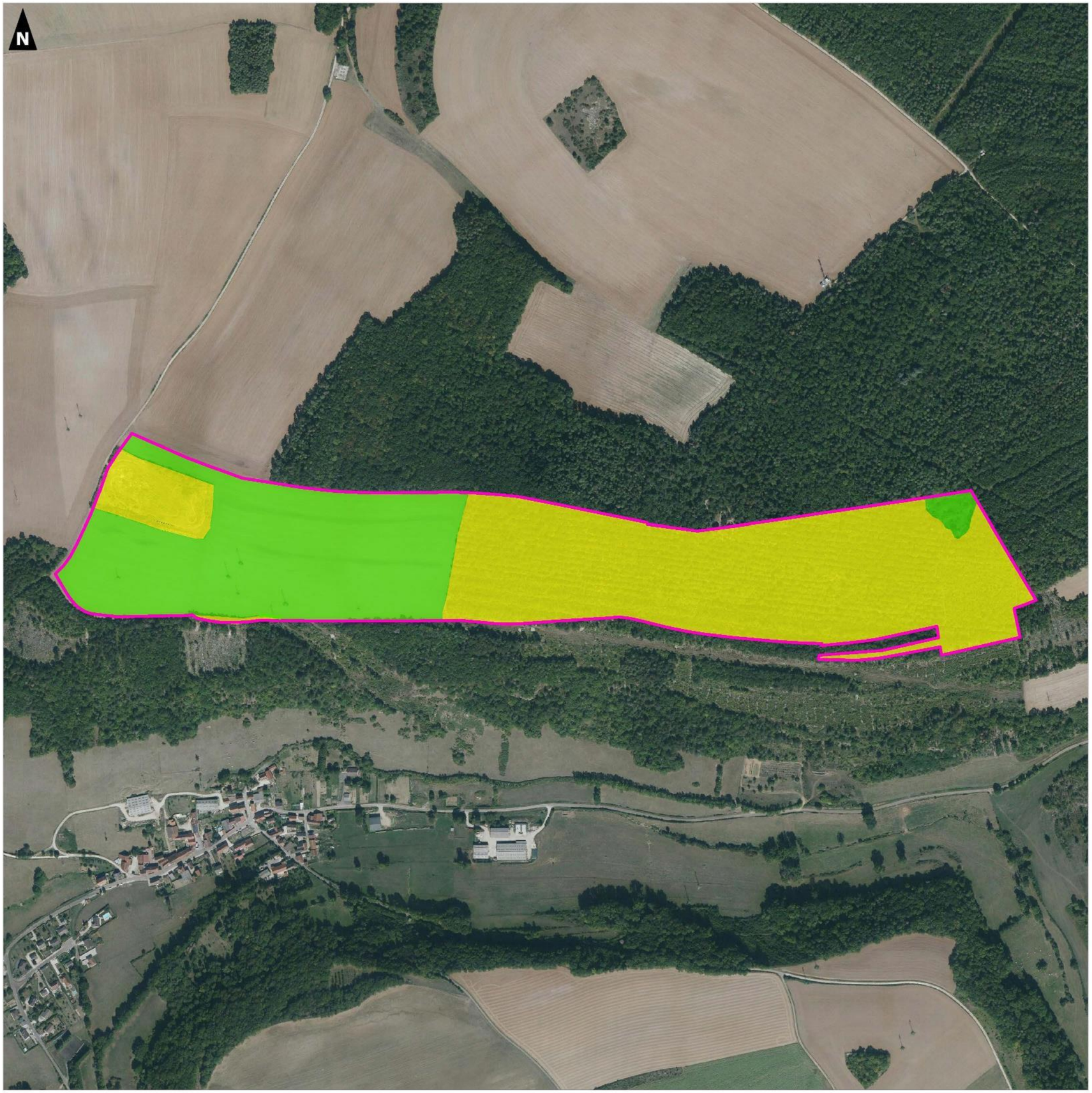
Très faibles

Faibles

Modérés

Forts

Très forts



0 200 400

Mètres

Réalisation : AUDDICE, juin 2025
Sources de fond de carte : IGN ORTHO 2021
Sources de données : BAYWA RE - AUDDICE, 2025

3.4.4 Synthèse des enjeux écologiques

Thèmes	État initial	Enjeux	Niveau de l'enjeu sur le site				
			Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort
ZNIR	Au total, 6 Zones Naturelles d'Intérêt Reconnu (ZNIR) ont été recensées au sein des aires d'étude du projet. Le secteur d'étude est entouré par plusieurs ZNIR qui témoignent d'une certaine richesse écologique des environs. Ainsi, il est susceptible d'accueillir plusieurs espèces protégées et/ou d'intérêt patrimonial. La richesse floristique et faunistique de ces ZNIR est prise en compte dans l'analyse des données bibliographiques. **L'enjeu concernant les ZNIR est donc qualifié de faible.**	Préserver la fonctionnalité des ZNIR. Préserver la faune, de la flore et des habitats naturels des Zones Naturelles d'Intérêt Reconnu.		x			
Zone humide	Un diagnostic des zones humides a été mené sur la ZIP. Il a reposé sur l'évaluation des trois critères pédologiques, floristiques et habitats. Le critère habitat n'a pas mis en avant la présence d'habitat caractéristique de zone humide. De même, la caractérisation des placettes de végétation sur les habitats dit « pour partie » ne révèle pas la présence de zone humide. Enfin, les sondages n'indiquent pas non plus la présence de sol humide. **L'enjeu concernant les zones humides est donc qualifié de très faible.**	Préserver la fonctionnalité des zones humides. Préserver la bonne qualité des eaux de surface et souterraine.	x				
Trame verte et bleue et fonctionnalités écologiques	Aucune trame du Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) de Bourgogne, n'est incluse dans le secteur d'étude de la ZIP. L'aire d'étude immédiate est concernée par deux réservoirs de biodiversité de type forêts et prairies/bocages pour la trame verte. **L'enjeu est donc qualifié de faible.**	Préserver la fonctionnalité de la trame verte et bleue. Éviter l'isolement de populations animales et végétales.		x			
Habitats	A l'issu des sessions de terrains, plusieurs habitats d'intérêt communautaire ont été identifiés : les pelouses semi-sèches, la lisière forestière à Sureau yèble ainsi que les habitats de Hêtraies-Chênaies neutrophiles. Par ailleurs, il y a également 2 habitats déterminants des ZNIEFF d'après la « liste des habitats déterminants ZNIEFF et des habitats sensibles à la diffusion en Bourgogne Franche-Comté » (CBNBP, 2024) : les ourlets xérothermophiles (sous alliance du *Trifolio medii-Geranienion sanguinei*) et les Hétraies-Chênaies neutrophiles (ass. *Daphno laureolae-Fagetum sylvaticae*). **Les habitats au sein de la ZIP présentent des enjeux très faibles à modérés.**	Conserver les habitats et leur diversité spécifique			x		
Flore	Lors des sessions de terrain, aucune espèce protégée au niveau régional ou national n'a été observée. Une espèce quasi-menacée sur la liste rouge régionale a été observée. Cependant, et considérant son origine horticole, cette dernière ne présente pas d'enjeu. **Les enjeux concernant l'ensemble des espèces végétales sont considérés comme très faibles.**	Préserver la flore protégée ou patrimoniale. Conserver de la diversité floristique.	x				
Entomofaune	Les espèces d'insectes observées au sein du secteur d'étude sont nombreuses, allant des espèces communes à des espèces plus cryptiques, rares et protégées. La Bacchante (*Lopinga achine*) a été observée dans l'aire d'étude immédiate du secteur d'étude. **L'enjeu relatif à l'entomofaune est donc qualifié de très faible à fort suivant les différents habitats.**	Préserver les Insectes protégés ou patrimoniaux. Éviter la destruction des plantes hôtes des espèces protégées ou patrimoniales. Éviter la destruction des arbres gîtes des espèces protégées ou patrimoniales.				x	
Herpétofaune	Au total, ce sont onze espèces d'herpétofaune qui ont été identifiées ou pressenties dont cinq espèces d'amphibiens et six de reptiles. Le secteur d'étude offre de nombreuses zones refuges, des lisières thermophiles, des micro-habitats avec un potentiel d'accueil important. Il semble donc favorable notamment pour les reptiles et les amphibiens, essentiellement en période d'hibernation pour ces derniers. Aucune zone en eau au sein du secteur ne permet la réalisation du cycle complet des amphibiens. Des zones temporaires sont présentes en cas de fortes pluies. Une mare a été identifiée au sein de l'aire d'étude immédiate du secteur. **L'enjeu relatif à l'herpétofaune est qualifié de très faible à faible.**	Préserver les amphibiens et reptiles protégés ou patrimoniaux. Préserver les sites de reproduction, d'hivernation et les axes de déplacements.		x			

Thèmes	État initial	Enjeux	Niveau de l'enjeu sur le site				
			Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort
Mammifères hors chiroptères	Sur les vingt-trois espèces identifiées ou pressenties sur le secteur et aux alentours, trois espèces sont protégées ; le Hérisson d'Europe (*Erinaceus europaeus*), le Chat forestier (*Felis silvestris*) et l'Ecureuil roux (*Sciurus vulgaris*). Toutes trois apprécient particulièrement les milieux boisés pour y effectuer leur cycle complet. Le secteur d'étude offre un potentiel d'accueil important pour la mammofaune terrestre et est favorable au déplacement de la faune de manière générale. **L'enjeu relatif aux mammifères (hors chiroptères) est qualifié de très faible à faible.**	Préserver les mammifères protégés ou patrimoniaux. Préserver les sites d'alimentation, de reproduction, d'hivernation et les axes de déplacements.		x			
Chiroptères	Dix espèces de chiroptères ont été détectées au niveau du secteur d'étude et de l'aire immédiate. Les boisements présents au sein du secteur d'étude ainsi que les lisières de boisement en bordure de la zone d'étude ont une fonctionnalité importante. La grande culture, quant à elle, présente des enjeux faibles. **L'enjeu relatif aux chiroptères est qualifié de faible à fort.**	Préserver les espèces de chiroptères protégées et patrimoniales. Préserver les sites d'alimentation et les axes de déplacements. Préserver les sites potentiels de gîtes.				x	
Avifaune	D'après les résultats des inventaires et des données bibliographiques communales, les enjeux avifaunistiques du secteur d'étude apparaissent très faibles à modérés en fonction des habitats et des périodes. Mise à part les fourrés médio-européens sur sols riches et la monoculture intensive en enjeux faibles, les autres habitats présentent des enjeux jugés modérés. Enfin, aucun grand rassemblement n'a été observé. Les espèces, durant les périodes migratoires, ne font que transiter sans s'arrêter pour la plupart d'entre elles. De plus, la faible richesse en habitats de la ZIP ne permet pas d'accueillir un cortège d'espèces très diversifiées. Un enjeu faible à très faible leur est attribué à cette période. De même, en hiver, les habitats au sein de la ZIP présentent des enjeux faibles à très faibles. **L'enjeu relatif à l'avifaune est donc qualifié de très faible à modéré.**	Préserver l'avifaune patrimoniale et les habitats d'espèces patrimoniales. Éviter le dérangement de l'avifaune protégée ou patrimoniale nicheuse. Conserver la diversité avifaunistique.			x		

Tableau 57. Synthèse des enjeux écologiques

Cf. Carte 74 – Synthèse des enjeux – p.179

Projet agrivoltaïque de Montigny-Montfort (21)

Etude d'impact sur l'environnement

Synthèse des enjeux

Aire d'étude

Secteur d'étude

Enjeux

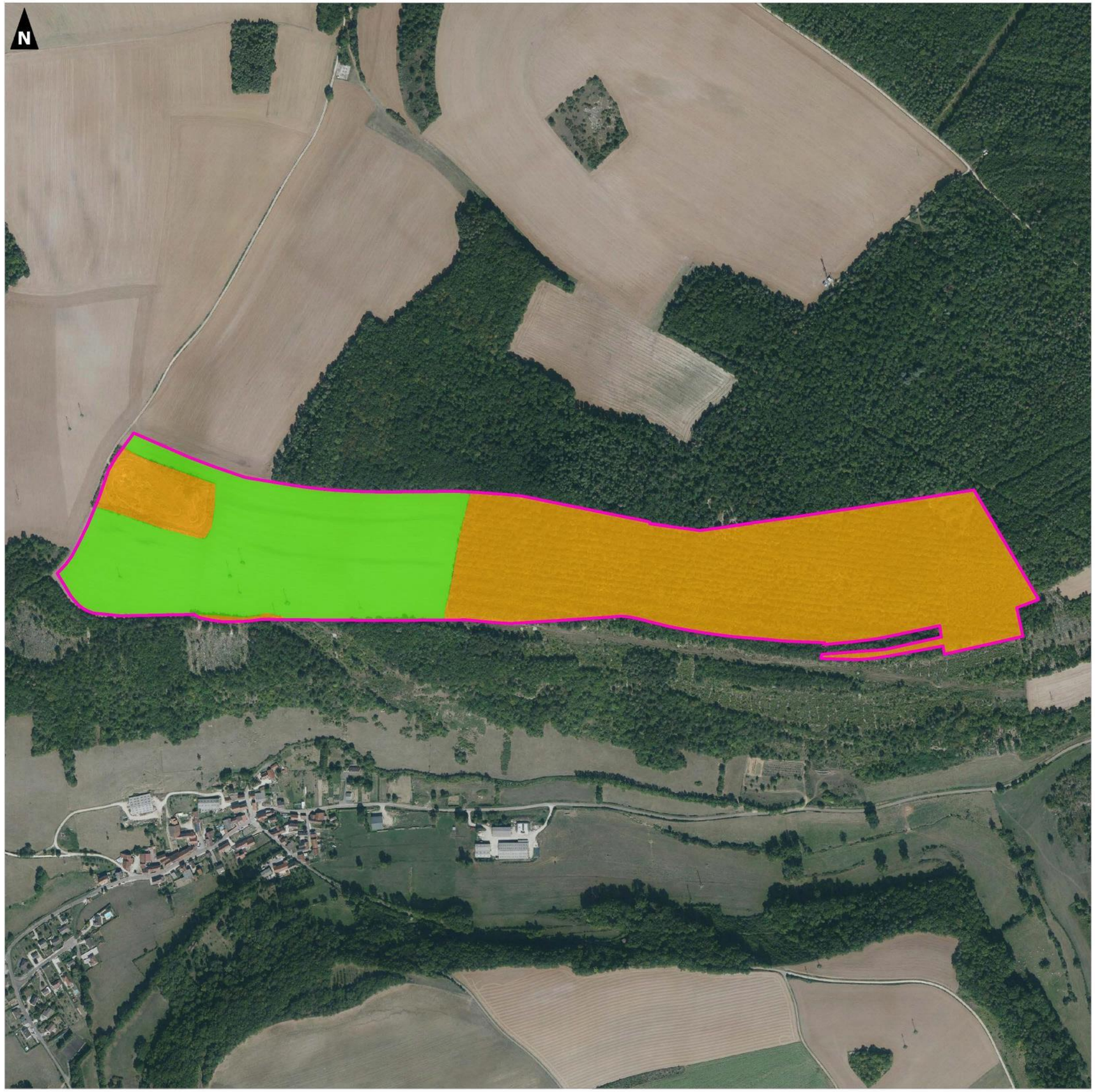
Très faibles

Faibles

Modérés

Forts

Très forts



0 200 400

Mètres

Réalisation : AUDDICE, novembre 2024
Sources de fond de carte : IGN ORTHO 2021
Sources de données : BAYWA RE - AUDDICE, 2024

3.5 Patrimoine et paysage

3.5.1 Situation du projet et périmètre de l'étude

3.5.1.1 Localisation du projet

Le site d'étude est localisé sur la partie Nord de la commune de Montigny-Montfort en Côte-d'Or. Les franges Sud, Est et en partie au Nord du site sont entourés par des boisements. L'Ouest du site étudié, bordé par le chemin rural de la Fauverge, présente du Sud vers le Nord : un boqueteau, une zone en culture, une zone qui fait office depuis plusieurs années de décharge sauvage puis encore de la culture. Le hameau de Villiers se situe juste en-dessous du secteur d'étude, au Sud du plateau découpé. Le bourg villageois de Montigny-Montfort se trouve à distance de la zone d'implantation potentielle (ZIP), à un peu plus de 2km. La ZIP en elle-même est partagée entre une parcelle agricole, une zone de décharge enfrichée et un petit boqueteau. Le paysage est traversé par différents routes départementales qui suivent le réseau hydrographique.

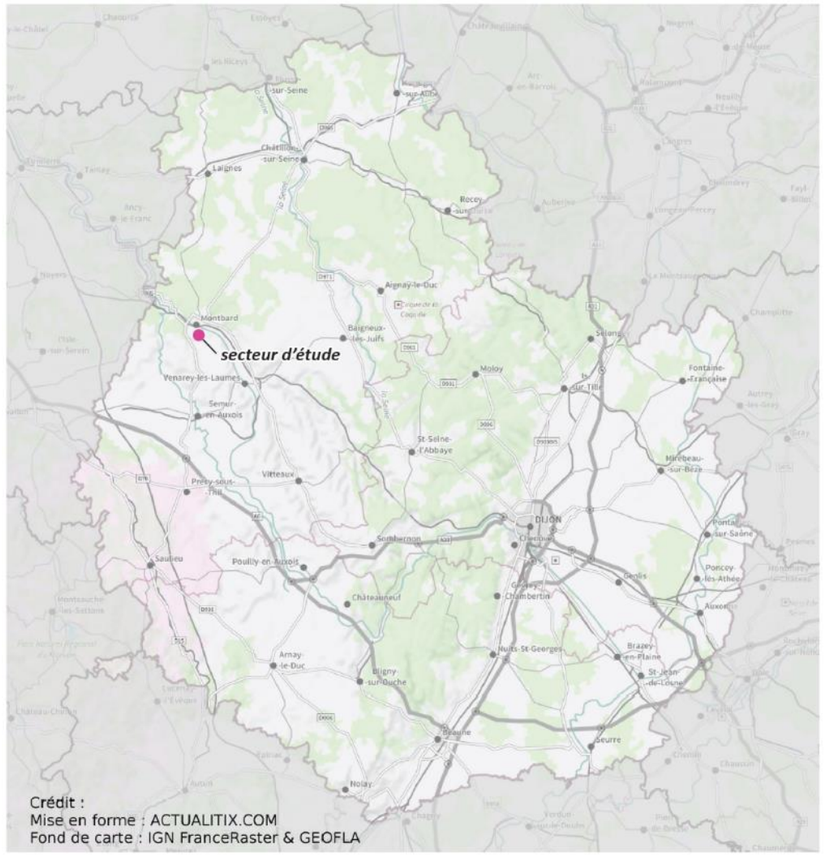


Figure 22. Localisation géographique du secteur d'étude
(Source : Actualitix.com)

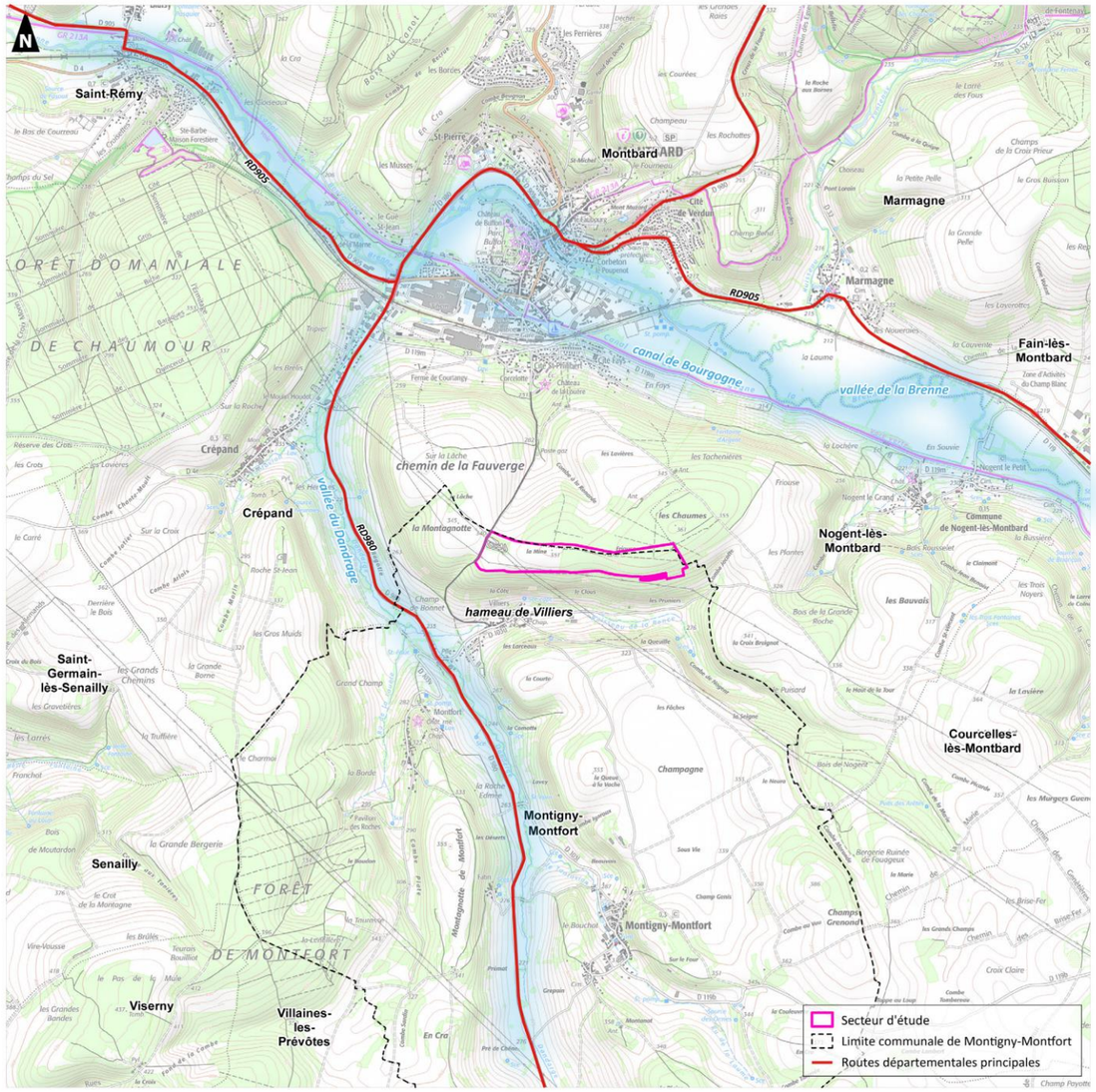


Figure 23. Localisation du projet
(Source : AUDDICE, 2024)

3.5.1.2 Définition des aires d'étude

Le Guide de l'étude d'impact des installations photovoltaïques définit, en page 64, le rayon nécessaire à l'aire d'étude du projet : « *L'aire d'étude correspond à la zone géographique dans laquelle le projet est potentiellement visible dans le paysage. Elle doit être définie en fonction des incidences potentielles attendues, des protections réglementaires existantes, de la configuration de la zone d'implantation et de sa sensibilité. Elle doit considérer les unités paysagères qui seront affectées par le projet et ses variantes éventuelles. L'expérience montre que les installations sont généralement visibles distinctement dans un rayon de 3 km, au-delà duquel leur perception est celle d'un « motif en gris ». L'aire d'étude peut ainsi se décomposer en une zone proche et une zone plus éloignée (rayon de 3 à 5 km, voire plus large lorsque les caractéristiques du paysage le nécessitent). L'aire de l'étude doit être affinée dans chaque cas lorsque la configuration du relief environnant occasionne des points de vue sur le site depuis des hauteurs éloignées, ou lorsque les projets sont de grande envergure.* »

Une aire d'étude immédiate de 500m est appliquée strictement au périmètre de la zone d'implantation, afin d'identifier la présence éventuelle de protections patrimoniales dans cette aire proche.

Une aire rapprochée est évaluée autour des 3km et dessinée en fonction des boisements et des vallons. L'urbanisation et les éléments patrimoniaux sont aussi des marqueurs de la prise en compte de certains villages dans cette aire.

Une aire d'étude éloignée permet de compléter l'analyse, d'environ 5 à 6km, elle englobe les secteurs paysagers à enjeux dans le paysage lointain et prenant en considération le paysage jusqu'à des grands boisements du territoire et des éléments patrimoniaux éloignés.

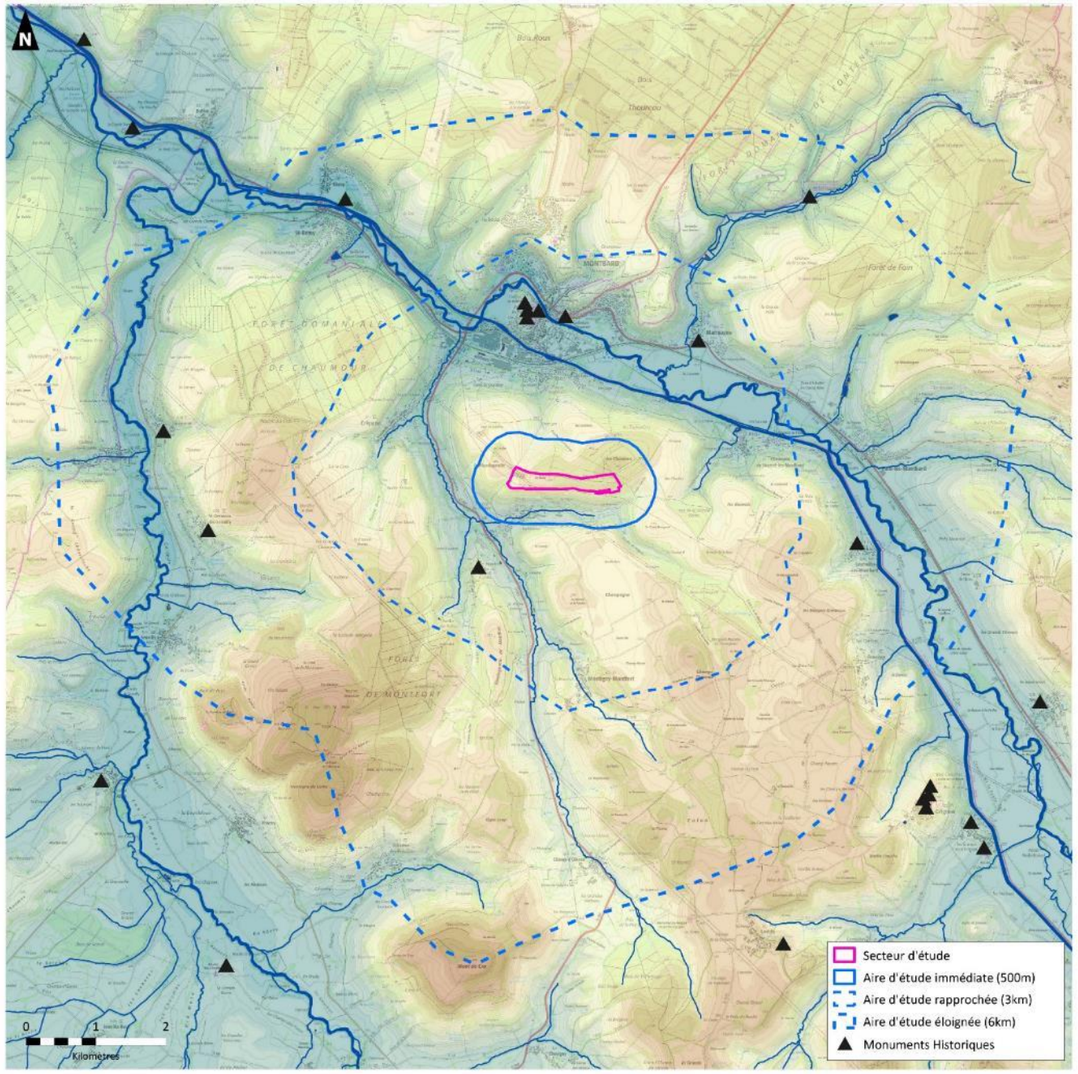


Figure 24. Définition des aires d'étude adaptées
(Source : AUDDICE, 2023)

Projet agrivoltaïque de Montigny-Montfort (21)

Expertise paysagère

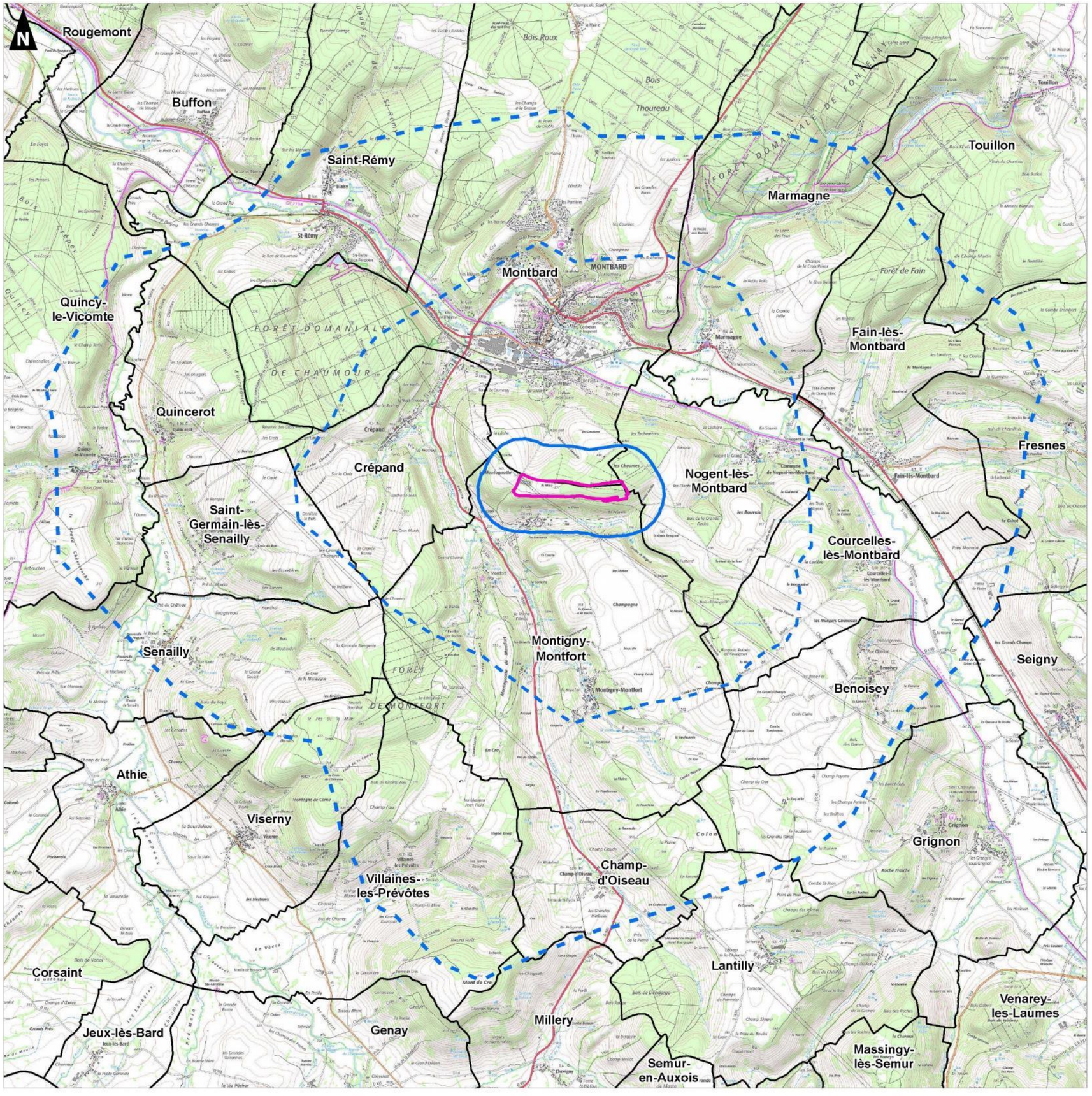
Situation du secteur d'étude à l'échelle de l'aire éloignée

Aires d'étude

- Secteur d'étude
- Aire d'étude immédiate
- Aire d'étude rapprochée
- Aire d'étude éloignée

Limites administratives

- Limite communale



0 1 2

Kilomètres

Réalisation : AUDDICE, juillet 2024
Sources de fond de carte : IGN SCAN 25
Sources de données : IGN BD TOPO - BAYWA RE - AUDDICE, 2024

3.5.2 Grand paysage

DÉFINITION

Les **unités paysagères** sont des clés de lecture d'un territoire qui s'apparentent à une approche géographique d'un site. Il s'agit d'une portion d'espace homogène et cohérente tant au niveau des composants spatiaux, que des perceptions sociales et des dynamiques paysagères, lui octroyant une singularité.

Ses différents constituants, ambiances, dynamiques et modes de perception permettent de la caractériser. C'est le premier niveau de découpage paysager d'un territoire en plusieurs secteurs qui ont leur propre ambiance paysagère.

La lecture des unités paysagères permet une approche globale. Elles révèlent les réalités naturelles ainsi que les usages et les pratiques qui ont façonné les paysages.

L'étude de cette entité est préalable à l'analyse paysagère, car elle permet de localiser le site dans un ensemble défini. Ceci est important pour en comprendre le fonctionnement et faire ressortir ses enjeux, ses atouts et ses contraintes.

3.5.2.1 Un projet sur le plateau découpé par les vallées

D'après l'Atlas des paysages de Côte d'Or, datant de 2010, le secteur d'étude s'inscrit au sein de **l'unité paysagère de l'Auxois** qui est bordé au Nord par le **plateau du Duesmois**. La transition entre les deux unités est marquée par le découpage abrupt du relief.

- **Unité paysagère de l'Auxois**

Le paysage est structuré par **le bocage et les vallées**, où les buttes et les rebords des plateaux proposent une pluralité de panoramas. Les formes souples du paysage sont dominées par les **silhouettes de villages perchés sur des promontoires naturels**.

Dans ce paysage semi-bocager, par des mailles larges et discontinues, domine un élevage bovin sur prairie qui fait de l'Auxois un des prolongements du Charolais.

Les nombreuses vallées de l'Auxois ont creusées et sculptées le territoire qui concentrent aujourd'hui les axes de communication.

Les petites vallées offrent des milieux intimes et tempérés, frais et boisés, ponctués de villages paisibles, parfois érigés sur des sites spectaculaires. Le **canal de Bourgogne**, datant du XIXe siècle, relie les bassins versants du Rhône et de la Seine au sein des vallées de la Brenne et de l'Armançon. Son chemin de halage aux arbres majestueux alignés le distingue au sein du bocage.

Les enjeux paysagers du territoire sont à mi-chemin entre moyens et forts en raison de la déstructuration du bocage et de ses structures végétales par la simplification des paysages agricoles.

- **Unité paysagère du plateau du Duesmois**

L'unité paysagère se dessine au travers d'un **long plateau sec et karstique**, où l'espace est grand ouvert par l'agriculture. Les champs cultivés se succèdent dans une découpe parcellaire géométrique.

Le plateau aux **amples et discrètes ondulations** laisse quelques **panoramas dégagés** en direction des unités paysagères voisines avec une masse sombre dans l'horizon. Le regard bute parfois sur un **élément de verticalité au caractère rural**, comme les clochers, silos ou châteaux d'eau.

Avec les terres labourées et les champs cultivés, une **mosaïque de couleurs** se construit au gré de l'année.

Au regard de cette large mosaïque, les alignements d'arbres viennent cadrer le paysage. **Les boqueteaux ou massifs forestiers sont ponctuels** et apparaissent comme des masques visuels. Leur présence se densifie aux abords des vallées et vallons ou les points hauts.

L'habitat est rare et principalement groupé au sein des villages lovés dans les petites vallées et vallons du plateau. Quelques hameaux où le bâti agricole domine sont parsemés dans le paysage.

Dans ce paysage ouvert, tout aménagement peut être perçu de façon lointaine et entraîner un impact visuel conséquent : ils doivent d'autant plus faire l'objet d'attention particulière.

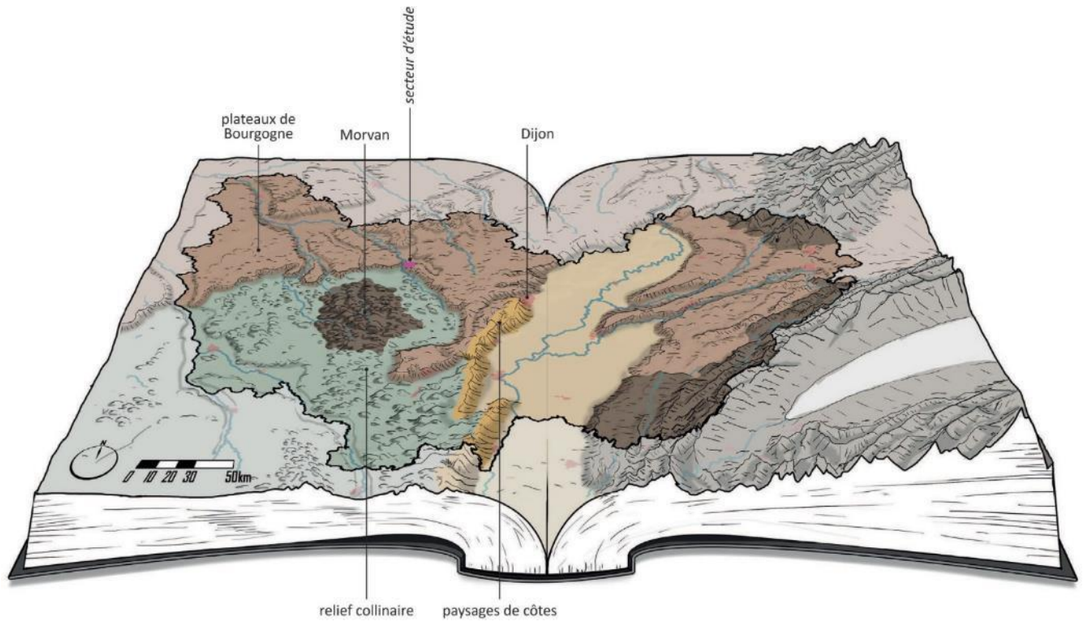


Figure 25. Localisation des ensembles paysagers de Bourgogne-Franche-Comté
(Source : Caractérisation de la charpente paysagère de BFC, 2019)

Illustrations des paysages principaux composant les aires d'étude autour de la zone d'implantation
(situées sur la carte figurant en page suivante)

larges parcelles agricoles sur les plateaux — *tissu urbain discret* — *récurrence des motifs arborés et bocagers* — *succession d'amples ondulations*



Photo A : Les vallées de l'Auxois

horizons linéaires et découpés par la végétation — *passage discret de la Brenne et du canal de Bourgogne*



Photo B : La rencontre entre l'Auxois et le Duesmois

présence discrète des villages sur les rebords — *canal de Bourgogne* — *large vallée plane de la Brenne* — *ligne d'horizon dessinée par les rebords de plateau*



Photo C : Le cœur des vallées de l'Auxois

Projet agrivoltaïque de Montigny-Montfort (21)

Expertise paysagère

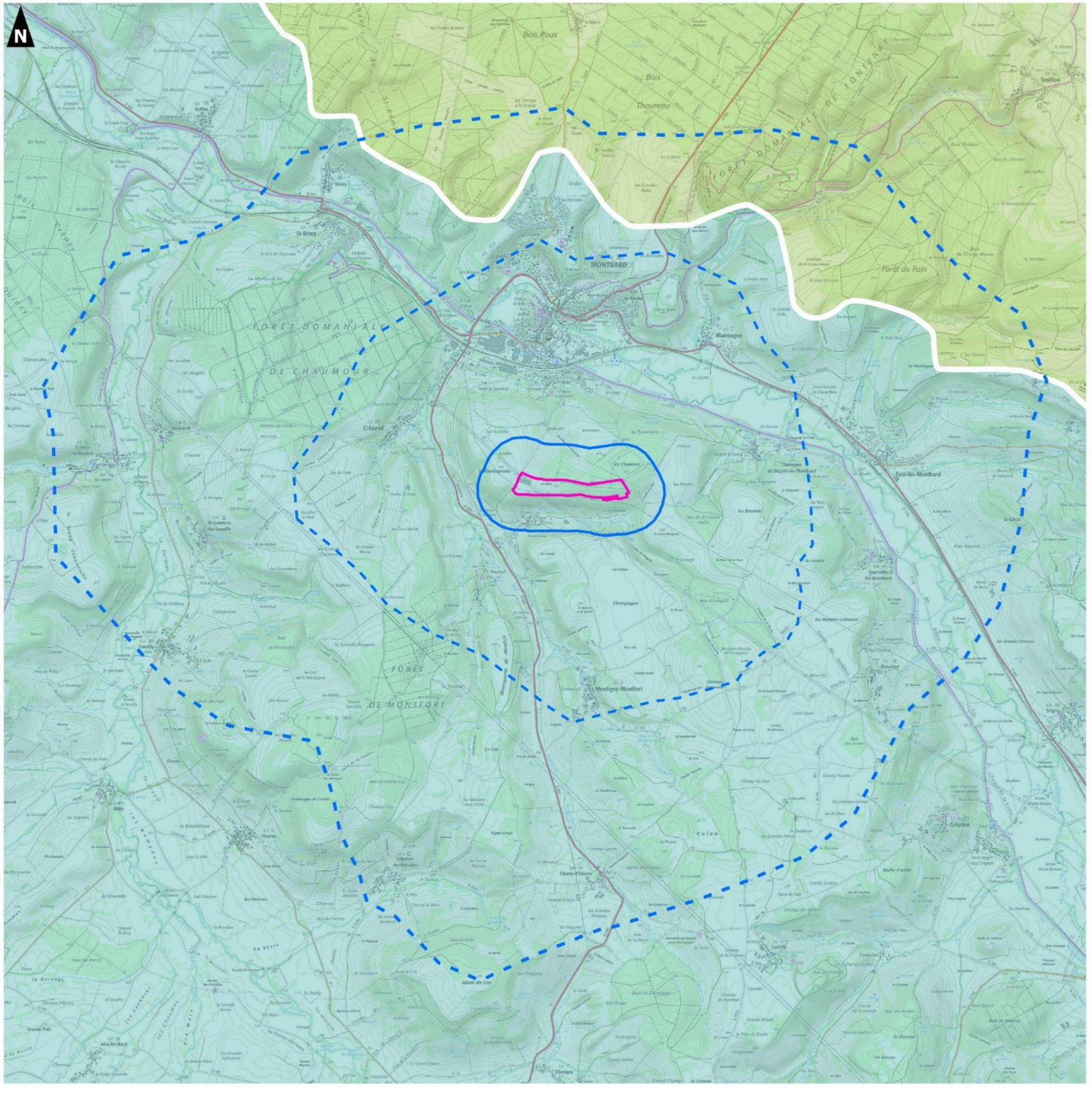
Entités paysagères

Aires d'étude

- Secteur d'étude
- Aire d'étude immédiate (500m)
- Aire d'étude rapprochée (3km)
- Aire d'étude éloignée (6km)

Unités paysagères

- Plateau du Duesmois
- l'Auxois



0 1 2

Kilomètres

Réalisation : AUDDICE, juillet 2024
Sources de fond de carte : IGN SCAN 25
Sources de données : IGN BD TOPO - BAYWA RE - AUDDICE, 2024

3.5.2.2 Éléments structurants

DÉFINITION

Paysage topographique, réseau hydrographique, trame végétale, infrastructures (verticales et horizontales, aériennes et terrestres) et habitat font partie des éléments structurants.

Cette analyse permet de déterminer les clés de lecture principales du paysage. Il s'agit d'une explication rationnelle permettant de comprendre la dynamique du site.

Les atlas des paysages sont une formidable source de données, qu'il convient de croiser avec le travail de terrain pour déterminer les caractéristiques intrinsèques du site.

- **Une morphologie structurale découpée**

La morphologie locale présente un espace au relief ondulé et formé par les plateaux calcaires jurassiques au contact de dépressions composées par les couches plus tendres comme des marnes. Quelques versants peuvent être abrupts et viennent dessiner la vallée de la Brenne et de l'Armançon. De plus, certaines buttes et petits plateaux ont résisté à l'érosion et remontent les ondulations du relief.

D'après la carte figurant en page suivante, les points les plus hauts au Sud (autour des 340m) donnent un effet de moutonnement du relief, masqués sous des boisements. Le reste des altitudes du plateau augmente à plus de 350m d'altitude et forment un plateau plus tabulaire vers le Nord. Au sein des dépressions, une rupture franche se crée avec le plateau et les fonds de vallées descendent à 215m.

- **Le paysage autour des vallées de la Brenne et de l'Armançon**

Le réseau hydrographique est dense sur le territoire. Les nombreux petits cours d'eau, plus ou moins importants, prennent place dans les dépressions. Sur le plateau, le relief calcaire absorbe l'eau et présente des surfaces sèches. Ainsi au niveau des pentes, à la rencontre entre les couches calcaires et marneuses, de nombreuses résurgences apparaissent et sont à l'origine de plusieurs sources qui s'étendent dans les vallons.

Au sein de la vallée de la Brenne, on retrouve le Canal de Bourgogne qui relie le bassin de la Seine et du Rhône. Sa présence dans le paysage induit une place affirmée de la maitrise de l'eau sur la zone étudiée, ainsi qu'une dimension touristique.

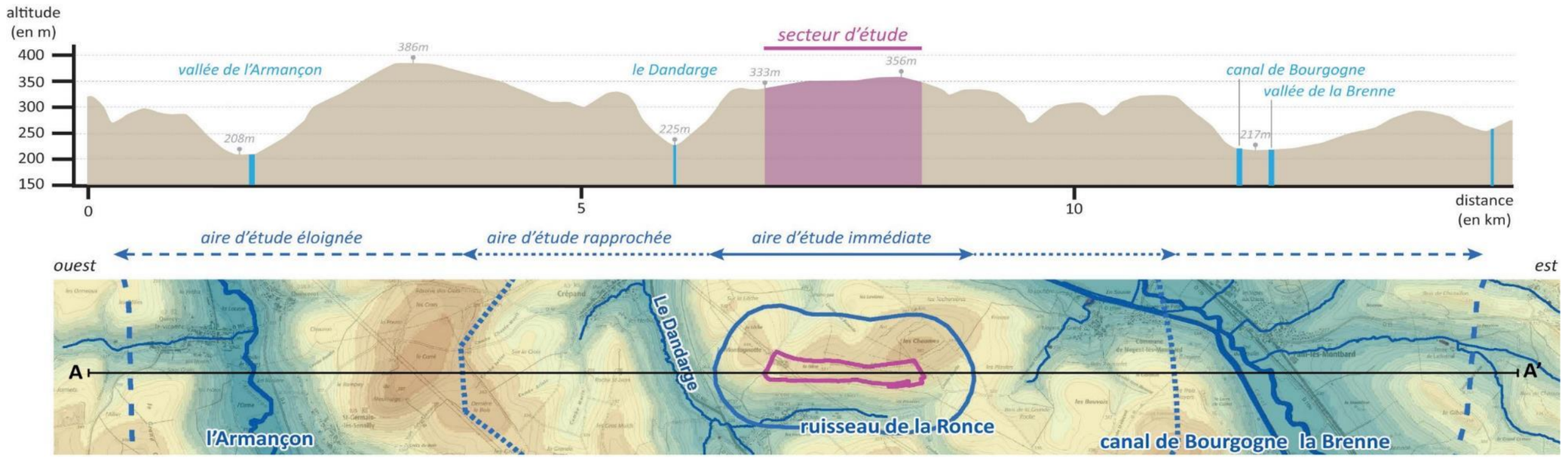
Situé à l'Ouest du Seuil de Bourgogne, les cours d'eau se dirigent vers le Nord-Ouest pour se rejoindre sur la vallée de l'Armançon. Le relief se construit en une série d'interfluves, plus ou moins étroits, qui définissent les espaces.

Sur le territoire d'étude, les cours d'eau de la Brenne, le Dandarge et de l'Armançon forment les principaux bassins versants orientant les petites ondulations du relief.

Le secteur d'étude s'implante sur une ligne de crête qui marque un rebord du plateau (figure 5). Les altitudes sur site varient autour des 340m. Un point haut est identifié au centre de la ZIP à 351m et se retrouve prolongé jusqu'à 355m sur la frange Nord de la zone d'implantation potentielle (ZIP). Les cours d'eau les plus proches sont situés en contrebas de la Zip, on retrouve le ruisseau de la ronce et le Dandarge.

Figure 26. Coupe schématique de la configuration topographique dans l'aire d'étude éloignée

(Source : AUDDICE - MAS, 2024)



Projet agrivoltaïque de Montigny-Montfort (21)

Expertise paysagère

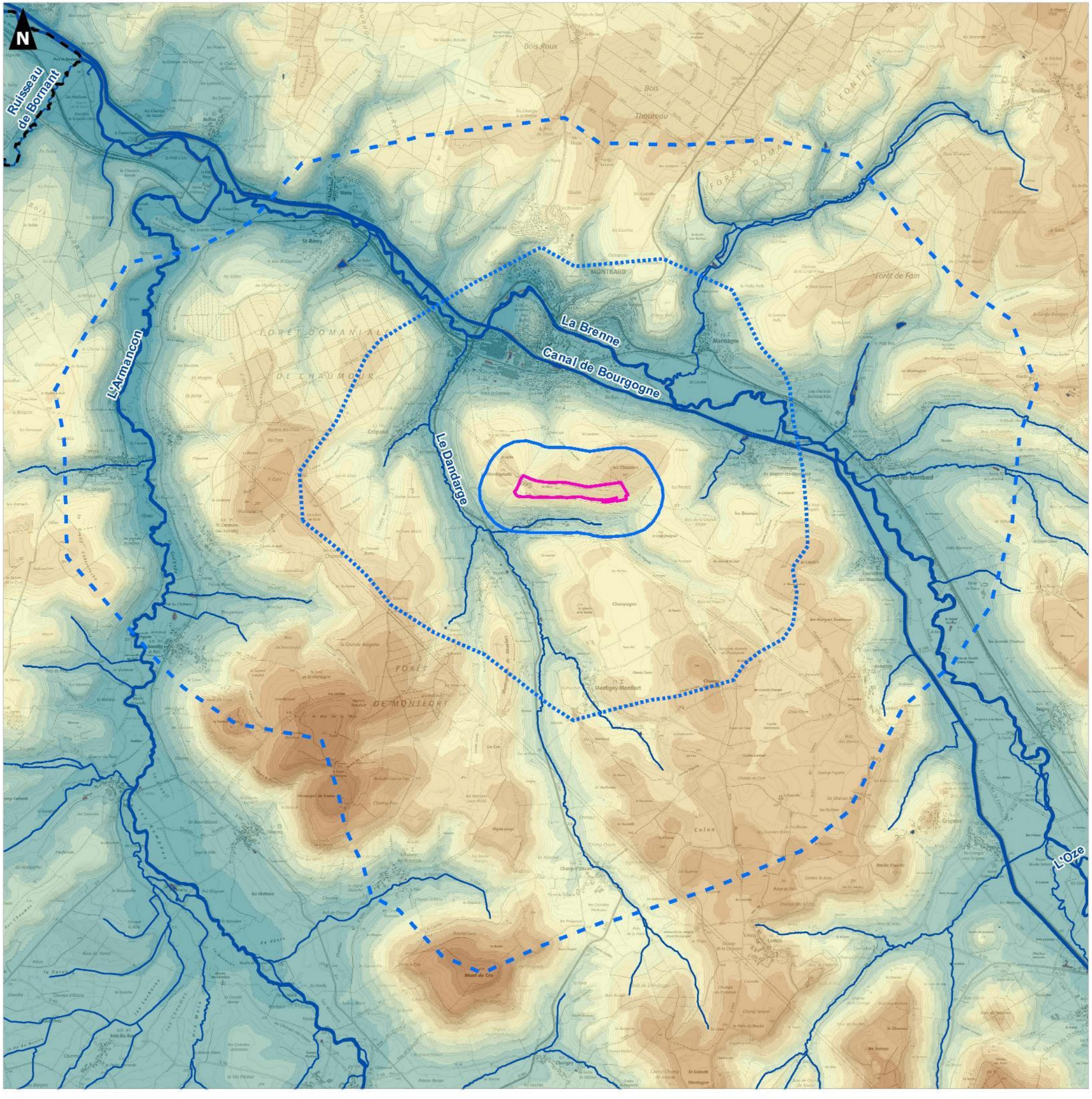
Relief et réseau hydrographique

Aires d'étude
- Secteur d'étude
- Aire d'étude immédiate
- Aire d'étude rapprochée
- Aire d'étude éloignée

Limites administratives
- Limite départementale

Réseau hydrographique
- Cours d'eau
- Plan d'eau

Altitude (m)
- < 210
- 210 - 220
- 220 - 240
- 240 - 260
- 260 - 280
- 280 - 300
- 300 - 320
- 320 - 340
- 340 - 360
- 360 - 380
- 380 - 400
- 400 - 420
- 420 - 440
- > 440



0 1 2

Kilomètres

Réalisation : AUDDICE, juillet 2024
Sources de fond de carte : IGN SCAN 25 et IGN BD ALTI
Sources de données : IGN BD TOPO - BAYWA RE - AUDDICE, 2024

- **Une trame paysagère diversifiée**

> Trame végétale

Le territoire d'étude se crée à travers un paysage agricole, partagé entre les cultures sur les plateaux et les prairies bocagères sur les versants et dans les dépressions. Pour compléter le paysage, la présence de l'arbre est récurrente et sous différentes formes. Plusieurs haies segmentent les parcelles agricoles et cloisonnent le paysage des dépressions. Elles forment des lignes fortes et s'accompagnent d'arbres isolés qui viennent ponctuer la lecture paysagère sur plusieurs niveaux. Le bocage suit les courbes du relief et participe au paysage intimiste des vallées et vallons.

Les massifs forestiers sont réguliers dans le paysage. Implantés sur des lignes de crête et sur leurs versants, leur présence agit comme un marqueur du relief et vient couronner le paysage des vallées.

> Trame de circulation

La D980 fait partie des axes principaux de circulation et de liaison sur le territoire, suivant un axe Nord-Sud, **elle relie Semur-en-Auxois, Montbard et Châtillon-sur-Seine**. Elle est combinée avec la **RD905** qui propose un tracé suivant la vallée de la Brenne et le canal de Bourgogne. Sur le territoire d'étude, Montbard forme un carrefour routier et fait le lien entre les vallées.

Dans les autres vallées, des routes départementales secondaires sont présentes, comme la RD4, la RD5 et la RD19. Elles sont ensuite prolongées par des liaisons de proximité, quelques petites routes serpentent le relief, alternant entre les points hauts et bas du territoire. Des chemins communaux dessinent le quadrillage des parcelles.

> Trame bâtie

Les différents petits bourgs que compte le territoire d'étude forme un paysage rural autour d'un monde agricole. Les villages s'installent au sein des dépressions (Fain-lès-Montbard, Marmagne, Crépand etc.) ou sur les rebords de plateaux (Benoisey, Montigny-Montfort, etc). La pluralité de leur implantation permet d'intégrer dans le regard la présence du bâti. De nombreux panoramas se dégagent mettant en scène la relation entre les paysages naturels et bâtis. Au sein des dépressions, la perception des villages est filtrée par la végétation environnante.

Depuis les cœurs des plateaux, une certaine absence du paysage bâti se fait ressentir. On y trouve seulement quelques hameaux développés autour de l'activité agricole. Dans le développement de l'agriculture, les terres sont divisées entre les cultures sur les plateaux et les prairies et pâtures dans les vallées.

Montbard (environ 4800 habitants) joue le rôle de petit pôle urbain local sur les rebords de la vallée de la Brenne. Il y concentre un certain nombre de services de proximité

De plus, sur le secteur d'étude, on retrouve une décharge enfrichée sur la limite Ouest, qui sert ou a servi de décharge sauvage : pneus, terre, briques, bidons, etc. Elle s'identifie dans le paysage par un linéaire arbustif sur le plateau et le long du chemin de la Fauverge

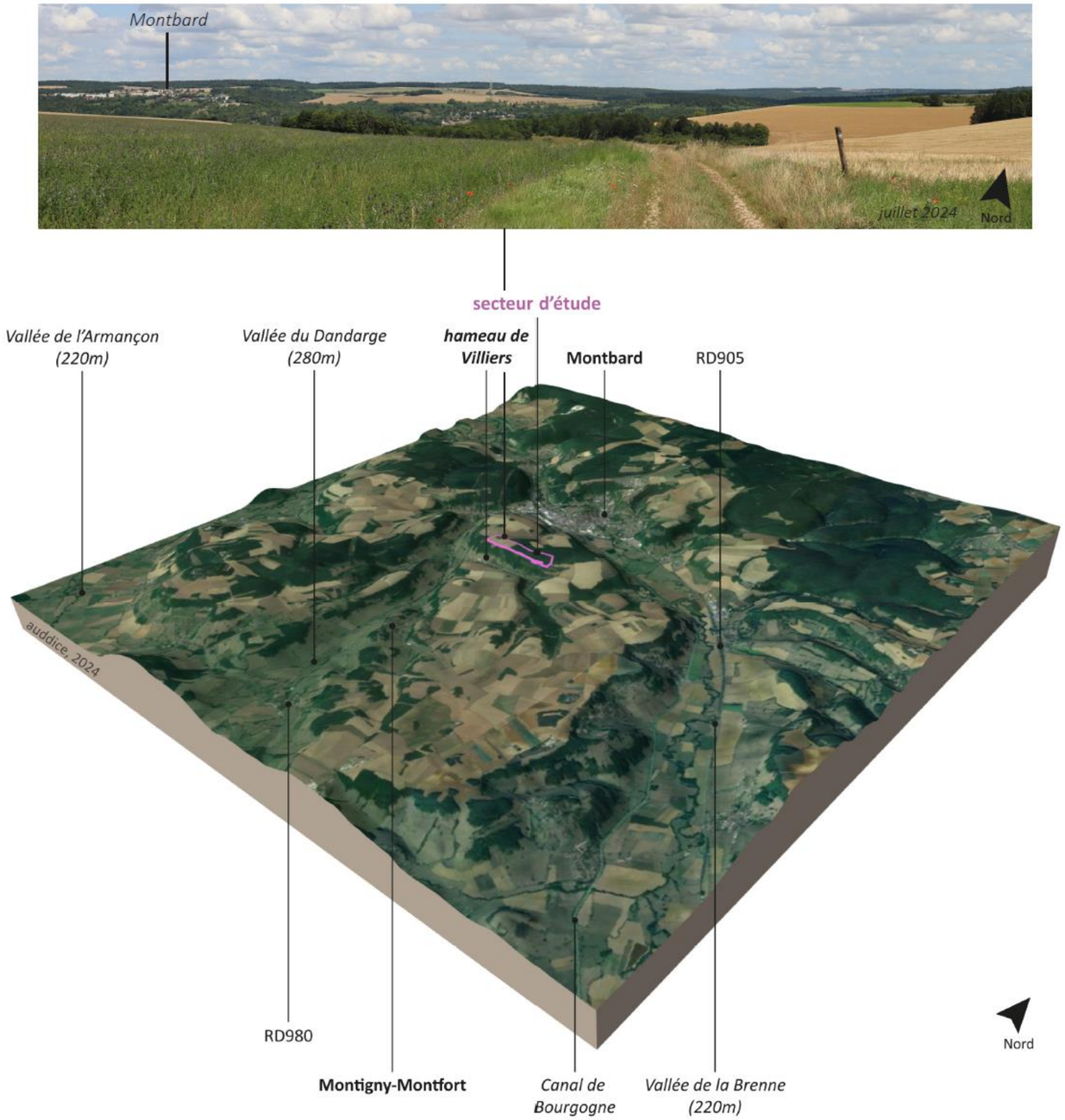


Figure 27. Panorama et bloc-diagramme de l'organisation de la trame autour du secteur d'étude

(Source : AUDDICE - MAS, 2024)

BayWa r.e.

Projet agrivoltaïque de Montigny-Montfort (21)

Expertise paysagère

Occupation du sol
Corine land Cover

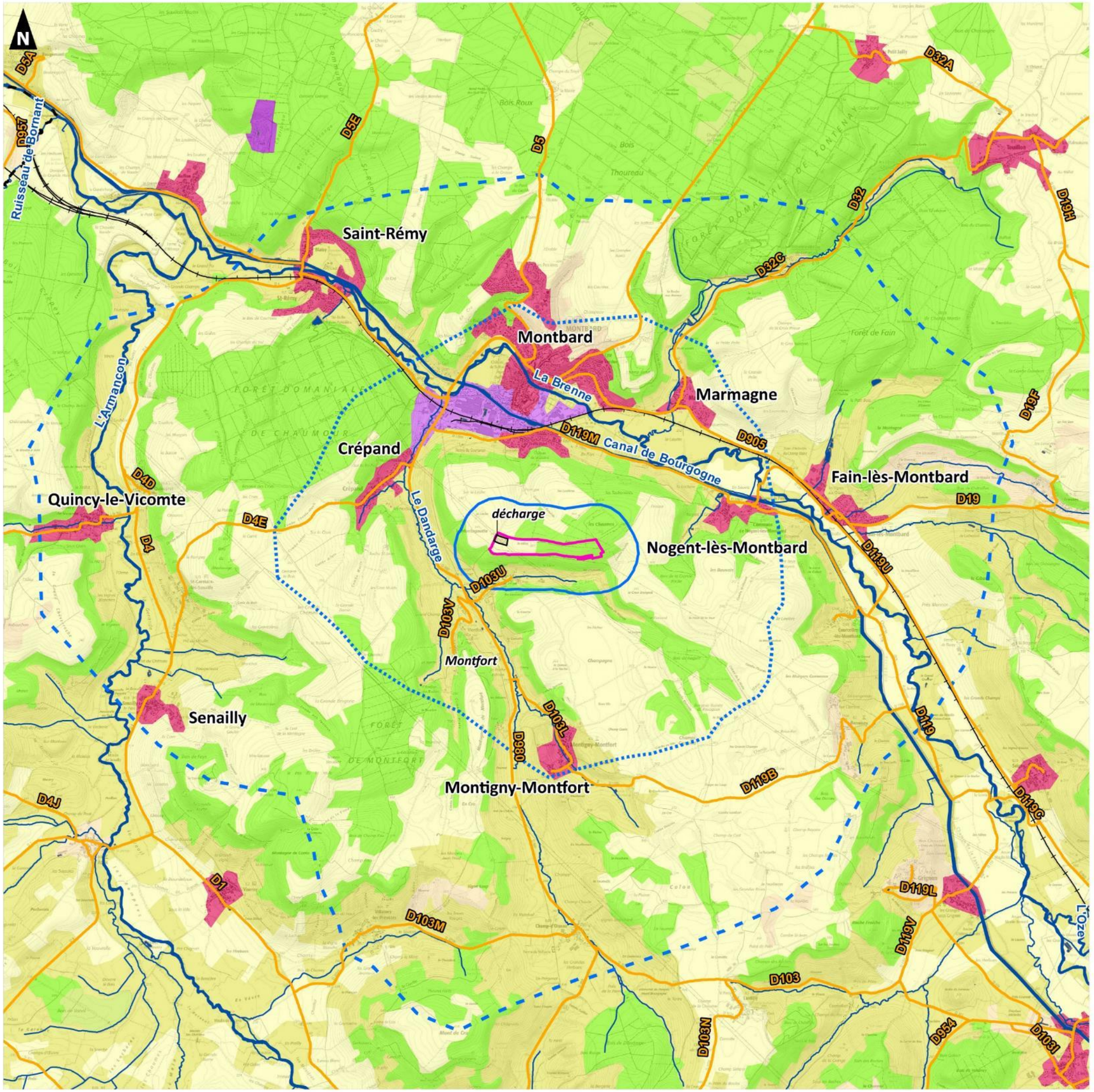
Aires d'étude
- Secteur d'étude
- Aire d'étude immédiate (500m)
- Aire d'étude rapprochée (3km)
- Aire d'étude éloignée (6km)

Limites administratives
- Limite départementale

Réseau hydrographique
- Cours d'eau
- Plan d'eau

Réseau routier et ferré
- Départementale
- Voie ferrée

Occupation du sol 2018
- Zones urbanisées
- Zones industrielles ou commerciales et réseaux de communication
- Mines, décharges et chantiers
- Terres arables
- Prairies
- Zones agricoles hétérogènes
- Forêts
- Milieux à végétation arbustive et/ou herbacée



0 2 4

Kilomètres

auddicé

Réalisation : AUDDICE, juillet 2024
Sources de fond de carte : IGN SCAN 25
Sources de données : IGN BDTOPO - EEA - BAYWA RE - AUDDICE, 2024

3.5.3 Patrimoine et tourisme

3.5.3.1 Patrimoine architectural

DÉFINITION

Des dispositifs de protection du patrimoine se mettent en place en France dès la Révolution française. Mais c'est véritablement au XIXe siècle que naît une politique publique du patrimoine avec la création du concept de Monument Historique.

Tout au long du XXe siècle, la législation de protection du patrimoine s'étoffe et accompagne l'évolution de la notion même de patrimoine, constitué désormais de biens matériels et immatériels.

Sous l'égide de l'Organisation des Nations unies pour l'éducation, la science et la culture (UNESCO) se met place en 1972 l'idée de patrimoine mondial de l'humanité.

- **Les Monuments Historiques**

Longtemps soumis aux dispositions de la Loi du 31 décembre 1913, le classement et l'inscription sont désormais régis par le livre VI du Code du Patrimoine, par le décret n°2007-487 du 30 mars 2007, et le décret n°2014-1314 du 31 octobre 2014 (notamment l'article 21 traitant des périmètres de protection).

Il est à noter que, depuis la loi du 7 juillet 2016 relative à la liberté de la création, à l'architecture et au patrimoine (LCAP), les périmètres de protection des Monuments Historiques s'appellent désormais des périmètres des abords. Auparavant ce périmètre était automatique et défini à 500 mètres du monument. Désormais, les périmètres de protection autour des édifices nouvellement classés sont créés par décision de l'autorité administrative, sur proposition de l'architecte des Bâtiments de France. Quand aucun périmètre spécifique n'est dessiné, la règle des 500 mètres est appliquée par défaut.

La protection des immeubles bâtis ou non bâtis au titre des monuments historiques constitue une servitude d'utilité publique. Il existe deux niveaux de protection au titre des monuments historiques : l'inscription et le classement. L'inscription constitue le premier niveau de protection, et le classement le niveau le plus élevé. Le classement entraîne un niveau d'exigence plus fort que pour l'inscription.

Dans cette étude, seuls les monuments faisant l'objet d'une protection particulière au titre des Monuments Historiques (M.H.) par arrêtés et décrets de classement (C.M.H.) et inscription (I.M.H.) ont été ici recensés. Les édifices répertoriés par ces services dans le domaine de l'inventaire, mais sans protection, ne sont donc pas indiqués. Les informations proviennent de la base de données Mérimée, gérée par le Ministère de la Culture, dont l'objet est le recensement du patrimoine monumental français dans toute sa diversité : architecture religieuse, domestique, agricole, scolaire, militaire et industrielle. La base est mise à jour périodiquement.

L'état des lieux présenté ici relève de sa consultation en date de juillet 2024.

> Dans l'aire d'étude immédiate (500m) autour du secteur d'étude :

Aucun édifice protégé au titre des Monuments Historiques n'est identifié à moins de 500 mètres du secteur d'étude. Le projet ne se situe pas dans le périmètre de protection d'un édifice protégé au titre des Monuments Historiques.

> Dans l'aire d'étude rapprochée (3km) autour de la zone d'implantation :

7 édifices protégés au titre des Monuments Historiques sont inventoriés dans cette aire d'étude autour de la zone d'implantation.

COMMUNE	TYPE	DATE	DÉTAIL	DISTANCE au secteur	LOCALISATION
MONTIGNY-MONTFORT	Inscription	30 décembre 1925	Château de Montfort (ruines)	1,8 km	Sur les hauteurs d'un éperon rocheux
MARMAGNE	Inscription	24 janvier 1947	Église	2,7 km	Dans un bourg villageois en fond de vallée
MONTBARD	Classement	Liste de 1862	Château de Buffon	2,7 km	Sur une élévation partiellement arborée en centre-ville
		17 décembre 1947			
	Inscription	14 novembre 1988	Hôtel de Buffon	2,5 km	
		29 août 1947	Église	2,5 km	
		1er juin 2021	Anciens jardins potagers de Buffon et ancienne propriété Daubenton	2,6 km	
		7 novembre 1991	Maison de l'Arquebuse	2,4 km	Dans un bourg urbain en fond de vallée

Tableau 58. Les Monuments Historiques dans l'aire d'étude rapprochée autour de la zone d'implantation

(Source : Base Mérimée)



Hôtel de Buffon (Montbard)



Château de Montfort (Montigny-Montfort)

Photo 66. Illustrations des Monuments Historiques dans l'aire d'étude rapprochée

(Source : AUDDICE – MA SIMARD)

> Dans l'aire d'étude éloignée (6km) autour de la zone d'implantation :

5 édifices sont identifiés dans cette aire d'étude autour de la zone d'implantation.

COMMUNE	TYPE	DATE	DÉTAIL	DISTANCE au secteur	LOCALISATION
MARMAGNE	Classement	Liste de 1862	Abbaye cistercienne de Fontenay	5,3 km	Dans un fond de vallée arboré et étroit
QUINCEROT	Inscription	15 juillet 1976	Château	5,8 km	Sur le rebord de vallée
SAINT-GERMAIN-LÈS-SENAILLY	Inscription	10 novembre 1925	Église	5,1 km	Sur le rebord de vallée
SAINT-RÉMY	Inscription	25 octobre 1971	Château	5,1 km	Dans un fond de vallée arboré
COURCELLES-LÈS-MONTBARD	Classement	20 juillet 1992	Château	4,2 km	Sur le rebord de vallée

Tableau 59. Les Monuments Historiques dans l'aire d'étude éloignée autour de la zone d'implantation
(Source : Base Mérimée)



Château de Quincerot



Abbaye cistercienne de Fontenay (Marmagne)

Photo 67. Illustrations des Monuments Historiques dans l'aire d'étude éloignée
(Source : AUDDICE – MA SIMARD)

- **Les sites classés et inscrits**

Longtemps soumis aux dispositions de la Loi du 02 mai 1930, le classement et l'inscription sont désormais régis par les titres IV et V du livre III du Code de l'Environnement.

On retrouve 5 sites protégés au sein des différentes aires d'étude.

COMMUNE	TYPE	DATE	DÉTAIL	DISTANCE au secteur	LOCALISATION
MARMAGNE	Classement	26 avril 1989	Vallon et forêt de l'abbaye de Fontenay	3,3 km	Dans la vallée et la forêt
	Inscription	20 septembre 1989	Vallon de l'abbaye de Fontenay		Sur les rebords de la vallée
MONTBARD	Classement	16 mars 1934	Parc Buffon	2,3 km	Sur une élévation partiellement arborée en centre-ville
	Classement	23 novembre 1966	Site de l'Arquebuse	2,4 km	Dans un bourg urbain en fond de vallée
	Inscription	22 février 1945	Abords du parc et maison de Buffon	2,3 km	Sur une élévation partiellement arborée en centre-ville

Tableau 60. Les sites protégés dans les aires d'étude autour de la ZIP
(Source : DREAL Bourgogne-Franche-Comté)



Vallon et forêt de l'Abbaye de Fontenay (Marmagne)



Parc Buffon (Montbard)

Photo 68. Illustrations des Sites protégés dans l'aire d'étude éloignée
(Source : AUDDICE – MA SIMARD)

Dans un périmètre plus éloigné de la zone d'implantation potentielle (ZIP), on retrouve le site classé d'Alésia et sa reconnaissance patrimoniale et touristique qui rayonne dans le département et autour. La partie classée s'étend sur plus de 3100ha et est complété par des parties inscrites sur les communes avoisinantes. D'un point de vue touristique, le site d'Alésia se divise en deux parties, la première dans la vallée de l'Ozerain avec le musée, aussi appelé MuséoParc (à 12km du secteur d'étude). La deuxième correspond au site du siège d'Alésia (à 14km du secteur d'étude), sur les hauteurs d'Alise-Sainte-Reine au niveau du Mont Auxois.

- **Les Sites Patrimoniaux Remarquables**

Depuis la loi du 7 juillet 2016 relative à la liberté de la création, à l'architecture et au patrimoine (LCAP), les Zones de Protection du Patrimoine Architectural, Urbain et Paysager (ZPPAUP), transformées en Aire de Valorisation de l'Architecture et du Patrimoine (AVAP), et les secteurs sauvegardés deviennent maintenant des Sites Patrimoniaux Remarquables (SPR).

Ces Sites Patrimoniaux Remarquables (SPR) sont gérés par des documents relevant du droit du patrimoine, à savoir soit le Plan de sauvegarde et de mise en valeur (PSMV), qui existait déjà, soit le Plan de valorisation de l'architecture et du patrimoine (PVAP, élaboré en concertation avec l'architecte des Bâtiments de France).

Aucun site patrimonial remarquable n'est recensé au sein de l'aire d'étude éloignée.

- **Les protections au titre de l'UNESCO**

L'Organisation des Nations Unies pour l'éducation, la science et la culture (UNESCO) encourage l'identification, la protection et la préservation du patrimoine culturel et naturel à travers le monde, considéré comme ayant une valeur exceptionnelle pour l'humanité. Cela fait l'objet d'un traité international intitulé Convention concernant la protection du patrimoine mondial, culturel et naturel, adopté par l'UNESCO en 1972.

Une protection au titre du patrimoine mondial de l'UNESCO est présente sur le territoire d'étude. Il s'agit de l'ancienne abbaye de Fontenay.

L'Abbaye de Fontenay a été fondée en 1118 par Saint Bernard de Clairvaux, un des plus grands saints français, et est la plus ancienne abbaye cistercienne conservée au monde.
Classée monument historique français dès 1862, elle a été inscrite au patrimoine mondial de l'Unesco en 1981. Elle a été l'un des premiers monuments français à figurer sur cette liste, qui a ainsi distingué la valeur exceptionnelle, tant de l'ensemble abbatial de Fontenay que de son environnement naturel.
Elle est agrémentée d'un parc paysager qui a été classé « Jardin Remarquable » en 2004 par le Conseil National des Parcs et Jardins.

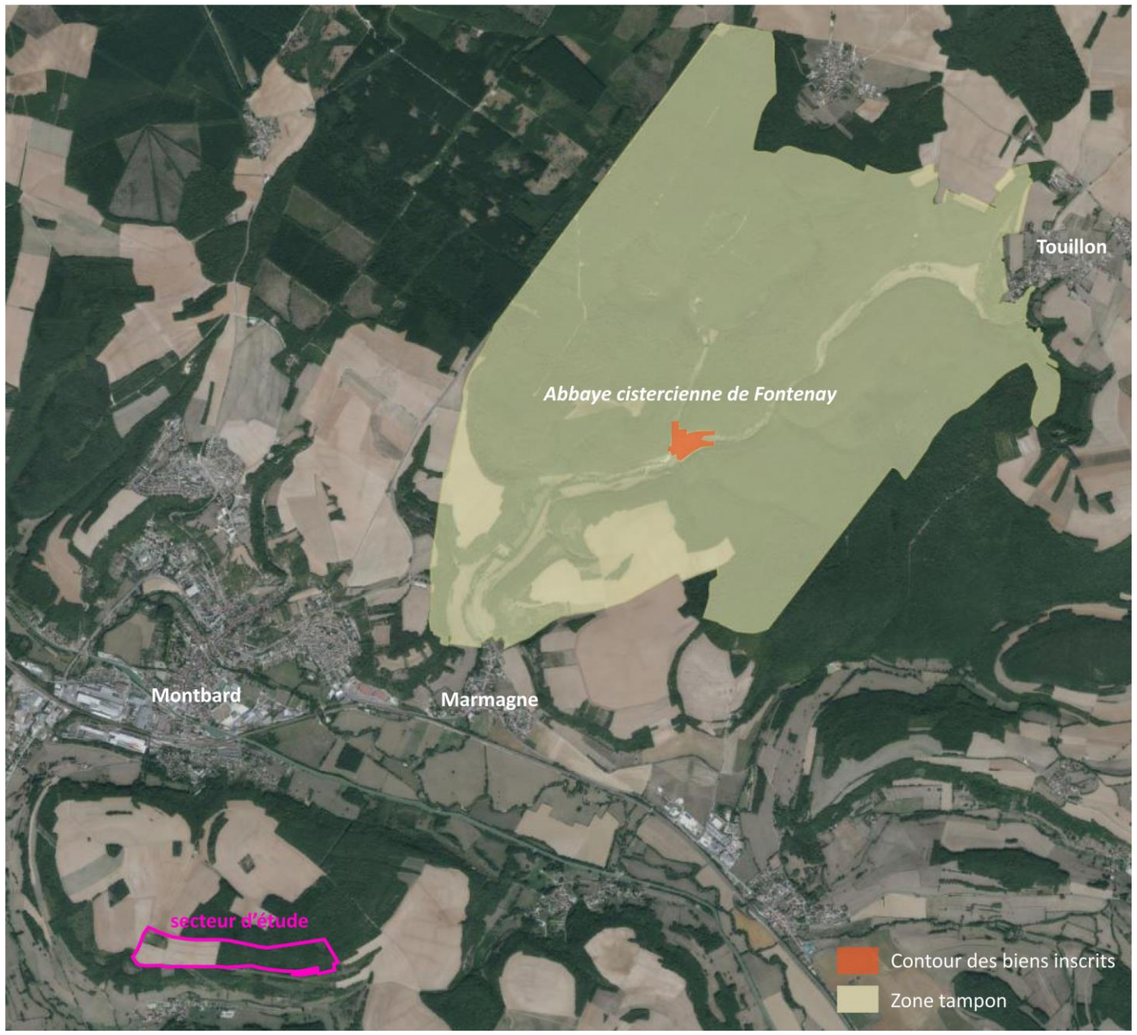


Figure 28. Localisation du bien inscrit au patrimoine UNESCO

(Source : DREAL Bourgogne-Franche-Comté)

Projet agrivoltaïque de Montigny-Montfort (21)

Expertise paysagère

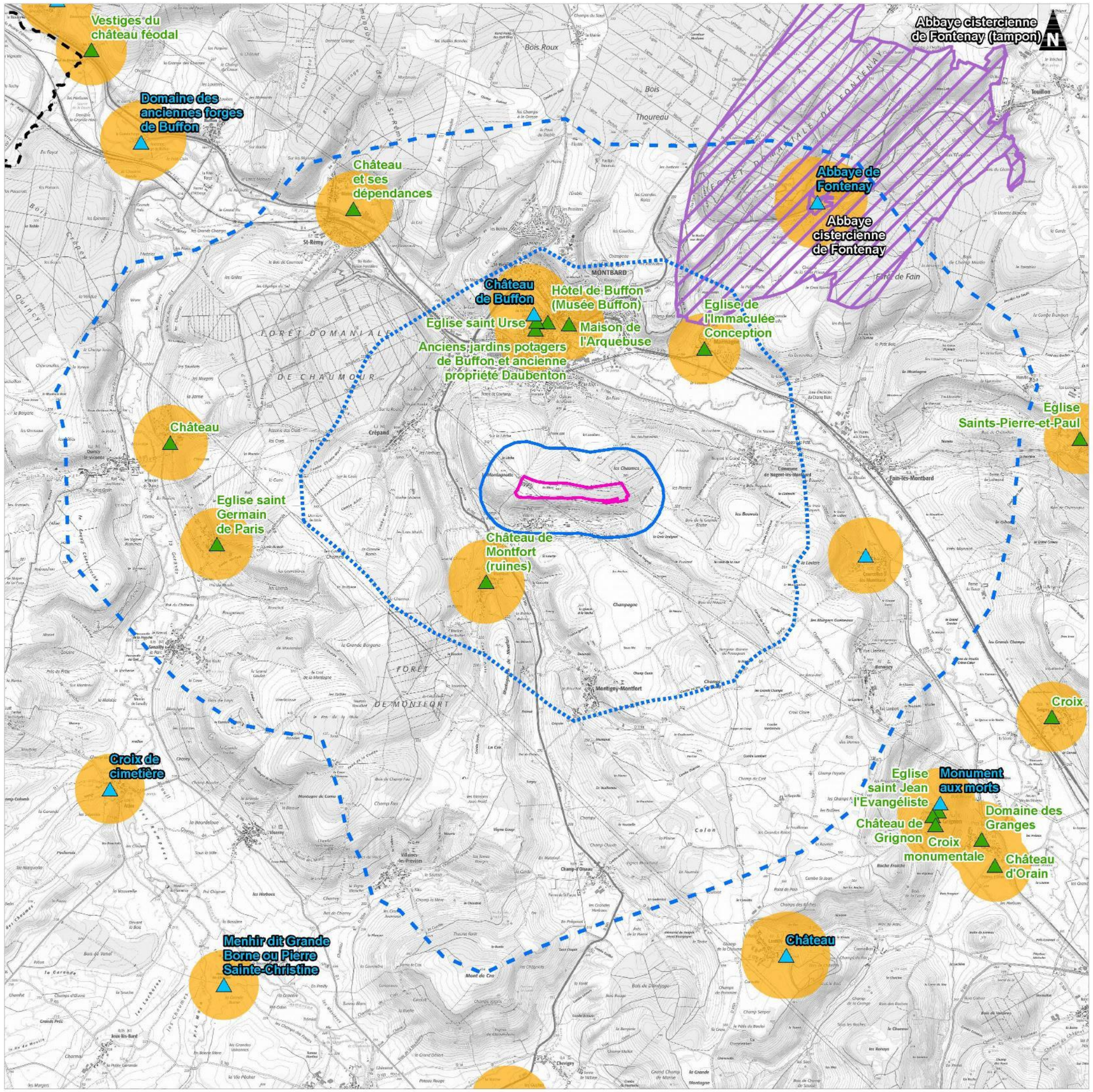
Patrimoine réglementaire
- Immeubles et sites UNESCO -

Aires d'étude
- Secteur d'étude
- Aire d'étude immédiate
- Aire d'étude rapprochée
- Aire d'étude éloignée

Limites administratives
- Limite départementale

Monuments historiques
- Classé
- Inscrit
- Périmètre de protection de 500m

Patrimoine mondial
- Site Unesco



0 2 4

Kilomètres

Réalisation : AUDDICE, juillet 2024
Sources de fond de carte : IGN SCAN 25
Sources de données : ATLAS DES PATRIMONES - BAYWA RE - AUDDICE, 2024

Projet agrivoltaïque de Montigny-Montfort (21)

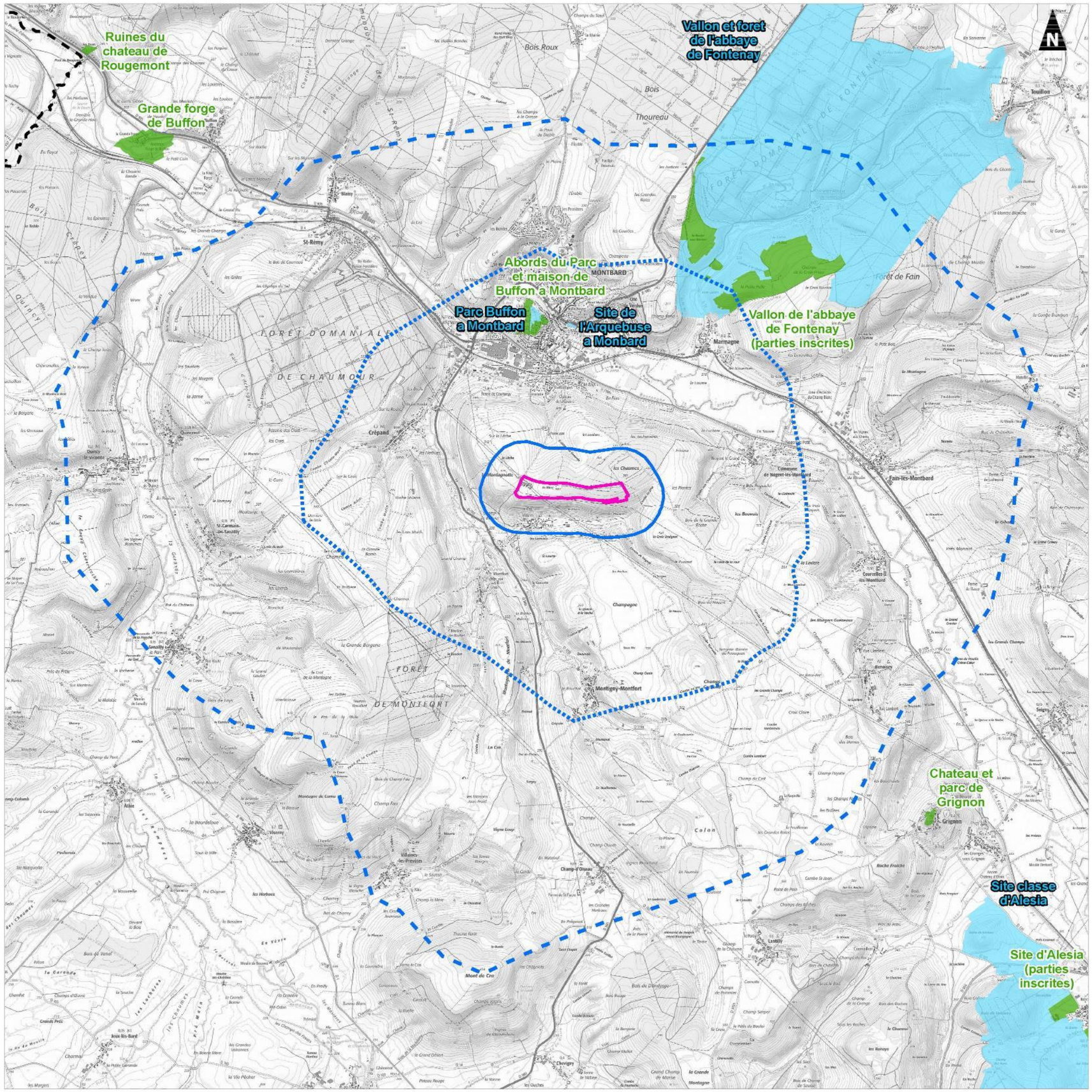
Expertise paysagère

Patrimoine réglementaire
- Sites protégés -

Aires d'étude
- Secteur d'étude
- Aire d'étude immédiate
- Aire d'étude rapprochée
- Aire d'étude éloignée

Limites administratives
- Limite départementale

Sites protégés
- Site classé
- Site inscrit



0 2 4

Kilomètres

Réalisation : AUDDICE, juillet 2024
Sources de fond de carte : IGN SCAN 25
Sources de données : ATLAS DES PATRIMONES - BAYWA RE - AUDDICE, 2024

3.5.3.2 Patrimoine archéologique

Les vestiges archéologiques ne sont découverts en général que lors de travaux. Ainsi, seules des opérations de diagnostic permettent de juger du réel potentiel archéologique d'une zone. La contrainte archéologique est donc difficilement identifiable dans cette étude. Seuls les lieux découverts peuvent être répertoriés. Aussi, il convient de conserver à l'esprit qu'il y a/aura toujours « présomption de … » et que seul le porter à connaissance des positionnements précis des aménagements permettra de lever les doutes sur les risques d'impact de ce projet vis-à-vis des éléments du patrimoine archéologique.

À ce jour, aucun élément patrimonial archéologique n'est recensé à proximité de la zone d'implantation à l'exception d'une ZPPA (Zone de présomption de prescription archéologique) sur la commune de Montbard. Pour confirmer ou infirmer cet état actuel de la carte archéologique sur le territoire concerné par le projet de cette étude, le Service régional de l'archéologie pourra être amené à émettre des prescriptions d'archéologie préventive pour évaluer l'impact éventuel de ce projet sur le patrimoine archéologique.

RESUME :

Le territoire étudié compte une multitude de sites et édifices protégés. Situés principalement en fond de vallée, ils restent à l'écart du secteur d'étude.au contraire, on retrouve le château de Montfort et l'ensemble autour du parc de Buffon qui viennent s'installer sur des éperons rocheux pouvant mener à une certaine sensibilité par rapport au secteur d'étude.

L'abbaye de Fontenay fait partie des sites patrimoniaux les plus remarquables de France et reste toutefois à distance et en retrait par rapport à la zone d'implantation potentielle (ZIP).

3.5.3.3 Patrimoine touristique

Les organismes de référence consultés pour cette étude sont les offices de tourisme locaux et les Comités Départementaux du Tourisme. Les sites Internet de randonnée et le Conseil Départemental sont également des sources d'informations précieuses. Pour les randonnées, il est seulement pris en compte les tracés recensés au niveau national ou à travers le Plan départemental des itinéraires de promenade et de randonnée, afin de garantir de l'entretien et de la continuité du sentier sur le territoire.

- **Chemins et sentiers de randonnées**

> Grandes et petites randonnées (GR, GRP et PR)

Les sentiers de Grande Randonnée (GR) sont des itinéraires balisés à travers la France. Ils forment un large réseau complété par les GR de Pays, auquel on peut ajouter quelques chemins de Petite Randonnée (PR).

Le GR213A entre Fontenay et Vézelay traverse les aires d'étude éloignée et rapprochée. Ce sentier annexe permet de faire le lien entre deux monuments remarquables inscrits au patrimoine mondial de l'UNESCO : l'ancienne abbaye de Fontenay et la basilique de Vézelay.

Ce tracé de 84km est un sentier idéal pour profiter de beaux panoramas sur les plateaux et les vallées encaissées de Bourgogne.

Sur le territoire étudié, le GR apparaît depuis le Nord pour suivre la vallée de Fontenay avant de bifurquer le long du canal de Bourgogne et repartir vers le Sud depuis la vallée de l'Armançon.

Au-delà des sentiers de Grande Randonnée (GR) et de Petite Randonnée (PR), une multitude de petits sentiers sont présents sur le territoire. On retrouve notamment le sentier du Dandarge (boucle de 15km) à l'Ouest du secteur d'étude. Il suit dans un premier temps la vallée du Dandarge avant de remonter sur les hauteurs des ruines du château de Montfort et sur les plateaux entre Montigny-Montfort et Montbard. Sa proximité le conduit à emprunter le chemin d'accès au secteur d'étude. Ce sentier apparaît comme emprunté occasionnellement par une population locale.

> Sentiers inscrits au PDIPR

En prenant en compte le Plan départemental des itinéraires de promenades et de randonnées (PDIPR) de Côte-d'Or, datant de 2019, **les sentiers présentés auparavant sont inscrits à ce plan.** Le PDIPR permet de «favoriser la découverte des sites naturels et des paysages ruraux par la pratique de la randonnée, en garantissant la continuité des itinéraires de randonnée, tout en assurant la conservation du patrimoine que constitue les chemins ruraux» (*Source : Ministère des Sports*). L'inscription permet aussi de faciliter l'intégration des sentiers à des topo-guides ainsi que leur valorisation.

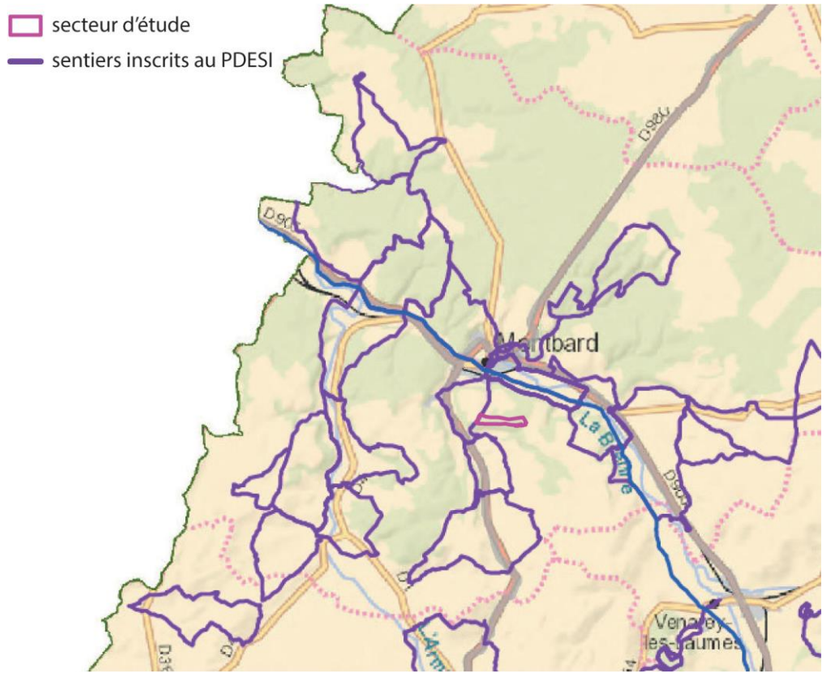


Figure 29. Extrait de la carte PDESI de la Côte d'Or

- **Itinéraires cyclables**

> Voie verte

Les voies vertes sont des pistes cyclables sécurisées et ouvertes aux circulations non motorisées. Aménagées sur d'anciennes voies ferrées ou chemins de halage, elles offrent un revêtement lisse et roulant. Des équipements et services (parkings, points d'eau, sanitaires, aires de pique-nique, abris, locations vélos, etc.) ont été installés pour garantir le confort des usagers.

Sur le territoire étudié, la voie verte suit le canal de Bourgogne en empruntant l'ancien chemin de halage. Elle permet de faire la liaison entre Auxerre et Dijon sur plus de 215km.

> Autre itinéraire de cyclotourisme

Sur le territoire, un itinéraire cyclable est mis en avant par l'office de tourisme de Côte-d'Or. Il permet de faire le lien entre la voie verte et l'ancienne abbaye de Fontenay.



Figure 30. Brochure tourisme de Côte d'Or
(Source : La Côte-d'Or J'adore, 2023)

- **Autres atouts touristiques**

> Ancienne abbaye de Fontenay (à 5,3km du secteur d'étude)

Sa reconnaissance et son état de conservation fait de l'ancienne Abbaye de Fontenay, un véritable attrait touristique pour le territoire. Son intégrité se base sur une architecture dépouillée qui illustre de façon exemplaire les pratiques des moines cisterciens.

L'abbaye est nichée au creux d'un vallon entièrement préservé qui s'étend sur plus de 1 200 hectares. Le site accueille chaque année plus de 100 000 visiteurs, qui viennent admirer la beauté et la pureté d'une architecture préservée depuis 900 ans.

> Château de Montfort (à 1,8km du secteur d'étude)

Le château de Montfort est un château fort du XIIIe siècle. Cette forteresse est perchée sur un plateau rocheux à 317 mètres d'altitude dominant trois petites vallées dont celle du Dandarge. Aujourd'hui, il ne subsiste que quelques parties du château comme l'imposante muraille de 30m, ses trois tours octogonales, le puits et des salles restaurées.

Aujourd'hui le site est entièrement géré par l'association Mons Forti. Depuis 1996, forte de ses 220 adhérents celle-ci s'efforce de restaurer, d'embellir et d'animer le site. Celui-ci est notamment ouvert gratuitement pour des visites guidées sous réservation.

> Muséoparc d'Alésia (à 12,2km du secteur d'étude)

La commune d'Alise-Sainte-Reine porte la présence d'un lieu mythique, la bataille d'Alesia (-52 avant JC) entre Jules César et Vercingétorix.

Aujourd'hui, sur le site exact de cette bataille au cœur de la Côte-d'Or, le MuséoParc Alésia, centre d'interprétation vivant et innovant, décrypte l'histoire et fait revivre cette période grâce à de nombreux événements et à des animations adaptées à tous.





Photo 69. Vestiges gallo-romains d'Alésia et MuséoParc
(Source : Alesia.com ; AUDDICE - MA SIMARD)

- **Hébergements touristiques**

Au sein du territoire étudié, l'hébergement touristique se fait discret sur les plateaux en raison de la faible présence du bâti. La concentration des hébergements se fait sur la commune de Montbard.

En prenant en compte l'ensemble des aires d'étude, le territoire recense quelques hébergements touristiques indiqués sur le site de l'office de tourisme départemental. On dénombre dans les aires d'étude :

- 1 camping à Montbard ;
- 1 hôtel-restaurant à Montbard ;
- 2 meublés et gîtes à Montbard et Marmagne.

Ces hébergements sont associés au tissu urbain et restent proches par rapport au secteur d'étude en raison de leur situation dans l'aire d'étude rapprochée.

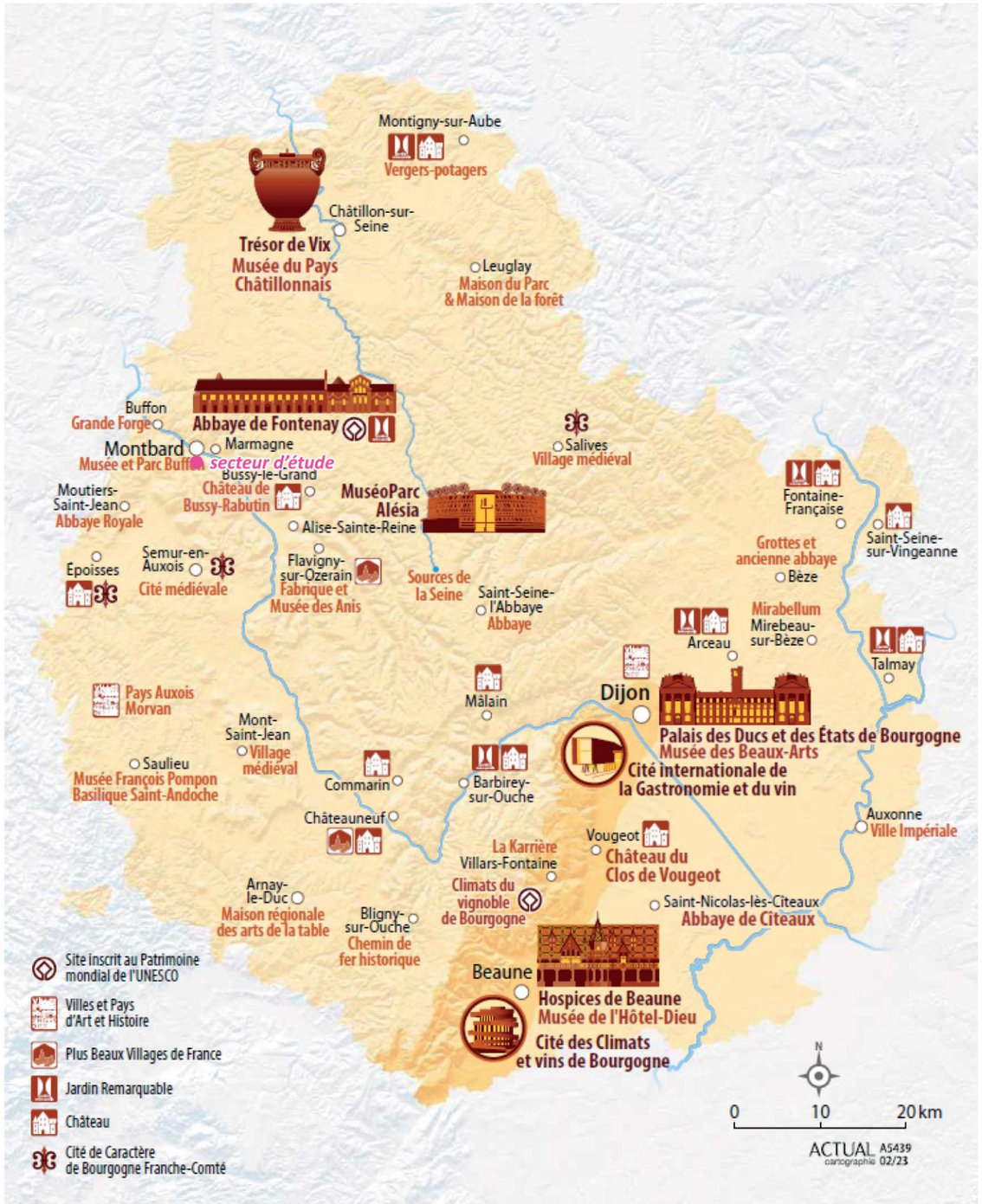


Figure 31. Brochure tourisme Patrimoine de Côte-d'Or
(Source : La Côte-d'Or J'adore, 2023)

RESUME :

L'offre touristique se concentre autour des sentiers de randonnée dans les vallées. A l'échelle locale, seuls le GR213A et le canal de Bourgogne participent à alimenter l'offre touristique. En conclusion, dans le périmètre proche, Montbard apparaît comme un petit pôle touristique.

Quelques hébergements touristiques sont présents dans les vallées et viennent s'associer au tissu urbain.

Le secteur d'étude se trouve à distance des grands atouts touristiques du territoire. On retrouve seulement le sentier du Dandarge, inscrit au PDIPR, le long de la limite Ouest de la ZIP.

BayWa r.e.

Projet agrivoltaïque de Montigny-Montfort (21)

Expertise paysagère

Tourisme

Aires d'étude

- Secteur d'étude
- Aire d'étude immédiate
- Aire d'étude rapprochée
- Aire d'étude éloignée

Itinéraires de randonnée

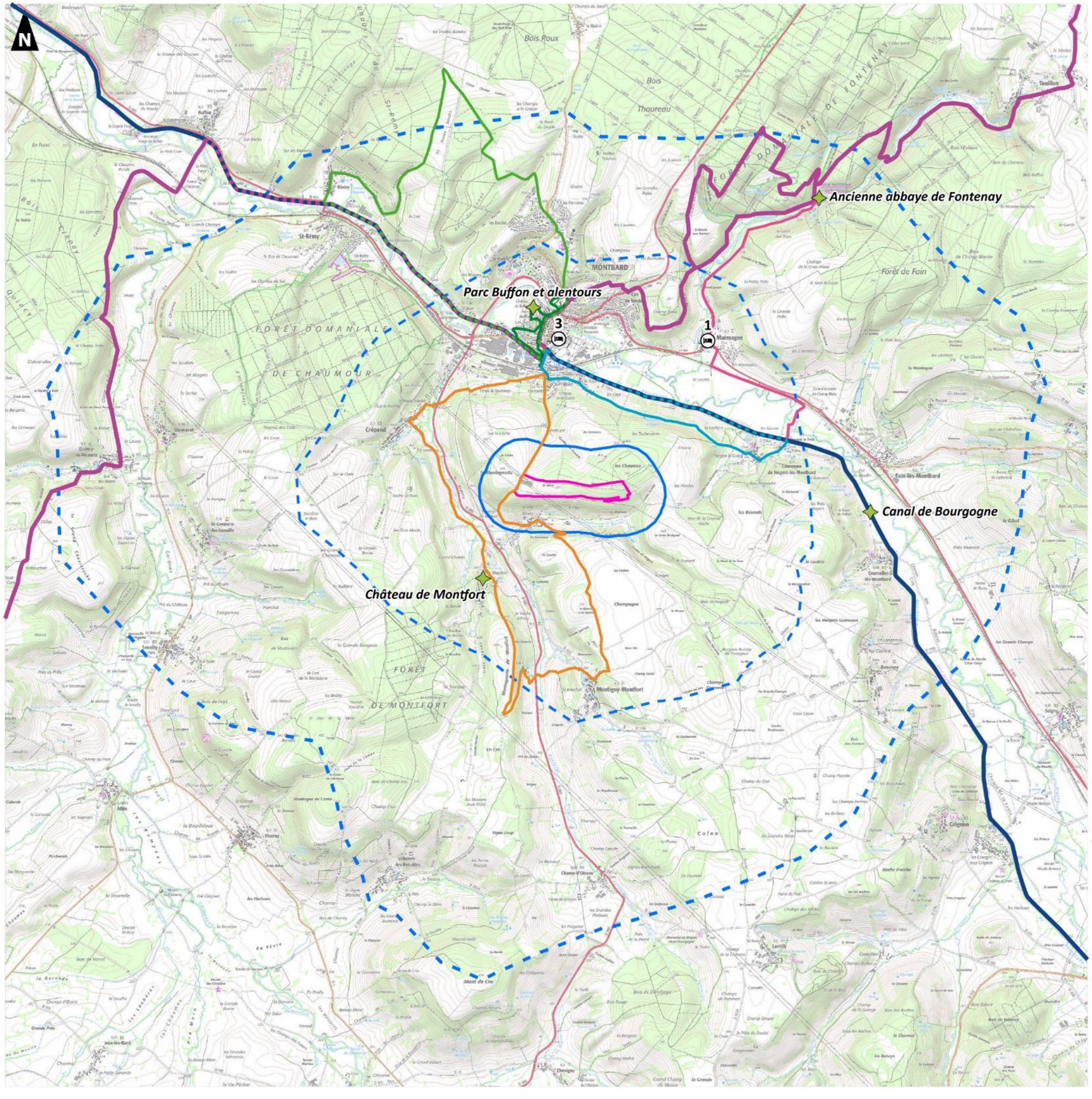
- Sentier de Grande Randonnée 213A - entre Fontenay et Vézelay
- Sentier le Dandarge
- Montbard, sur les pas de Buffon
- Circuit Canot et Canal
- Sentier d'Arlette

Itinéraires cyclables

- Voie verte - Canal de Bourgogne
- Boucle locale : Abbaye de Fontenay

Atouts touristiques

- Édifices et activités ouvertes au tourisme (exceptionnel ou annuel)
- **2** *nombre d'hébergements par commune*
- Hébergements touristiques



0 1 2

Kilomètres

auddicé

Réalisation : AUDDICE, juillet 2024
Sources de fond de carte : IGN SCAN 25
Sources de données : IGN BD TOPO - BAYWA RE - AUDDICE, 2024

3.5.4 Interactions visuelles de la zone d'implantation dans le contexte local

3.5.4.1 Interactions dans le contexte paysager et urbain

- **Description de l'insertion de la zone d'implantation dans le paysage**

Le paysage associé au secteur d'étude est celui d'un plateau agricole au sein du paysage de l'Auxois. Le site est positionné sur la ligne de crête d'un plateau étroit. Le territoire immédiat compte de nombreux boisements qui masquent la topographie au niveau des rebords de ce plateau. La moitié du secteur d'étude est aujourd'hui recouverte par le prolongement d'un massif boisé.

Quelques pylônes électriques ainsi qu'une décharge prennent place sur la partie Ouest de la zone d'implantation potentielle (ZIP). Cette décharge est cadrée par la présence d'une haie arbustive tout autour.

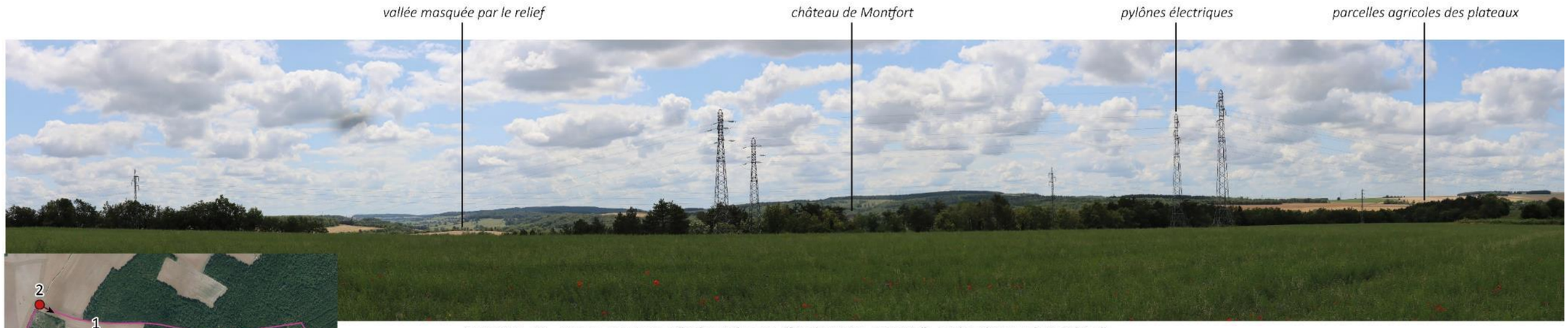
En arrière-plan, on retrouve les plateaux aux altitudes équivalentes et les ondulations de la topographie masquées par plusieurs petits boisements récurrents sur le territoire. À l'Est et au Nord-Est, le paysage de la zone d'implantation potentielle est fermé par des massifs arborés.

En s'intéressant aux lieux de vie, la composition paysagère atténue les relations qu'ils pourrait y avoir entre les habitations et la zone d'implantation potentielle. En effet, le projet vient s'appuyer contre un boisement et s'éloigne des bourgs. La zone proposée vient toutefois se positionner dans l'horizon de Montbard au Nord (panorama n°2).

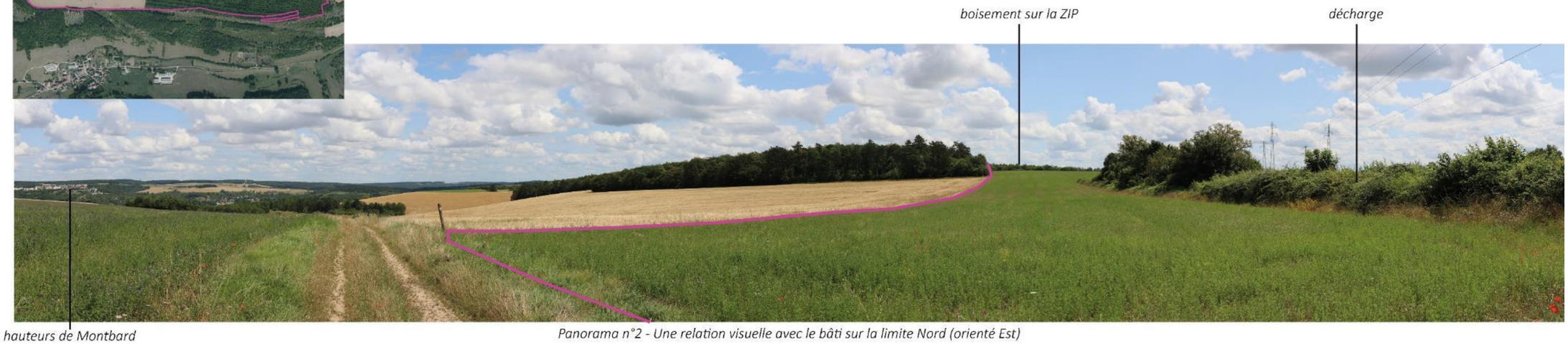
Dans le champ visuel autour de la zone, on y perçoit la silhouette de l'ancien château de Montfort, situé sur un éperon rocheux (panorama n°1).

De part sa situation sur les hauteurs du plateau, le projet est éloigné des axes principaux de circulation. L'accès au site est possible depuis le Nord, à partir de Montbard.

Photo 70. Illustrations du contexte paysager (*Source : AUDDICE MAS, 2024)*



Panorama n°1 - Une ouverture visuelle depuis la zone d'implantation potentielle sur les plateaux (orienté Sud)

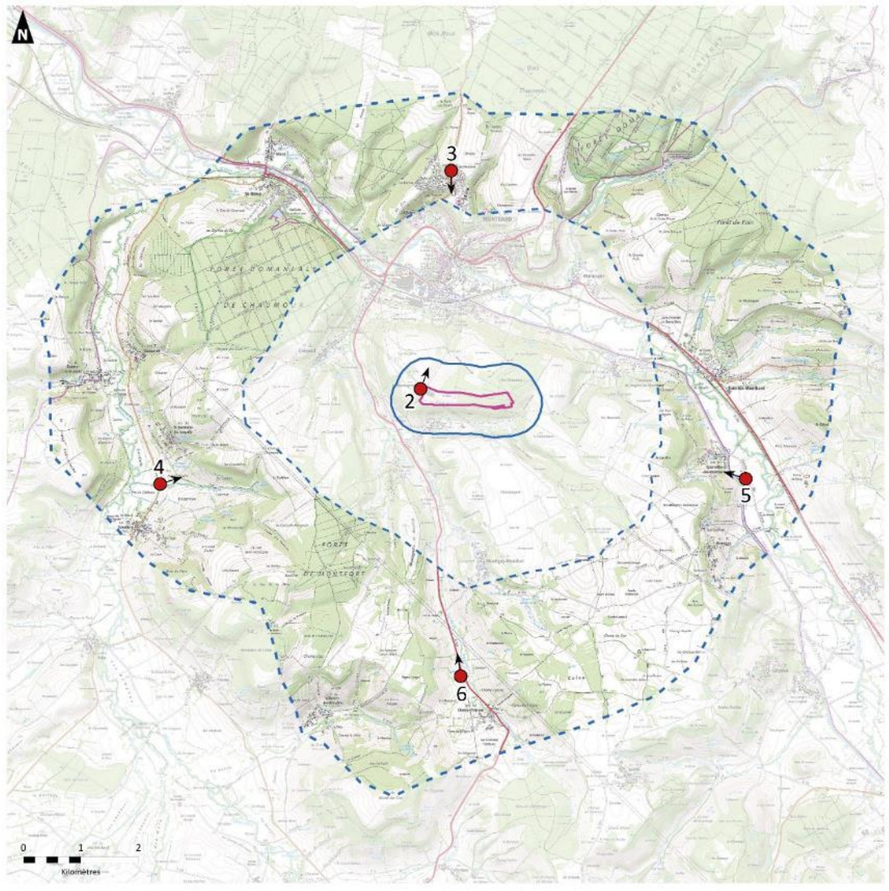


Panorama n°2 - Une relation visuelle avec le bâti sur la limite Nord (orienté Est)

- **Perceptions réduites de la zone d'implantation dans l'aire d'étude éloignée**

La configuration paysagère exposée dans les pages précédentes limite les champs visuels dégagés sur le secteur d'étude. La présence de boisements et le découpage du relief par les vallées, réduisent la portée du regard dans le paysage (panoramas n°4, 5 et 6). La majorité de l'aire éloignée se retrouve masquée sous les massifs boisés qui couronnent les reliefs. La position du site sur les hauteurs de plateau (environ 340m) pourrait favoriser les perceptions dans le paysage éloigné. Cependant, avec l'irrégularité du relief des petites buttes surplombant le plateau et les vallées fortement encaissées, parfois surmontées par un boisement, les horizons dégagés sont rares.

Cette composition paysagère se répercute sur les perceptions depuis les axes de circulation et les bourgs villageois qui sont principalement situés en fond de vallée. Au Nord en arrivant sur Montbard depuis la RD980, le modelé topographique et les massifs forestiers bloquent les vues sur le site. Toutefois, quelques habitations sont présentes à des altitudes similaires et sont identifiées depuis la limite Nord de la ZIP (panoramas n°2 et 3). Le panorama n°2 vient identifier la perception des habitations et celle-ci est validée au travers du panorama n°3. Le secteur d'étude est dilué dans le contexte agricole et végétal. La lecture paysagère depuis l'aire d'étude éloignée est difficile vers le site et limitée à sa limite Nord. L'alternance de relief ainsi que la végétation arborée filtrent les vues sur le plateau.



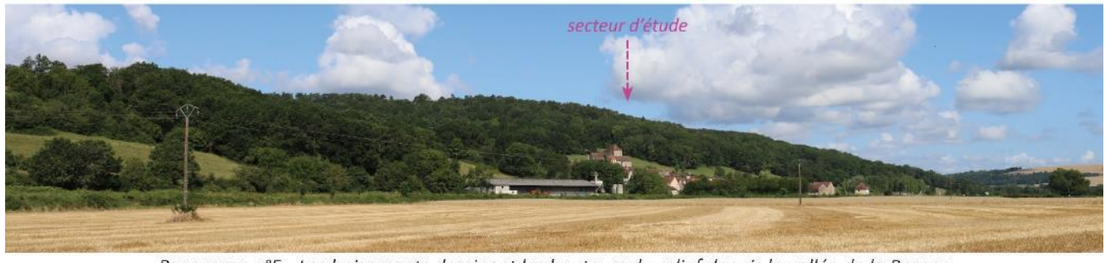
Les flèches dessinées sur les panoramas permettent d'orienter la lecture paysagère et de situer approximativement le centre du secteur d'étude.



Panorama n°3 - Une légère relation visuelle depuis les habitations au Nord de Montbard



Panorama n°4 - Les perceptions limitées dans la vallée de l'Armançon



Panorama n°5 - Les boisements dessinent les hauteurs du relief depuis la vallée de la Brenne



Panorama n°6 - L'ondulation du relief vient fermer les vues depuis la RD980 au Sud

Photo 71. Illustrations des perceptions sur la zone d'implantation dans l'aire d'étude éloignée

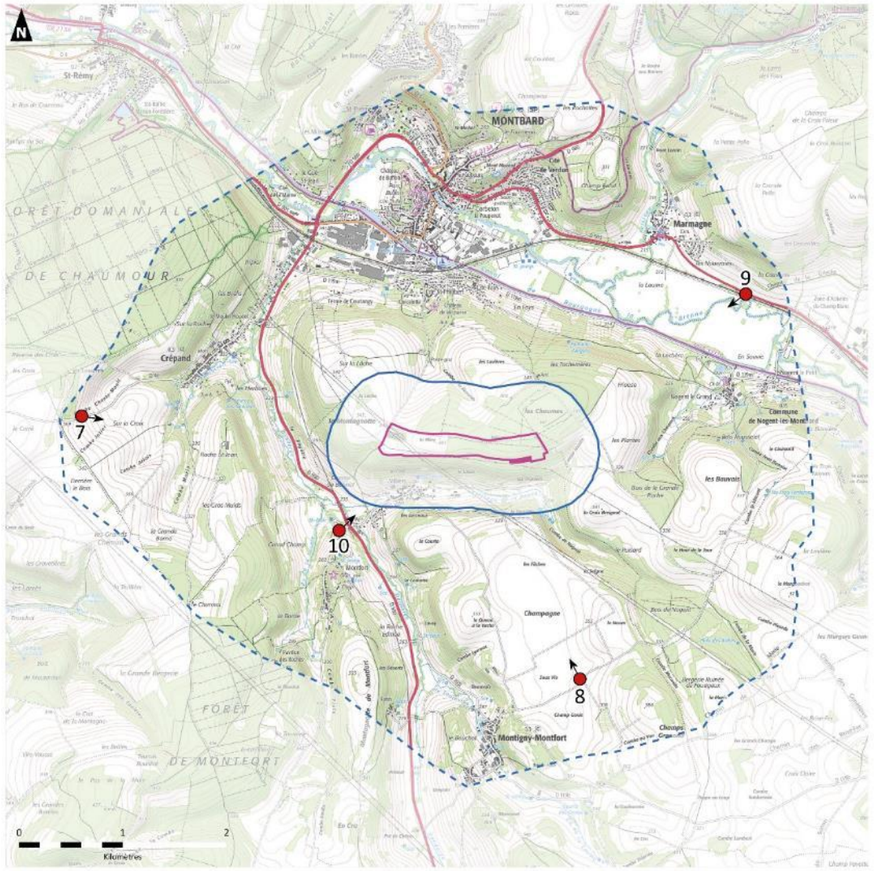
(Source : AUDDICE MAS, 2024 ; Google StreetView)

- **Perceptions filtrées de la zone d'implantation dans l'aire d'étude rapprochée**

En raison de la proximité, la relation du paysage avec le secteur d'étude est différente. Le relief découpé par les cours d'eau favorise la diversité des points de vue en direction du site. Sur les points hauts, les perceptions peuvent être facilitées et quelques points de vue en direction de la zone d'implantation potentielle (ZIP), agricole ou boisée, sont identifiés sur des routes pour la desserte locale (panoramas n°7 et 8). Sur les points bas, l'absence de perception sur le site prévaut en raison des fortes pentes.

À l'Ouest, on retrouve la forêt domaniale de Chaumour avec le motif boisé qui se prolonge et domine une grande partie du plateau et de ses rebords. Sa présence réduit les ouvertures potentielles sur la zone d'étude depuis les villages et les différentes routes.

Les axes de circulation viennent se rejoindre au niveau de Montbard au sein des fonds de vallée. On retrouve les RD980 et 905 (panorama n°9) qui suivent les cours d'eau avec des vues sur le secteur d'étude fortement limitées par la composition paysagère. Une possibilité de perception est identifiée au niveau de l'entrée du hameau de Villiers (panorama n°10).



Les flèches dessinées sur les panoramas permettent d'orienter la lecture paysagère et de situer approximativement le centre du secteur d'étude.



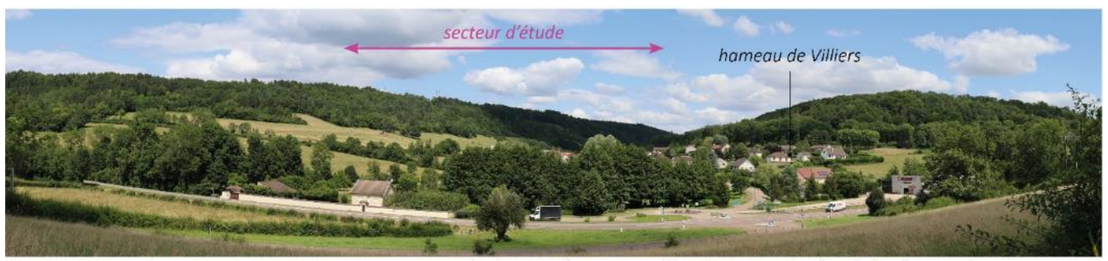
Panorama n°7 - La ZIP se dessine depuis les hauteurs des plateaux



Panorama n°8 - Une légère ouverture sur le site depuis les points hauts au-dessus de Montigny-Montfort



Panorama n°9 - La composition paysagère masque les perceptions depuis la vallée de la Brenne



Panorama n°10 - Une perception sur les limites du secteur d'étude depuis le rebord du plateau

Photo 72. Illustrations de quelques perceptions sur la ZIP dans l'aire d'étude rapprochée

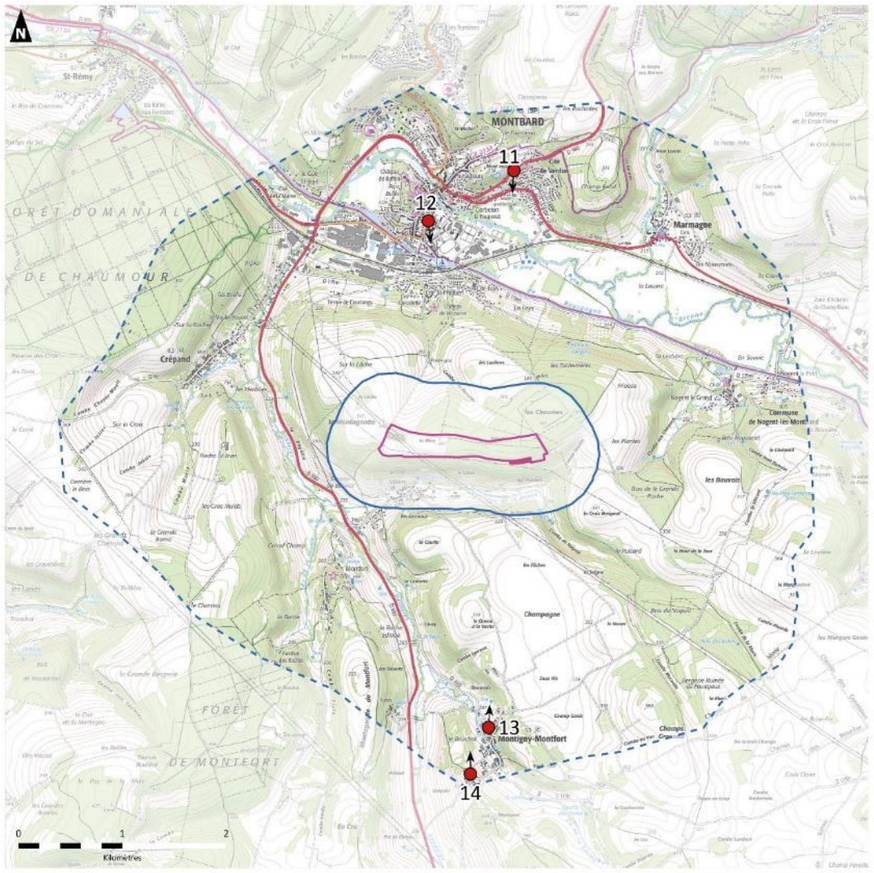
(Source : AUDDICE MAS, 2024)

Quelques communes, comme Montbard et Montigny-Montfort remontent sur les rebords du plateau, les mettant en avant dans le paysage, à travers des promontoires naturels. Ces villages sont alors tournés vers les vallées qu'ils dominent et peuvent s'ouvrir en direction du secteur d'étude. Pour le centre de Montbard, la zone d'implantation potentielle (ZIP) se trouve à l'arrière du relief (panoramas n°11 et 12).

Montigny-Montfort, qui accueille le secteur d'étude, est réparti en plusieurs hameaux, avec des perceptions tournées vers la vallée du Dandarge. Sur les points hauts, les points de vue sont dégagés et portent sur le plateau au premier plan et ne permettant donc pas d'apercevoir le secteur d'étude dans l'arrière-plan (panoramas n°13 et 14).

Au-delà de ces villages, les autres bourgs et habitations sont situés en fond de vallée et ne portent pas de vues sur le secteur d'étude.

Au sein de l'aire d'étude rapprochée, les enjeux visuels sur le secteur d'étude sont fortement restreints. La vue depuis un axe de circulation se concentre sur la RD980 près de Villiers. Concernant les perceptions depuis les habitations, elles sont masquées en raison de la végétation.



Les flèches dessinées sur les panoramas permettent d'orienter la lecture paysagère et de situer approximativement le centre du secteur d'étude.



Panorama n°7 - La ZIP se dessine depuis les hauteurs des plateaux



Panorama n°8 - Une légère ouverture sur le site depuis les points hauts au-dessus de Montigny-Montfort



Panorama n°9 - La composition paysagère masque les perceptions depuis la vallée de la Brenne



Panorama n°10 - Une perception sur les limites du secteur d'étude depuis le rebord du plateau

Photo 73. Illustrations de quelques perceptions sur la ZIP depuis le bâti de l'aire d'étude rapprochée

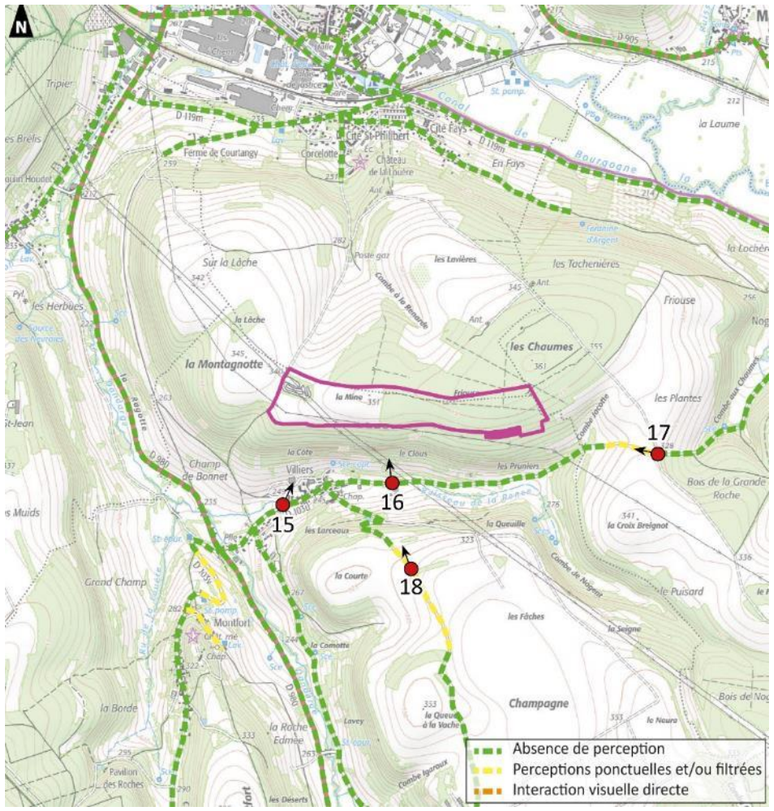
(Source : AUDDICE MAS, 2024 ; Google StreetView)

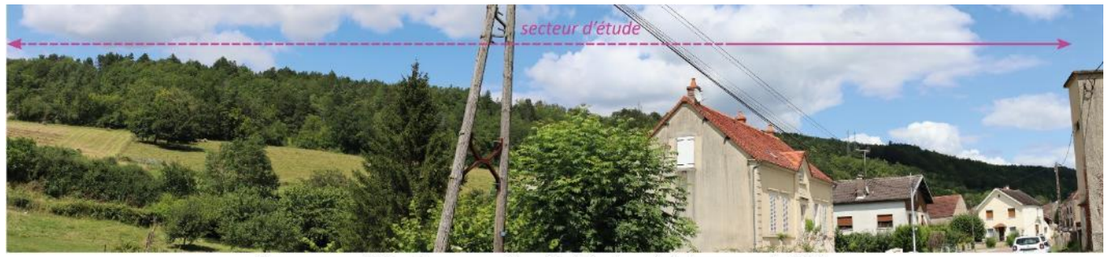
- **Perceptions de la zone d'implantation dans l'aire d'étude immédiate**

Pour commencer aucune perception sur l'ensemble du secteur d'étude n'a été identifiée. Ainsi, les perceptions sont filtrées par la végétation mais aussi tronquées par les ondulations du relief. De ce fait, les principales perceptions sont concentrées dans l'aire d'étude immédiate. Celle-ci se compose de grandes parcelles agricoles qui se prolongent autour du secteur d'étude. En se rapprochant des ruptures du plateau, la végétation arborée s'étend et masque les ondulations du relief et des combes et ne donnent pas une impression d'horizon infini.

L'aire d'étude immédiate comprend le hameau de Villiers (Montigny-Montfort) situé aux abords de la RD980. Toutefois, la situation du secteur d'étude conduit à le tenir à distance des axes de circulation. Il est seulement accessible pour des véhicules motorisés par un chemin agricole au Nord de la zone d'implantation potentielle (ZIP).

Le paysage local répond aux caractéristiques présentées précédemment, avec une topographie ondulée propice à l'agriculture et où les massifs boisés se concentrent sur les monts et les rebords de plateau. Cette alternance propose des points de vue différents sur le secteur d'étude. Ils sont tout d'abord fortement concentrés sur des points hauts et/ou dégagés. De plus, les relations visuelles identifiées avec le secteur d'étude portent principalement sur la partie arborée de la partie Est de la zone d'implantation potentielle (ZIP). Le secteur d'étude est peu visible depuis le hameau de Villiers. La perception se concentre sur la partie agricole du site depuis des routes de liaison entre les vallées.





Panorama n°15 - Une perception limitée depuis le hameau de Villiers



Panorama n°16 - Le relief coupe les perceptions dans le vallon au sud de la ZIP



Panorama n°17 - Une vue limitée sur le boisement de la ZIP sur le plateau



Panorama n°18 - Une large ouverture sur la partie boisée de la ZIP depuis le plateau opposé

Photo 74. Illustrations des perceptions depuis l'aire d'étude immédiate

(Source : AUDDICE MAS, 2024)

L'enjeu visuel sur le secteur d'étude est faible pour la plupart du territoire proche. La présence de différents massifs boisés vient découper les potentielles perceptions et masquer la ZIP pour une large partie du territoire.

La topographie ondulée et les plateaux agricoles conduit à faciliter les perceptions depuis quelques points hauts autour du site.

Du point de vue de la trame de circulation, on retrouve des relations visuelles avec le secteur d'étude seulement depuis les petites routes locales. Avec ces axes de faible fréquentation, l'enjeu qui en ressort est restreint.

Concernant la trame bâtie, quelques habitations peuvent potentiellement rentrer en contact visuel avec la zone d'implantation potentielle (ZIP) en raison des relations visuelles identifiée depuis le site. Pour le reste de la trame bâtie, le risque de perception est nul en raison de la végétation présente et de leur situation dans les vallées et vallons.

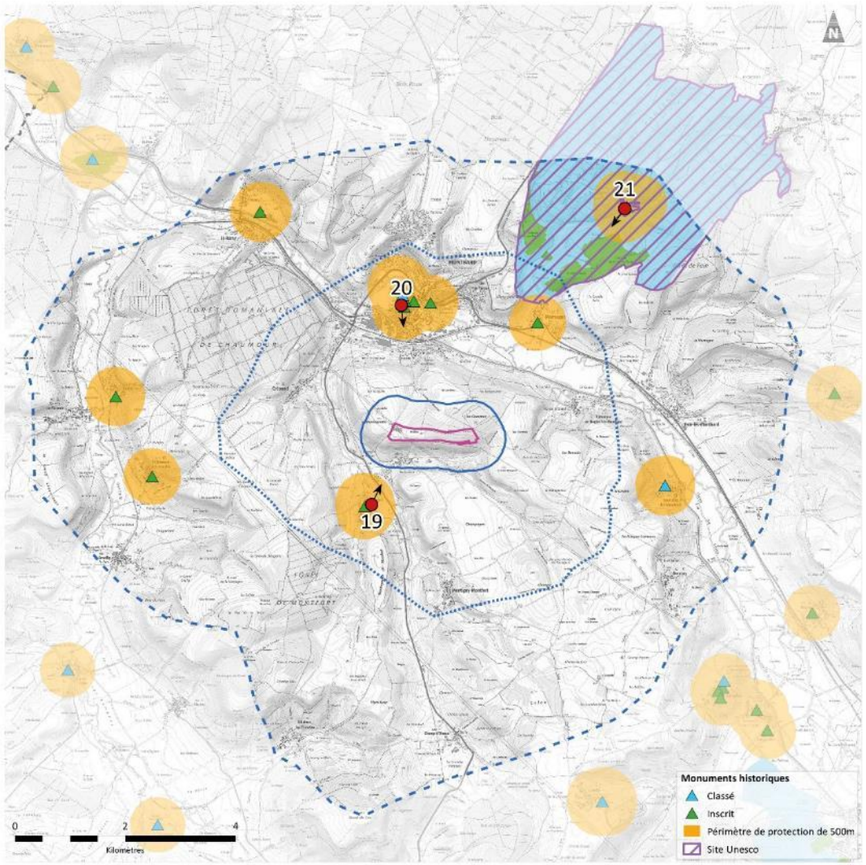
Parmi les perceptions présentées, elles se focalisent seulement sur une petite partie du secteur d'étude en zone agricole ou sur les limites arborées du boisement se trouvant sur la ZIP. L'enjeu visuel se retrouve limitée par la faible prégnance visuelle du secteur d'étude sur le territoire.

3.5.4.2 Interactions dans le contexte patrimonial et touristique

- **Les éléments patrimoniaux identifiés**

Les éléments patrimoniaux sont multiples sur le territoire, tant par leur situation dans le paysage que par leur niveau de protection. De ce fait, une attention particulière est portée sur les édifices fortement protégés et/ou sur une localisation propice aux relations visuelles avec le secteur d'étude.

Le château de Montfort est l'édifice le plus proche et se situe sur un éperon rocheux à proximité du plateau accueillant le secteur d'étude. Une relation visuelle a été identifiée depuis le point haut du secteur d'étude en direction des parties hautes des ruines du château. Au pied de celui-ci, il est difficile d'identifier cette perception en raison de la végétation arborée. La perception existante est présente seulement sur sa route d'accès et quelques habitations qui la bordent. Pour autant, cette perception reste partielle et filtrée par la composition paysagère. (panorama n°19).

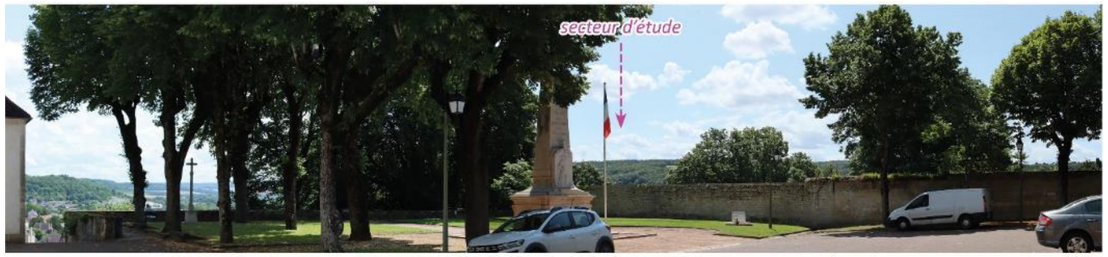


Les flèches dessinées sur les panoramas permettent d'orienter la lecture paysagère et de situer approximativement le centre du secteur d'étude.



Panorama n°19 - Les lisières boisées marquent la ZIP sur la route d'accès au château de Montfort

Pour les édifices du bourg de Montbard, les vues sont restreintes vers le Sud du territoire. Le parc arboré est entouré par des murs qui viennent limiter les ouvertures visuelles en direction de la ZIP (panorama n°20). De plus, la majorité du secteur d'étude se situe sur la partie opposée du plateau visible depuis Montbard.



Panorama n°20 - Les horizons boisés marquent le plateau du secteur d'étude

L'abbaye de Fontenay, de par sa situation en fond de vallée étroite, possède des vues fortement limitées sur le territoire. Le secteur d'étude ne vient pas s'insérer dans son paysage (panorama n°21).



Panorama n°21 - Les rebords de vallée ferment les vues depuis l'Abbaye de Fontenay

Photo 75. Illustrations des perceptions depuis les éléments protégés
(Source : AUDDICE MAS, 2024)

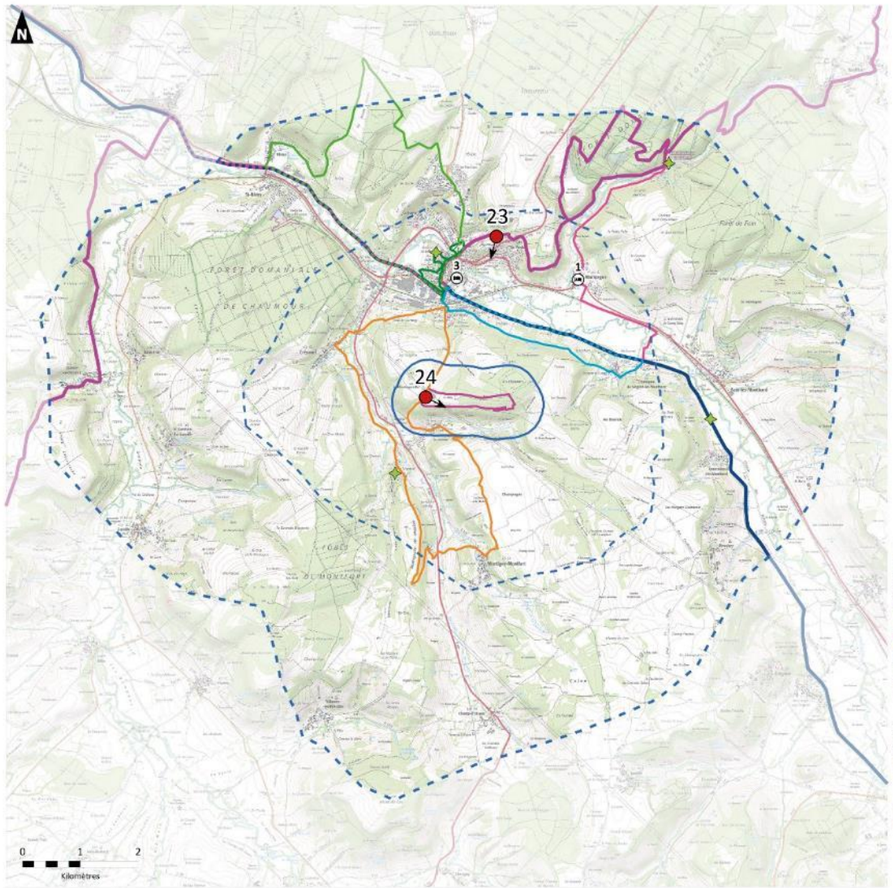
Aucune perception directe de la zone d'implantation potentielle n'est identifiée depuis les édifices du territoire d'étude. Il existe toutefois un risque de relation visuelle depuis les parties hautes des ruines du château de Montfort. Pour autant, les parties hautes des ruines du château de Montfort étant inaccessibles, le risque est négligeable.

Pour l'ensemble, la distance et la configuration topographique et paysagère rendent toute visibilité et covisibilité impossible.

- **Les éléments touristiques identifiés**

Le territoire où se positionne le site connaît un développement touristique tournée vers les vallées. On compte la présence de tracés de plusieurs itinéraires touristiques à proximité. Le GR213A comme la Voie verte concentrent la plupart des flux du tourisme vert. Concernant les sentiers locaux, le sentier de Dandarge, dont une partie de celui-ci borde l'Ouest de la zone d'étude, est inscrit au PDIPR et laisse des possibilités de perception directe sur la zone (panorama n°24).

Les principaux atouts touristiques du territoire se trouvent à distance du secteur d'étude et ne portent pas de vues, en référence aux édifices et sites protégés cités précédemment (panorama n°23). Concernant le Muséoparc d'Alésia, il se situe dans un vallon (à plus de 12km du secteur d'étude) ce qui contre la potentielle perception lointaine sur le site. Au contraire, la statue de Vercingétorix associée à ce lieu est édifié sur un plateau mais ne porte pas de vue sur le site en raison de la végétation et de l'ondulation du relief (panorama n°22).Depuis les différents hébergements touristiques, aucune perception sur le secteur d'étude n'a été identifiée en raison de la forte présence du bâti environnant et des boisements dans l'horizon.





Carte de localisation du Muséoparc d'Alésia (à 12.3km du secteur d'étude vers le Sud-Est)

Les flèches dessinées sur les panoramas permettent d'orienter la lecture paysagère et de situer approximativement le centre du secteur d'étude.



Panorama n°22 - Une vue sur la végétation depuis la statue de Vercingétorix



Panorama n°23 - Le plateau boisé en arrière-plan de Montbard



Panorama n°24 - La proximité directe avec le sentier de randonnée

Photo 76. Illustrations des perceptions depuis les éléments touristiques

(Source : AUDDICE MAS, 2024)

3.5.5 Réflexions pour l'implantation d'un parc photovoltaïque

En résumé :

Le secteur d'étude s'inscrit sur un plateau de Bourgogne au niveau du paysage de l'Auxois. Ce plateau est partagé entre les parcelles agricoles et les massifs boisés dispersés. La régularité des plateaux est découpée par de nombreuses vallées et vallons qui viennent diversifier le paysage. Quelques petites buttes ou éperons rocheux viennent dynamiser le relief. Le secteur d'étude s'inscrit dans un cadre paysager naturel et rural.

Les axes de circulation comme la RD980 ou la RD905 empruntent les vallées. Leur distance par rapport à la zone n'entraîne pas d'interaction visuelle. Au contraire, on retrouve quelques routes locales qui remontent sur les plateaux pour faire les liaisons entre les vallées et offrent ponctuellement des vues réduites sur la zone d'étude. Ces axes sont souvent réservés à la desserte très locale d'où il ressort un enjeu limité par leur faible fréquentation.

Avec cette composition paysagère, les perceptions sur la zone sont réduites à une aire visuelle proche, avec un rapport d'échelle adapté entre l'emprise spatiale du secteur d'étude et l'échelle visuelle morcelée de ce paysage.

La situation du secteur d'étude, sur un plateau avec des boisements environnants, réduit fortement les perceptions éloignées et dans les vallées. On peut ainsi contenir les potentielles perceptions seulement sur les points hauts du territoire étudié.

L'absence de perception depuis les villages caractérise la bonne intégration du site dans son cadre paysager. Toutefois, quelques perceptions peuvent être ressenties depuis des habitations de Montbard. Les perceptions sont rapidement filtrées par la végétation et la topographie. En effet, la seule vue identifiée porte de manière localisée sur la partie haute du secteur d'étude et tournée vers Montbard. Quelques habitations de Montfort peuvent aussi percevoir une infime partie du cœur du secteur d'étude.

Des sensibilités étaient identifiées par rapport à la diversité des édifices et sites protégés environnants. Toutefois, la plupart sont à distance du site, au creux ou sur les bords des vallées. L'enjeu principal se concentre sur les parties hautes des ruines du château de Montfort (Montigny-Montfort), perceptibles en partie depuis le secteur d'étude.

Concernant le tourisme du territoire, l'enjeu est restreint par la concentration des activités dans les vallées. Il est à noter la présence d'un sentier de randonnée, dit «de Dandarge», inscrit au PDIPR (Plan départemental des itinéraires de promenade et randonnée), aux abords du secteur d'étude. Un besoin de maintien et de libre-circulation est à prendre en compte.

Le secteur d'étude dans son état initial s'intègre au cadre paysager en prenant place aux abords et se construisant à partir d'un massif forestier. Cette situation conduit à réduire fortement sa présence dans le paysage avec des perceptions concentrées seulement sur quelques points hauts des plateaux. Depuis le reste du territoire étudié, aucune perception n'a été identifiée en raison de la topographie ondulée.

Ces interactions visuelles directes se situent principalement au niveau de routes secondaires voire très locales.

Une prise en compte de ces perceptions sera intégrée dans le choix de l'implantation, afin de veiller au cadre paysager des habitants.

Il convient :

- D'éviter la limite Nord en relation visuelle avec Montbard pour conserver l'intégrité de son cadre paysager et/ou proposer un aménagement paysager pour réduire les perceptions ;
- De s'appuyer sur les points bas et les boisements pour accentuer la faible prégnance visuelle du projet ;
- De conserver le massif boisé et les haies de la décharge pour maintenir le cadre paysager actuel et éviter de potentielles perceptions sur l'ensemble du projet. Dans le cas contraire, maintenir une large bande arborée autour du site ;
- De maintenir la libre-circulation et un état convenable sur le sentier de randonnée inscrit au PDIPR ;
- De privilégier des clôtures et portails sobres, dans une nuance neutre, en phase avec les couleurs dominantes de l'espace visuel, ainsi que des systèmes de surveillance discrets ;
- D'éviter la pollution lumineuse d'un éclairage important dans cet espace rural ;
- De prévoir les postes électriques sur des zones non perçues depuis les habitations.

Projet agrivoltaïque de Montigny-Montfort (21)

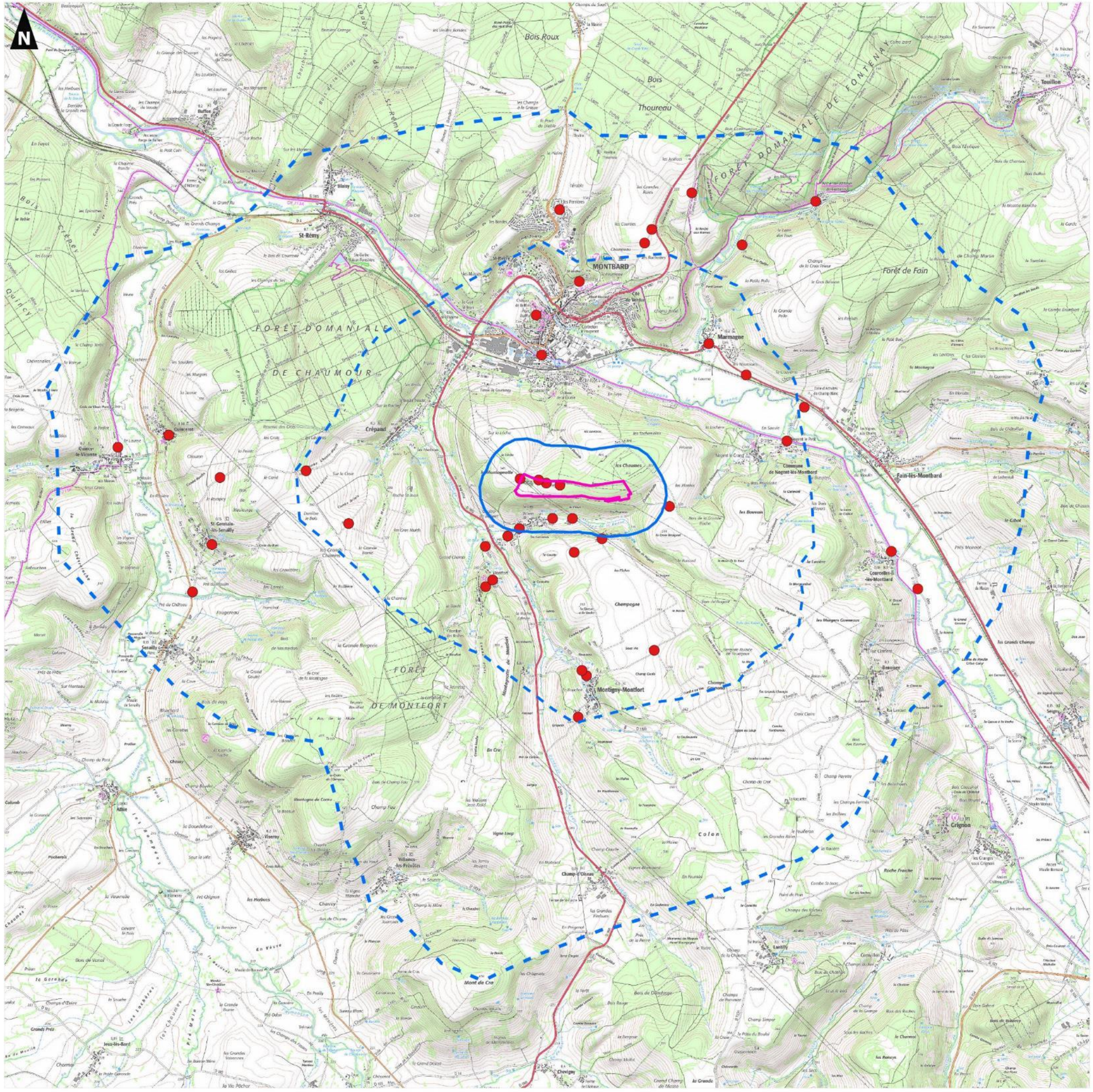
Expertise paysagère

Répartition des prises de vues

Aires d'étude

- Secteur d'étude
- Aire d'étude immédiate (500m)
- Aire d'étude rapprochée (3km)
- Aire d'étude éloignée (6km)

- Prises de vues (+ depuis le Muséoparc d'Alésia)



0 1 2

Kilomètres

Réalisation : AUDDICE, janvier 2025
Sources de fond de carte : IGN SCAN 25
Sources de données : IGN BD TOPO - BAYWA RE - AUDDICE, 2025

BayWa r.e.

Projet agrivoltaïque de Montigny-Montfort (21)

Expertise paysagère

Synthèse et recommandations

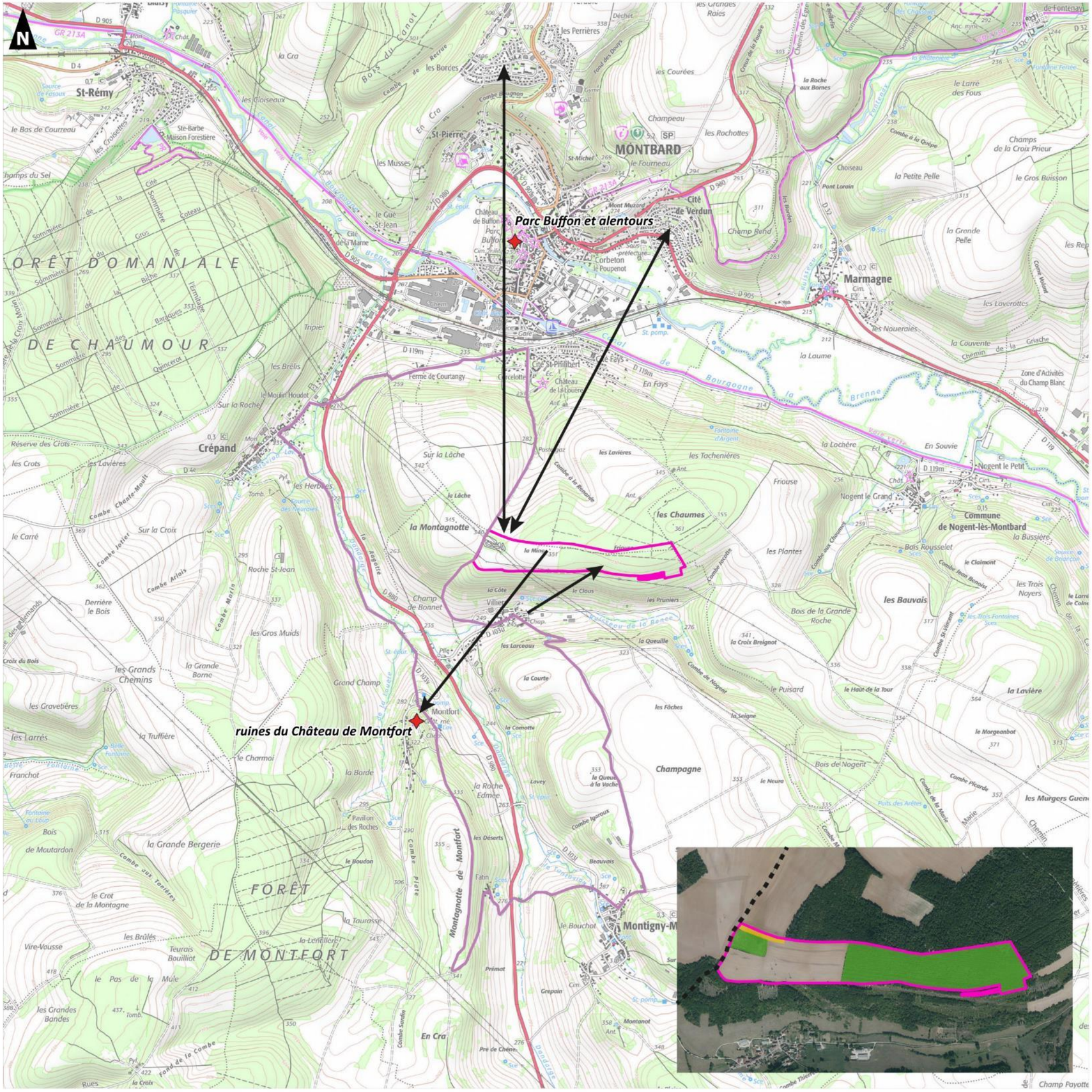
- Secteur d'étude

Synthèse

- Perceptions avec sensibilités faibles sur le territoire
- Édifices et sites protégés à enjeux
- Sentier du Dandarge inscrit au PDIPR

Recommandations

- Zone à éviter en relation avec Montbard
- Maintien de la libre-circulation du sentier
- Maintien de la végétation (total ou partiel)



0 1 2

Kilomètres

Réalisation : AUDDICE, juillet 2024
Sources de fond de carte : IGN SCAN 25
Sources de données : IGN BD TOPO - BAYWA RE - AUDDICE, 2024

Tableau 61. Synthèse des enjeux et des sensibilités paysagères

THÉMATIQUE	SUJET	CARACTÉRISTIQUE ET ENJEU		SENSIBILITÉ PAYSAGÈRE	
AIRE D'ÉTUDE ÉLOIGNÉE					
PAYSAGE	PLATEAU DU DUESMOIS	• Plateau agricole composé de grandes parcelles	Faible	• Projet à distance du paysage du Duesmois	Nulle
	L'AUXOIS	• Paysage arboré découpé par de grandes vallées bocagères	Modéré	• Situation du projet masquée sur les hauteurs du plateau	Faible
LIEU DE VIE	BOURGS PRINCIPAUX	• Bourgs villageois situés dans les vallées et sur les rebords de plateau	Faible	• Une relation visuelle se créée depuis quelques habitations sur les hauteurs au Nord de Montbard	Faible
AXE DE CIRCULATION	GRANDS AXES DE CIRCULATION	• RD980, RD5 et RD103	Faible	• Absence de relation visuelle depuis les axes de circulation, à l'exception d'une petite portion sur la RD5	Nulle
	AUTRES AXES	• Axes secondaires pour la desserte	Très faible		
PATRIMOINE	ABBAYE DE FONTENAY	• Site multiprotégé (Monument Historique, Site classé en France et inscrit au patrimoine mondial de l'UNESCO) ouvert au public	Fort	• Position de l'abbaye dans un fond de vallée arborée	Nulle
	AUTRES ÉDIFICES ET SITES PROTÉGÉS	• Sites protégés au titre des Monuments Historiques	Modéré	• Absence de relation visuelle depuis les édifices protégés	Nulle
TOURISME	SENTIER DE GRANDE RANDONNÉE	• Passage du GR213A (entre Fontenay et Vézelay)	Modéré	• Sentier situé dans les fonds de vallée	Nulle
	VÉLOROUTE + CANAL DE BOURGOGNE	• Axe touristique important	Modéré	• Axe situé dans le fond de vallée de la Brenne	Nulle
AIRE D'ÉTUDE RAPPROCHÉE					
PAYSAGE	PLATEAU	• Paysage de plateau agricole dégagé qui s'étend dans l'horizon	Modéré	• Des relations visuelles existent dans les parties les plus proches du plateau	Faible
	VALLÉE ET VALLON	• Vallée étroite du Dandarge qui se prolonge en direction de la vallée de la Brenne	Modéré	• Vallées non impactées par le secteur d'étude seulement une ouverture depuis la RD103v en montant sur Montfort	Très faible
LIEU DE VIE	MONTIGNY-MONTFORT	• Bourg villageois à distance du projet qui se disperse en différents hameaux	Fort	• Aucune relation visuelle n'est identifiée depuis le bourg mais de potentielles perceptions depuis quelques habitations de Montfort	Faible
	MONTBARD	• Petit pôle urbain situé dans le fond de vallée de la Brenne	Modéré	• Cœur urbain non ouvert en direction du secteur d'étude mais quelques perceptions pourraient exister depuis le quartier de la Cité de Verdun	Très faible
	AUTRES LIEUX DE VIE	• Bourgs villageois situés dans les vallées et les bas des rebords des plateaux	Faible	• Absence de relation visuelle depuis les autres bourgs	Nulle
PATRIMOINE	CHÂTEAU DE MONTFORT (MONTIGNY-MONTFORT)	• Ruines de château situées sur un éperon rocheux	Fort	• Perception identifiée depuis le secteur d'étude sur les parties hautes des ruines du château	Faible
	ÉDIFICES DE MONTBARD	• Ensemble d'édifices positionné sur une butte au-dessus de la ville de Montbard	Fort	• Butte boisée et enfermée dans des murs qui ne permettent pas d'ouvertures vers le secteur d'étude mais de potentielles covisibilités depuis la ville	Très faible
	ÉGLISE DE MARMAGNE	• Édifice positionné dans le fond de la vallée de la Brenne	Modéré	• Absence de relation visuelle avec le secteur d'étude au pied de l'église et absence de covisibilité	Nulle

Thématique	Sujet	Caractéristique et enjeu		Sensibilité paysagère	
Tourisme	Sentier de Dandarge	• Itinéraire de randonnée local entre le Dandarge et Montbard	Modéré	• Passage dans les vallées sans porter de vue sur le secteur d'étude mais une petite ouverture depuis le Sud du secteur d'étude	Faible
	Sentier de Grande Randonnée + Canal de Bourgogne	• Passage du GR213A (entre Fontenay et Vézelay) le long du Canal de Bourgogne	Modéré	• Passage dans les vallées sans porter de vue sur le secteur d'étude	Nulle
	Tourisme à Montbard	• Cœur de la ville ouvert au tourisme	Modéré	• Le tissu urbain masque les vues vers le secteur d'étude	Nulle
	Château de Montfort	• Chantier de restauration ouvert au public quelques jours par an	Faible à modéré	• Au sol, la végétation vient limiter les vues sur la zone étudiée	Faible
Aire d'étude immédiate					
Paysage	Forêt	• Plantation d'arbres sur le rebord de plateau étendue avec d'autres massifs boisés	Modéré	• Forêt composant la majorité de la surface du secteur d'étude et participe à son insertion	Modérée
	Terre agricole	• Parcelle agricole	Faible	• Zone largement ouverte et en relation avec Montbard et la partie haute du château de Montfort	Modérée
	Décharge	• Décharge partiellement enfrichée entourée par une haie	Faible	• Cœur de décharge à transformer mais avec des haies intéressantes à sauvegarder ou relocaliser	Faible à modérée
Lieu de vie	Hameau de Villiers	• Hameau au niveau du ruisseau de la Ronce	Fort	• Hameau en contrebas de la zone étudiée qui ne porte pas des vues dessus	Très faible
Axe de circulation	RD103u	• Axe de desserte locale entre la RD980 et la vallée de la Brenne	Faible	• Une légère perception sur le point haut de la route	Faible
Patrimoine	Patrimoine archéologique	• Absence d'élément archéologique à partir de l'Atlas des patrimoines	Très faible	• À redéfinir après prescriptions du service archéologique	Très faible
Tourisme	Sentier de Dandarge	• Itinéraire de randonnée local entre le Dandarge et Montbard	Modéré	• En contact direct avec la limite Ouest du secteur d'étude sur environ 250m	Modérée

CHAPITRE 4. PRESENTATION DU PROJET

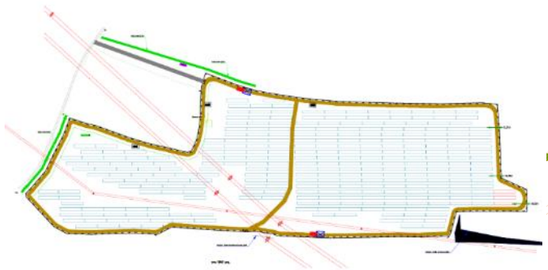
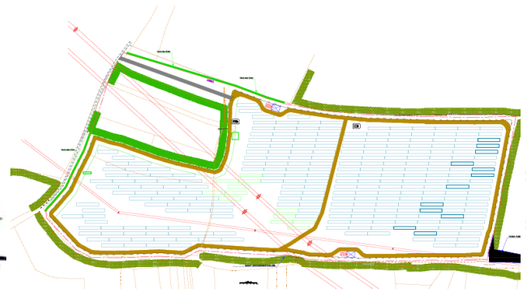
4.1 Variantes du projet

Tout au long du développement du projet, suite aux retours des différentes expertises concernant les enjeux environnementaux et l'insertion paysagère, BayWa r.e. a fait évoluer le projet agrivoltaïque de Montigny-Montfort. La 1ère variante s'implante sur la zone agricole et la décharge, la 2nde sur la zone agricole et une partie de la forêt, la 3ème et 4ème uniquement sur la zone agricole.

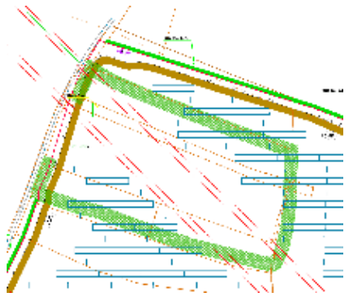
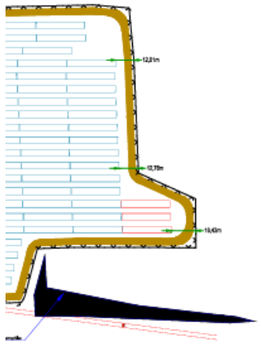
La même technologie photovoltaïque a été envisagée pour les 4 variantes : des structures fixes bi-pieux, avec un espace inter-rangées de 4 mètres, sauf pour le projet retenu (=variante 4) où l'inter-rang passe à 4,4 mètres. Ces caractéristiques sont liées au projet agricole.

Le 2 premières variantes permettent une puissance potentielle supérieure à 10 MWc. Les 3ème et 4ème variantes sont en dessous avec respectivement 9,3 et environ 9 MWc.

Les caractéristiques et l'analyse de ces 4 variantes sont présentées dans le tableau suivant.

	Variante 1 **Zone agricole + décharge**	**Variante 2** **Zone agricole + portion forêt**	**Variante 3** **Zone agricole**	**Variante 4** **Variante retenue**
Plan de masse				
CARACTERISTIQUES				
Technologie	Structures fixes bi-pieux - 2V			
Espace inter-rangées	4 mètres			**4,4 mètres**
Nombre de modules	16 730	16 226	14 996	Environ 14 300
Point bas / Point haut	1,1 / 2,8			**1,2** / 2,8
Surface clôturée (ha)	**13,63 ha**	12,37 ha	11,42 ha	Environ 11,5 ha
Linéaire clôturé (m)	**1 690 mètres**	1 840 mètres	1 712 mètres	2 064 mètres
Puissance potentielle	**10,4 MWc**	**10,2 MWc**	9,3 MWc	Environ 9 MWc
Nombre de PDL / PTR / LT	1 PDL + 3 PTR		1 PDL + **2 PTR**	
Longueur / largeur des pistes	1 890m / 4m	2 055m / 4m	1 940m / 4m	Interne : 1890m en terrain naturel / 4m Externe : 650m en GNT et 1140m de terrain naturel sur 4m de large
Imperméabilisation	Emprise des pistes = 7 560 m² Emprise du PDL = 28 m² Emprise des PTRs = 210 m²	Emprise des pistes = 8 220 m² Emprise du PDL = 28 m² Emprise des PTRs = 210 m²	Emprise des pistes = 7 760 m² Emprise du PDL = 28 m² Emprise des PTRs = 150 m²	Emprise des pistes = 2 600 m² en GNT Emprise du PDL = 36 m² Emprise des PTRs = environ 38 m²

	Variante 1 Zone agricole + décharge	Variante 2 Zone agricole + portion forêt	Variante 3 Zone agricole	Variante 4 Variante retenue
Localisation / emprise de l'aire de stockage et base de vie du chantier	Emprise de l'aire de stockage = 30m² Emprise de la base de vie = 1000 m²			
Emprise des locaux (m²)	230 m² comprenant le poste de livraison (PDL) et les postes de transformation (PTRs)		165 m² (comprenant le PDL et les PTRs)	Environ 104 m² (comprenant le PDL, container de stockage et les PTRs)
Surface défrichée (ha)	Pas de défrichement	**8392m²**	Pas de défrichement	Pas de défrichement
Linéaire de haies détruites	**550 m (linéaire entourant la zone motocross)**	0	0	0
Linéaire de haies créées	340 m	340 m	340 m	Environ 345 m
Réseaux et servitudes	Pas de panneaux sous la double ligne électrique 63 kV (RTE)			
VOLET AGRICOLE				
Surface pâturable	Surface pâturable plus importante, prise sur la zone actuellement en friche/décharge	Surface pâturable intermédiaire, prise sur la forêt défrichée	Surface pâturable uniquement sur la zone agricole	
VOLET PAYSAGE				
Interactions avec le paysage	Depuis les quelques points de vue identifiés en relation visuelle avec la zone d'étude, les panneaux proposés seront visibles sur toute la partie Nord-Ouest. Le motif arbustif de la décharge sera enlevé, laissant une ouverture plus profonde sur le site d'étude.	Les perceptions sur les panneaux se concentrent seulement sur une toute petite partie du projet grâce au maintien de la décharge. La portion de forêt impactée par les panneaux est limitée, ce qui touche peu au motif paysager.	À l'image de la variante n°2, le projet est peu perceptible dans le paysage en raison du maintien de la végétation délimitant la décharge. Les panneaux se maintiennent sur la parcelle agricole désignée comme à moindre enjeu concernant l'occupation du sol.	
Interactions avec le patrimoine	Par rapport au château de Montfort, les vues depuis la zone du projet portent sur les hauteurs des ruines. Les édifices de Montbard ne portent pas de vues directes sur le projet, mais le risque de covisibilité depuis certaines habitations avec les édifices de grande hauteur sur le site sont favorisées avec le choix d'une implantation prenant place sur la décharge	Par rapport au château de Montfort, les vues depuis la zone du projet portent sur les hauteurs des ruines. Avec le recul de l'implantation par rapport à la lisière Nord, le risque de covisibilité est fortement limité depuis les édifices de Montbard.	Par rapport au château de Montfort, les vues depuis la zone du projet portent sur les hauteurs des ruines. Avec le recul de l'implantation par rapport à la lisière Nord, le risque de covisibilité est fortement limité depuis les édifices de Montbard.	
Interactions avec le tourisme	Le sentier de Dandarge longe la clôture Ouest du projet, avec l'absence de la haie autour de la décharge, la vue est prolongée sur les panneaux depuis le sentier	Le sentier de Dandarge longe la clôture Ouest du projet. Peu de panneaux sont situés à proximité et la haie de la décharge vient limiter la perception sur le site	Le sentier de Dandarge longe la clôture Ouest du projet. Peu de panneaux sont situés à proximité et la haie de la décharge vient limiter la perception sur le site.	
Niveau d'impact brut	**Faible à modéré**	**Faible**	**Très faible**	

	Variante 1 Zone agricole + décharge	Variante 2 Zone agricole + portion forêt	Variante 3 Zone agricole	Variante 4 Variante retenue
Remarques	Le projet vient s'insérer dans la zone la plus sensible (à hauteur des enjeux locaux) aux relations visuelles	La surface forestière impactée par le projet est faible, ce qui permet de ne pas impacter le paysage local. Pour ajouter un impact positif au projet, l'amélioration de la lisière forestière est un atout.	Le projet évite en partie les zones sensibles visuellement tout en évitant de toucher à la composition paysagère du site (haies et lisières forestières).	
MILIEU NATUREL				
ZNIR	Les 4 variantes ne contiennent aucune ZNIR			
Zone humide	Aucune zone humide recensée			
Trame Verte et Bleue Continuités écologiques	Les 4 variantes ne contiennent aucun corridor et aucun réservoir de biodiversité au sein même de la ZIP			
Habitats	La variante 1 se localise sur un habitat d'intérêt communautaire « pelouses semi sèches médio-européennes » et jouxte les lisières des habitats de « Hêtraies-Chênaies neutrophiles » (ass. *Daphno laureolae Fagetum sylvaticae*), dont la partie sud-est plantée de résineux : Pin noir (*Pinus nigra*) et Epicéa (*Picea abies*) et de « Hêtraies-Chênaies neutrophiles x Plantations artificielles de conifères » (plantée de résineux), qui sont des habitats d'habitats d'intérêts communautaires. Cette variante évite également les habitats « ourlets xérothermophiles » (sous alliance du *Trifolio medii-Geranienion sanguinei*) et « Lisières forestières à Sureau yèble ». L'ensemble de ces habitats évités sont des habitats déterminants des ZNIEFF et habitats sensibles à la diffusion en Bourgogne Franche-Comté » (CBNBP, 2024). L'ensemble de ces habitats comprennent des enjeux modérés sur la zone d'étude. 	La variante 2 se localise sur les habitats d'intérêt communautaire « Hêtraies-Chênaies neutrophiles » (ass. *Daphno laureolae Fagetum sylvaticae*) et « Hêtraies-Chênaies neutrophiles x Plantations artificielles de conifères », même habitat mais qui est associé à la plantation de résineux en son sein, qui sont également des habitats déterminant des ZNIEFF et habitats sensibles à la diffusion en Bourgogne Franche-Comté (CBNBP, 2024). La variante 2 entraîne également le défrichement de 8392m² comprenant ces deux habitats qui possèdent des enjeux modérés sur la zone d'étude. Néanmoins, le défrichement évite l'habitat « ourlets xérothermophiles » (sous alliance du *Trifolio medii-Geranienion sanguinei*). Enfin, la variante 2 possède également des tables qui jouxtent la « lisière forestière à Sureau yèble » qui est un habitat d'intérêt communautaire. 	La variante 3 ne se localise sur aucun habitat d'intérêt communautaire mais en jouxte plusieurs dont la « lisière forestière à Sureau yèble » ainsi que les « Hêtraies-Chênaies neutrophiles » et « Hêtraies-Chênaies neutrophiles x Plantations artificielles de conifères » (ass. *Daphno laureolae Fagetum sylvaticae*) et les « ourlets xérothermophiles » (sous alliance du *Trifolio medii-Geranienion sanguinei*), qui sont des habitats déterminants des ZNIEFF et habitats sensibles à la diffusion en Bourgogne Franche-Comté » (CBNBP, 2024). Les enjeux les plus forts identifiés (soit encore les enjeux modérés) sont évités avec la variante 3.	La variante 4 ne se localise sur aucun habitat d'intérêt communautaire mais en jouxte plusieurs dont la « lisière forestière à Sureau yèble » ainsi que les « Hêtraies-Chênaies neutrophiles » et « Hêtraies-Chênaies neutrophiles x Plantations artificielles de conifères » (ass. *Daphno laureolae Fagetum sylvaticae*) et les « ourlets xérothermophiles » (sous alliance du *Trifolio medii-Geranienion sanguinei*), qui sont des habitats déterminants des ZNIEFF et habitats sensibles à la diffusion en Bourgogne Franche-Comté » (CBNBP, 2024). Les enjeux les plus forts identifiés (soit encore les enjeux modérés) sont évités avec la variante 4.

	Variante 1 **Zone agricole + décharge**	**Variante 2** **Zone agricole + portion forêt**	**Variante 3** **Zone agricole**	**Variante 4** **Variante retenue**
Flore	Aucun enjeu modéré ou plus de recensé Cependant, la variante 1 s'implante sur une zone où plusieurs EEE ont été recensées : Buddleia de David et Erigéron du Canada.	Aucun enjeu modéré ou plus de recensé Cependant, la variante 2 s'implante et défriche une partie de la zone d'étude où du Robinier faux-acacia a été recensé.	Aucun enjeu modéré ou plus de recensé	
Entomofaune	La variante 1 se localise sur une zone où plusieurs espèces patrimoniales ont été observés et représente des enjeux modérés à forts qui sont similaires à ceux des habitats.	La variante 2 se localise et réalise un défrichement sur la zone boisée où plusieurs espèces patrimoniales ont été observés et présente des enjeux modérés à forts qui sont similaires à ceux des habitats.	La variante 3 évite les enjeux, notamment au sein des secteurs des plantes hôtes (graminées) de la Bacchante dans la partie boisée du secteur d'étude ainsi que des chênes favorables au Lucane cerf-volant et des layons favorables au Cordulégastre bidenté	La variante 4 évite les enjeux, notamment au sein des secteurs des plantes hôtes (graminées) de la Bacchante dans la partie boisée du secteur d'étude ainsi que des chênes favorables au Lucane cerf-volant et des layons favorables au Cordulégastre bidenté
Amphibiens	Aucun enjeu modéré ou plus de recensé Les clôtures du projet ont été réfléchies pour permettre la circulation de la petite faune, avec des mailles progressives de 15x20 cm sur 1,7 m de hauteur sur les 2 mètres de hauteur totale, afin d'éviter la coupure de connexions ou corridors biologiques.			
Reptiles	La variante 1 se localise sur une zone favorable aux reptiles, les « pelouses semi sèches médio-européennes », qui peut leur servir de zone refuge (pierriers, micro-habitats), d'alimentation et de reproduction	La variante 2 se localise sur une zone favorable aux reptiles (lisières des boisements) qui peut leur servir de zone refuge (pierriers, amas de bois), d'alimentation et de reproduction	La variante 3 évite les lisières des boisements, les fourrés et les « pelouses semi sèches médio-européennes », ainsi que les autres habitats arborés et arbustifs utilisés pour l'hivernation, la reproduction, le repos et les déplacements des reptiles	La variante 4 évite les lisières des boisements, les fourrés et les « pelouses semi sèches médio-européennes », ainsi que les autres habitats arborés et arbustifs utilisés pour l'hivernation, la reproduction, le repos et les déplacements des reptiles
Mammifères (hors chiroptères)	Aucun enjeu modéré ou plus de recensé			
Chiroptères	La variante 1 se localise sur des zones à enjeux forts où certaines espèces d'intérêt patrimonial élevé utilisent les éléments du paysage (fourrés, haies, ourlets) pour chasser et/ou transiter aux différentes périodes de l'année. De plus, 550m de linéaire de haies seront détruites, or ces éléments paysagers sont indispensables aux déplacements des chiroptères pour s'alimenter ou réaliser leur transit saisonnier. Les lisières forestières jouxtent les panneaux.	La variante 2 se localise sur une zone de boisements avec des enjeux qualifiés de forts ainsi que sur les lisières de boisement, qui seront défrichées, qui ont une fonctionnalité importante et représentent des enjeux forts pour les chiroptères. Les lisières forestières d'enjeux modérés jouxtent des panneaux (cf. Habitats)	La variante 3 évite les enjeux forts concernant les lisières, les habitats boisés, les fourrés, les haies et les ourlets. De plus, la distance minimale entre les lisières et les tables est d'au minimum 10 m, ce qui est plutôt favorable pour les chiroptères (LPO, 2024). La variante 3 évite également 10 arbres remarquables pouvant servir de gîtes arboricoles. Parmi ces arbres, aucun ne se localise au sein de l'emprise du parc agrivoltaïque. Enfin, la plantation de deux linéaires de haies à créer (soit 340 m) sur la partie ouest du secteur d'étude sera favorable à la connectivité des chiroptères qui pouvait utiliser la friche comme « pas japonais » auparavant.	La variante 4 évite les enjeux forts concernant les lisières, les habitats boisés, les fourrés, les haies et les ourlets. De plus, la distance minimale entre les lisières et les tables est d'au minimum 10 m, ce qui est plutôt favorable pour les chiroptères (LPO, 2024). La variante 4 évite également 10 arbres remarquables pouvant servir de gîtes arboricoles. Parmi ces arbres, aucun ne se localise au sein de l'emprise du parc agrivoltaïque. Enfin, la plantation de deux linéaires de haies à créer (soit environ 345 m) sur la partie ouest du secteur d'étude sera favorable à la connectivité des chiroptères qui pouvait utiliser la friche comme « pas japonais » auparavant.

	Variante 1 Zone agricole + décharge	Variante 2 Zone agricole + portion forêt	Variante 3 Zone agricole	Variante 4 Variante retenue
Avifaune	La variante 1 se situe sur l'habitat « pelouses semi sèches médio-européennes », une zone à enjeu modéré, en particulier durant la nidification, pour les espèces nicheuses comme les espèces d'Alouettes.	La variante 2 entraîne une perte d'habitat qualifiés d'enjeux modérés notamment durant la période de nidification, et à terme les lisières forestières à enjeu modéré jouxtent des panneaux. Cette implantation engendre la destruction d'habitats d'espèces pour le Pic noir (*Dryocopus martius*) et la Tourterelle des bois (*Streptopelia turtur*), qui sont des espèces patrimoniales à enjeu modéré.	Les enjeux modérés dans les habitats « pelouses semi sèches médio-européennes », « ourlets xérothermophiles », fourrés, « Hêtraies-Chênaies neutrophiles » et « Hêtraies-Chênaies neutrophiles x Plantations artificielles de conifères » sont évités avec les variantes 3 et 4.	
Remarques	La variante 1 s'implante sur une zone à enjeux modérés à forts favorable à plusieurs taxons et entraîne également la destruction de 550m linéaire de haies. Une attention particulière aux EEE (défrichement, dispersion, déblais/remblais, entretien) devra être prise en compte	Le défrichement de la variante 2 entraîne en partie la perte d'habitats favorables aux espèces à enjeux qualifiés de modérés à forts pour plusieurs taxons.	La variante 3 permet de conserver les habitats boisés, les lisières, les habitats linéaires et semi-ouverts favorables pour les chiroptères (Guide projet PV-chiros, 2024[65]), pour les oiseaux ainsi que pour l'entomofaune, l'herpétofaune et les mammifères (LPO, 2022[66]).	La variante 4 permet de conserver les habitats boisés, les lisières, les habitats linéaires et semi-ouverts favorables pour les chiroptères (Guide projet PV-chiros, 2024), pour les oiseaux ainsi que pour l'entomofaune, l'herpétofaune et les mammifères (LPO, 2022). C'est sur la base de la variante 3 que le porteur de projet a, dans sa conception finale (la variante 4), mis en défens les habitats listés ci-après avec application d'un tampon de 10 m : l'habitat « pelouses semi sèches médio-européennes », « lisière forestière à Sureau yèble » ainsi que les habitats « Hêtraies-Chênaies neutrophiles » et « Hêtraies-Chênaies neutrophiles x Plantations artificielles de conifères », puis les « ourlets xérothermophiles ». Il est important de noter que sur la partie sud, la distance est encore plus importante entre les tables et la lisière en raison du passage des lignes à haute-tension. Ces habitats sont favorables aux espèces à patrimonialité modérée ou forte telles que le Grand rhinolophe (*Rhinolophus ferrumequinum*), la Barbastelle d'Europe (*Barbastella barbastellus*), la Pie-grièche écorcheur (*Lanius collurio*), le Bruant jaune (*Emberiza citrinella*) ou encore le Pic noir (*Dryocopus martius*).
	Les 4 variantes évitent la « lisière forestière à Sureau yèble » qui est un habitat d'intérêt communautaire.			

Tableau 62. Analyse des variantes du projet

[65] Guide pour une meilleure intégration des enjeux chiroptères sur les centrales solaires photovoltaïques au sol. LPO AuRA (2024)
[66] Centrales photovoltaïques et biodiversité : synthèse des connaissances sur les impacts et les moyens de les atténuer. Marx G, LPO, Pôle protection de la Nature (2022)

Le travail itératif relatif à la conception du projet mené avec le client a permis de retenir une variante de moindre impact écologique, tout en évitant une incidence supérieure sur le plan sociétal, paysager et patrimonial et également vis-à-vis du monde agricole. Les impacts potentiels les plus forts identifiés lors de cette étude de variante ont été évités pour aboutir au projet retenu (la variante 4), cela constitue un évitement de conception. Les incidences brutes et résiduelles sont évaluées dans les parties 5.1 Environnement humain, 5.2 Environnement physique, 5.3 Environnement naturel, 5.4 Patrimoine et paysage et 5.5 Raccordement potentiel en se basant sur le projet retenu.

Le projet a été réfléchi afin de créer un tampon de 6,5 m entre la friche et la clôture, environ 10 m entre la friche et les panneaux photovoltaïques, puis minimum 6 m entre les lisières forestières et la clôture puis 4 m minimum de chemin. Au final, l'implantation finale permet une distance minimale de 10 m entre les panneaux et les lisières ou la friche ce qui est favorable pour les chiroptères, pour les oiseaux ainsi qu'à l'entomofaune, l'herpétofaune et les mammifères.

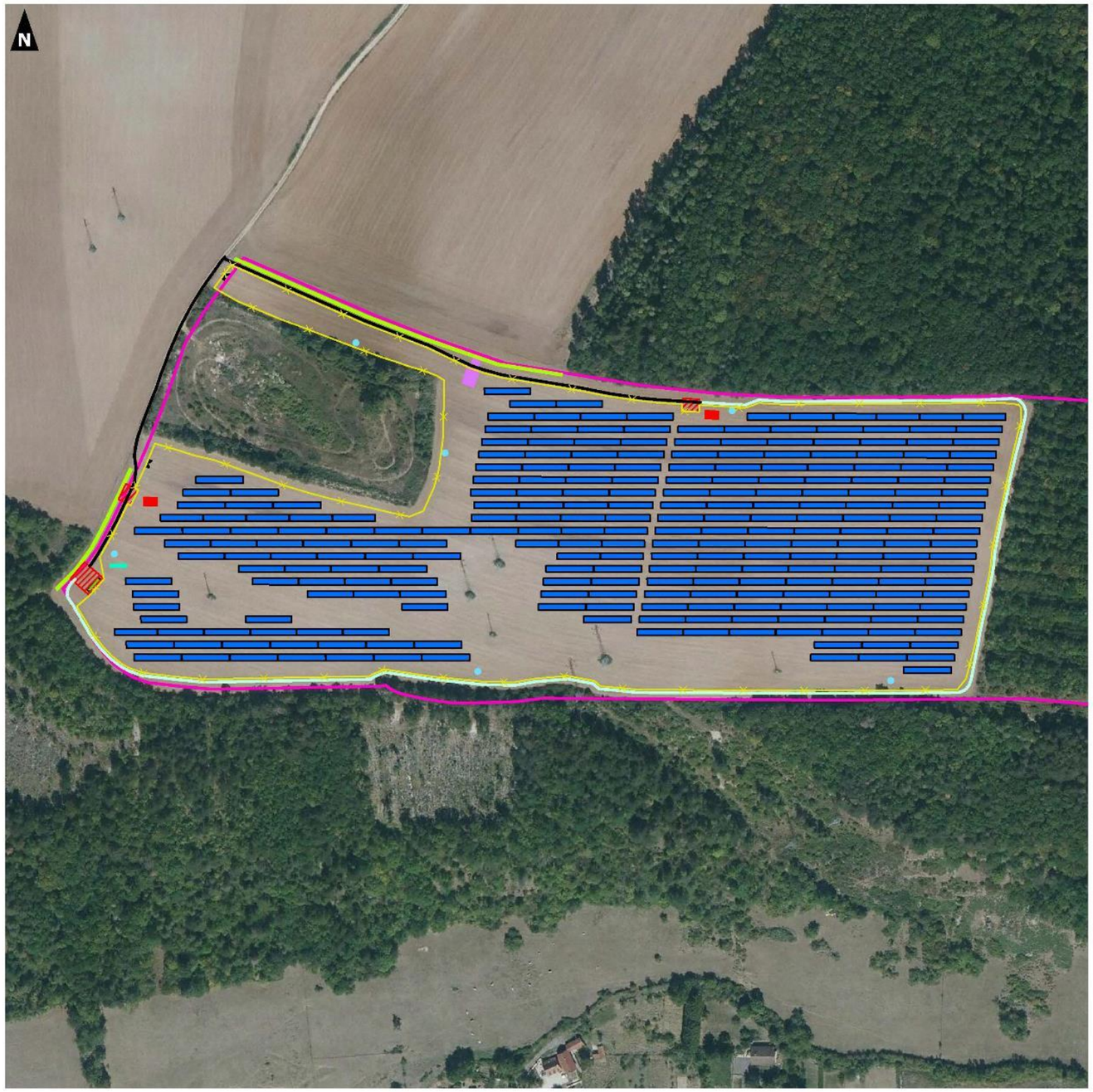
4.2 Implantation retenue

BayWa r.e.

Projet agrivoltaïque de Montigny-Montfort (21)

Etude d'impact sur l'environnement

Implantation retenue en phase exploitation



Projet
- Clôture
- Piste externe en GNT
- Piste externe en Terrain naturel
- Poste de Livraison
- Poste de transformation
- Modules pv
- Abreuvoirs
- Citerne
- Conteneur de 40 pied
- Haie à créer
- Plateforme GNT
- Portails

Aire d'étude
- Secteur d'étude

0 100 200
Mètres

auddicé
Réalisation : AUDDICE, juillet 2025
Sources de fond de carte : IGN ORTHO 2021
Sources de données : RTE - BAYWA RE - AUDDICE, 2025

4.3 Les chiffres clés du projet



Pour une surface donnée, la puissance installée dépend de plusieurs facteurs et notamment :

- de la technologie ;
- de l'écartement entre les rangées de modules ;
- de l'inclinaison des modules.

Un parc solaire photovoltaïque est constitué :

- de modules (ou panneaux) photovoltaïques ;
- de structures supports, fixées dans le sol à l'aide de vis ancrées ou de pieux battus ou de longrines ;
- de locaux techniques (postes électriques) ;
- de câbles électriques, reliant les panneaux, les postes de transformation et le poste de livraison ;
- d'une clôture grillagée périphérique.

La centrale photovoltaïque de Montigny-Montfort aura une puissance crête installée d'environ 9 MWc. Sa production est estimée à environ 11 300 MWh/an.

L'emprise au sol de la centrale (surface comprise au sein de la clôture) est de 11,5 ha pour une surface projetée au sol des modules d'environ 3,6 ha.

Ces chiffres sont issus de l'étude technique du projet. Ils sont susceptibles d'évoluer à la marge lors de la réalisation de la centrale.

Information demandée		Renseignement
Technologies	Type de support de modules	fixes
	Type de fondation et d'ancrage envisagé	Bi-pieux 2V-2P
Caractéristiques des panneaux	**Puissance installée**	**Environ 9 MWc** Environ 14 300 modules d'une puissance unitaire de 620 Wc
	Dimension unitaire d'un panneau	1,134 * 2,382 m *30 mm
	Angle d'inclinaison des tables de modules / Orientation	20° / Sud
	Surface projetée au sol des panneaux	Environ 3,6 ha
	Point bas des structures	Environ 1,20 m
	Point haut des structures	Environ 2,80 m
	Espace inter rangées	**4,4 m**
Fondations	Nombre de pieux	4 096
	Surface des pieux / 20 cm autour des pieux	Environ 19 m² / 385 m²
Bâtiments	Nombre de postes de livraison (PDL)	1
	Nombre de postes de transformation (PTR)	2
	Nombre de locaux techniques (LT)	1
	Total emprise locaux	**Environ 104 m²**
Pistes	Largeur des pistes	4 mètres
	Linéaire / surface de la piste externe stabilisée	**650 ml / 2 600 m²**
	Linéaire / surface de la piste externe en terrain naturel	1140 ml / 4 560 m²
	Linéaire / surface de la piste interne en terrain naturel	1890 ml / 7 560 m²
Périmètres	Linéaire de clôture (hors portails et PDL)	2 064 ml
	Hauteur maximale des clôtures	Environ 2 m
	Nombre et dimension des portails	2 portails - 2 vantaux – 6 m 1 portail - 1 vantail - 1,5 m
	Linéaire de haies à planter	Environ 345 m
Sécurité	Réservoir d'eau	Aire d'aspiration stabilisée d'environ 42m²
Surfaces	**Surface clôturée**	114 365 m² _ **11,4 ha**
	Surface imperméabilisée par le projet = surface de la piste stabilisée + surface des aires de grutage et aire d'aspiration de la citerne incendie en GNT + surface des locaux incluant la surface de la citerne incendie + la surface agricole considérée comme non valorisable (20 cm autour de chaque pieu)	3 849 m²
	Surface sanctuarisée par le projet = surface de tous les aménagements incluant la surface projetée au sol des structures PV	40 129 m² _ **4 ha**
	Surface libre au sein du projet = surface cloturée – surface sanctuarisée	74 236 m² _ **7,4 ha**
	Surface pâturable au sein du projet = surface clôturée – surface imperméabilisée	110 646 m² _ **11 ha**
	Taux de couverture par rapport à la surface clôturée = surface projetée / surface clôturée	32,2 %
	Taux de recouvrement du parc (décret AgriPV du 8 avril 2024) = Surface projetée totale / surface de la zone de panneaux	**39,98 %**
Production	Production d'énergie électrique estimée par an	**Environ 11 300 MWh**
	Durée d'exploitation du parc solaire	**30 ans minimum**
Impact carbone	Emissions de carbone générées (données Ademe)	**14 897 t éq CO_2**
	Emissions de carbone évitées (mix énergétique européen)	**127 983 t éq de CO_2**

Tableau 63. Chiffres-clés du projet

4.4 Le projet agricole

4.4.1 La conception du projet agrivoltaïque : le conventionnement

Les contrats nécessaires à un projet agrivoltaïques sont la promesse de bail (puis le bail emphytéotique) et le prêt à usage. Les objectifs de ces contrats sont :

- D'encadrer les relations entre les parties ;
- De sécuriser les droits nécessaires au développement, à la construction, au financement et à l'exploitation du projet ;
- De garantir le maintien d'une activité agricole prioritaire et de permettre une production d'énergie renouvelable secondaire.

4.4.1.1 La promesse de bail emphytéotique (« PdB »)

A la signature de la promesse de bail emphytéotique, en fin 2022, les terrains venaient d'être mis à disposition d'un agriculteur qui exploitait les parcelles voisines pour une année soit pour l'année 2023.

Les signataires des promesses de bail sont dans le cas du projet solaire de Montigny-Montfort :

- Le(s) propriétaire(s) des terrains ;
- BayWa r.e. France SAS ;
- L'exploitant, au titre de la mise à disposition mentionnée précédemment.

Les promesses de bail ont été signées sous seing privé au début du développement du projet, fin 2022. Leur prise d'effet a démarré à la signature. La promesse de bail s'étend sur 6 ans, prorogeables 2 fois 3 ans. Quant au bail promis, il s'étend sur 30 ans, prorogeables 4 fois 5 ans, afin de couvrir toute la période d'exploitation de la centrale agrivoltaïque ainsi que son démantèlement.

Une indemnité est versée aux propriétaires pendant la durée du bail.

4.4.1.2 Le prêt à usage

Il est important de noter qu'il ne peut y avoir 2 baux sur un même terrain. C'est la raison pour laquelle le bail rural qui lie l'exploitant au propriétaire, lorsqu'il en existe un, doit être résilié partiellement pour pouvoir signer un bail emphytéotique et le prêt à usage. Le prêt à usage permet alors au bailleur de mettre à disposition les terrains à l'exploitant agricole.

Le prêt à usage est signé entre l'exploitant agricole et la société de projet (filiale à 100% de BayWa r.e. dédiée au projet de parc agrivoltaïque) concomitamment à la signature du bail emphytéotique. Le prêt à usage décrit le projet agricole. Il comprend un cahier des charges avec : description des conditions, contraintes et avantages de la combinaison d'activités, des risques et consignes de sécurité liés à la présence de la centrale, des interventions généralement nécessaires au cours de l'exploitation de la centrale, des critères de l'activité agricole, les conditions de mise en œuvre des synergies, …

Le prêt à usage prend effet le premier jour du mois suivant la date à laquelle le chantier de construction de la centrale solaire sera réputé terminé (démobilisation des engins et matériaux de chantier compris).

La durée du prêt à usage correspond à la durée initiale du bail emphytéotique, soit minimum 30 ans. Naturellement, si l'exploitant souhaite renoncer au prêt à usage, des conditions de résiliation existent avec un délai de prévenance suffisant pour qu'il permette à la société de projet d'identifier un repreneur motivé.

La société de projet BayWa r.e. France met à disposition le bien prêté (le terrain) à l'exploitant agricole. Il appartiendra à l'exploitant de se conformer strictement aux prescriptions de tous règlements, arrêtés de police, règlements sanitaires qui lui sont applicables et veiller au respect des règles d'hygiène, de salubrité et de bien-être animal. Le prêt à usage peut être résilié conformément au Code civil, en cas de manquements graves et/ou répétés aux obligations contractuelles, après en mise en demeure restée infructueuse.

Le prêt à usage suit le principe de gratuité (article 1876 du Code civil). Une indemnité est versée à l'exploitant agricole pendant la durée du prêt à usage au titre des services rendus à l'installation.

En cas de travaux sur la centrale agrivoltaïque, si des dégâts sur les cultures ou les équipements de l'exploitant, ou si ce dernier est empêché temporairement d'accéder ou de cultiver au terrain prêté, une indemnité forfaitaire est prévue et sera basée sur le dernier barème de la Chambre d'Agriculture compétente.

Les droits résultant du prêt à usage sont conférés à titre personnel à l'exploitant agricole, et sont liés au projet agricole. L'exploitant pourra toutefois céder ses droits et obligations issus du contrat avec l'accord du la société de projet (notamment en cas de départ à la retraite).

Dans le cas du projet solaire de Montigny-Montfort, un accord de principe en vue de la conclusion du prêt à usage a été discuté puis signé le 22/07/2024 avec M. Piot, exploitant en polyculture élevage ovin et bovin.

4.4.1.3 La transmission

Compte-tenu de la situation de l'exploitation de M. Piot, ce dernier n'a pas informé le porteur de projet de sa volonté de prendre sa retraite dans les années à venir. Cependant, quand M. Piot souhaitera prendre sa retraite, il s'est engagé à en informer le porteur de projet de sorte à ce que soit identifié un successeur à l'exploitation du parc agrivoltaïque de Montigny-Montfort. Plusieurs pistes sont déjà considérées à savoir :

- La transmission vers un jeune agriculteur. A ce titre, nous consulterons les lycées agricoles locaux et en premier lieu, celui de Châtillon sur Seine ;
- Soit en agrandissement, à des exploitations agricoles voisines.

4.4.2 Description de l'installation agrivoltaïque

Le projet agrivoltaïque prendra place sur des terrains agricoles d'une surface d'environ 13 hectares sur la commune de Montigny-Montfort. Ils sont exploités par un agriculteur en polyculture élevage bovins et ovins, disposant d'une surface agricole utile (SAU) de 207 hectares. Les terrains agricoles, objet du projet, sont déclarés à la PAC par M. Piot depuis la campagne 2025. En conséquence, le projet représenterait environ 6% de sa SAU totale.

L'exploitation du parc sera menée en maintenant sur le site une activité agricole prioritaire.

Le maintien de la production agricole sur site représente une mesure de réduction des effets par rapport à un projet d'implantation de centrale au sol classique.

Il est important de noter que les choix de l'exploitant, le type de cultures, la nature des sols (rendement, potentiel agronomique) ainsi que l'orientation culturale des parcelles ont conditionné la conception du projet photovoltaïque, et non l'inverse : le choix des technologies de panneaux, l'écartement des tables, leur longueur, les espaces de circulation, etc. et donc la productivité énergétique liée à la densité de surfaces de panneaux, ont été conçus en fonction des productions agricoles actuelles et futures du site et du parc matériel des agriculteurs.

4.4.2.1 Des structures fixes qui apportent ombrage et abri

Ainsi, ce sont des panneaux obliques fixes bi-pieux qui seront installés sur la prairie.

Au total, environ 250 tables seront réparties sur l'ensemble de la centrale, permettant l'installation d'une puissance totale d'environ 9MWc installée. La production annuelle est estimée à environ 11 300 GWh/an.

Les modules photovoltaïques sont assemblés sur des structures fixes constitués de profilés métalliques en aluminium et/ou en acier formant ainsi des tables.

Les structures fixes envisagées seront orientées vers le sud et permettront d'apporter de l'ombrage et un abri aux animaux d'élevage.

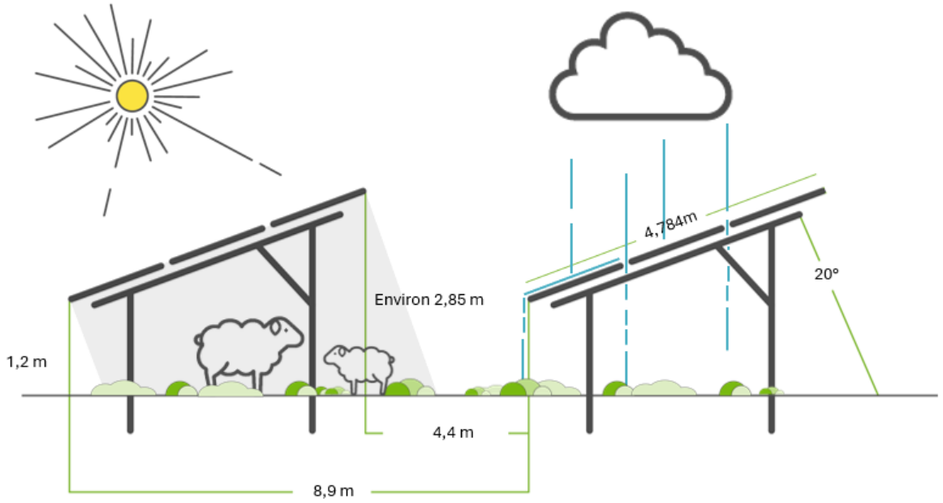


Figure 32. Schéma d'implantation des panneaux

4.4.2.2 Un point bas à 1,20 mètre du sol au minimum

Le point bas des panneaux sera à 1,20 m du sol au minimum, afin de ne pas gêner la circulation des ovins et d'éviter les blessures. Cette hauteur minimum est recommandée par l'Institut de l'Elevage, la taille moyenne au garrot des ovins étant de 0,5 à 0,8 m. Cette hauteur minimale permet aussi de respecter l'arrêté concernant la consommation d'espaces naturels, agricoles et forestiers (ENAF).

Avec un angle d'inclinaison de 20°, le point haut sera à environ 2,85 m par rapport au sol.

4.4.2.3 Un espacement inter-rang de 4,4 mètres

Pour assurer une exploitation cohérente du site, les tables ont été réparties dans une logique d'homogénéisation des espaces, sous réserve des contraintes techniques inhérentes aux terrains considérés (présence de nombreux pylônes électriques, contraignant parfois les activités à proximité de ceux-ci, en largeur comme en hauteur), ainsi qu'en prenant en compte les enjeux environnementaux, humains et paysagers issus de l'état initial.

L'espacement entre chaque ligne de tables a été choisi en fonction de la largeur du matériel agricole utilisé par l'exploitant (largeur du broyeur avec carter : 3,4 m maximum).

Afin de laisser une marge de sécurité entre le passage du matériel de l'exploitant, 50 cm de part et d'autre ont été ajouté à sa largeur maximale.

En somme, l'espacement inter rangée considéré comme un espace de circulation sans « obstacle » est de 4,4 m. L'espacement entre les pieux de 2 rangées successives est d'environ 6,7m.

4.4.2.4 Un périmètre de retournement de 11 mètres minimum

Outre les espaces inter rangées, il a également été prévu avec l'exploitant la mise en place d'un périmètre de retournement minimal de 11 mètres pour les machines entre le dernier panneau et la limite du terrain et ce, sur tout le pourtour du site.

Sur l'Est du parc, la distance prévue est de 11 mètres environ. Sur l'Ouest, elle est supérieure.

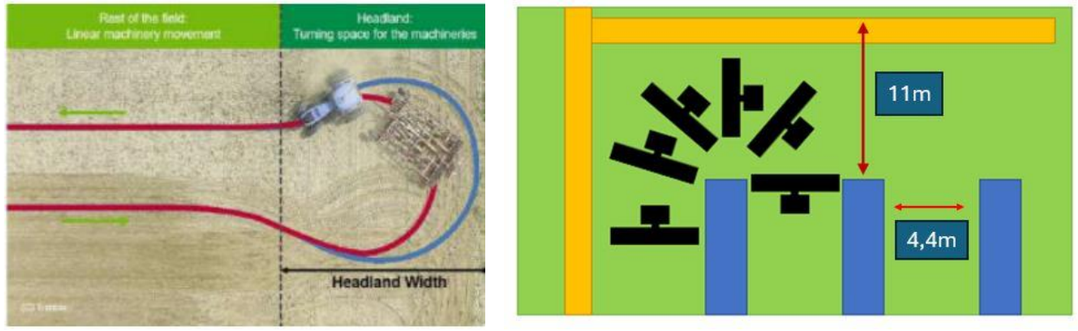


Figure 33. Zone de retournement

Ce dispositif s'adapte à l'activité de polyculture élevage ovin assurée par l'exploitant agricole partenaire du projet, qui opère en tant que tel depuis 2011.

4.4.2.5 Une clôture périphérique de 2 mètres de hauteur

La clôture permettra le pâturage des animaux en évitant leur divagation.

Les piquets de fixation de la clôture seront solidement ancrés dans le sol, de sorte à prévenir l'entrée de prédateurs sur la parcelle (loups ou chiens errants).

4.4.2.6 Plusieurs portails d'accès

En plus du portail d'accès au site réservé aux services d'incendies et de secours et au personnel d'exploitation de la centrale, l'agriculteur exploitant pourra utiliser les 2 autres portails du site.

4.4.2.7 Six abreuvoirs et une citerne mobile

Le site sera équipé de 6 abreuvoirs mobiles. L'éleveur sera équipé d'une citerne de grande capacité pour limiter les rotations nécessaires à l'abreuvement du troupeau.

4.4.2.8 Une zone de contention

Une zone de plus de 2500 m² au Nord-Ouest du parc agrivoltaïque sera dédiée spécifiquement aux besoins anticipés par l'éleveur, pour par exemple, accéder à la zone de contention qui y sera mise en place.

4.4.3 Suivi agricole d'un projet agrivoltaïque

La technologie des structures employées dans le cadre de ce projet agrivoltaïque s'adapte à l'activité agricole de ce dernier dans la mesure où l'exploitant aura la liberté d'y faire paître ses animaux et de faire passer ses engins.

Le suivi agricole a pour objectif de s'assurer que les 4 services agronomiques cités dans la définition de l'agrivoltaïsme sont bien assurés :

- Améliorer le potentiel agronomique des cultures ;
- Constituer un levier permettant aux agriculteurs de lutter contre les effets du changement climatique ;
- Aider à faire face aux différents aléas du type sécheresse ou stress hydrique ;
- Contribuer à améliorer le bien-être animal.

Pour ce faire, le suivi sera confié à un organisme tiers indépendant conformément à l'Arrêté du 5 juillet 2024 relatif au développement de l'agrivoltaïsme et aux conditions d'implantation des installations photovoltaïques sur terrains agricoles, naturels ou forestiers.

Le suivi aura lieu avant la mise en service, puis à la 6ème année d'exploitation du site agrivoltaïque et enfin, selon la législation en vigueur, le suivi aura lieu tous les ans.

La réglementation impose qu'au minimum pour des projets agrivoltaïques en élevage (ruminants) deux critères agricoles soient suivis, à savoir :

- La production de biomasse fourragère, calculée à la parcelle ;
- Le taux de chargement en UGB/ha, calculé sur la surface extérieure accessible aux animaux.

4.5 Les éléments du projet

4.5.1 Principe de fonctionnement d'un champ photovoltaïque

L'effet photovoltaïque est un phénomène physique qui permet de récupérer et de transformer directement la lumière du soleil en électricité (cf. illustration suivante). Les cellules photovoltaïques sont des composants électroniques constitués de semi-conducteurs. Il existe trois familles principales, le silicium cristallin, le silicium amorphe et les couches minces.

Actuellement, les types de cellules les plus répandus sur le marché sont les cellules en silicium cristallin. Plus rarement le matériau semi-conducteur est à base de cuivre, d'indium, de gallium ou de sélénium. D'autres technologies sont encore au stade de la Recherche et Développement (avec des composants organiques par exemple) et arriveront sur le marché dans quelques années.

Le silicium cristallin, utilisé depuis les années 1950 dans les transistors, **est le semi-conducteur le mieux connu** tant pour ses caractéristiques que pour son usinage pour la production à grande échelle.

Ce type de cellule est constitué de fines plaques de silicium, un élément chimique très abondant et qui s'extrait notamment du sable ou du quartz. Selon que le silicium est obtenu à partir d'un seul cristal ou de plusieurs cristaux, on parle de cellules de silicium monocristallin ou polycristallin. **Les cellules en silicium cristallin sont d'un assez bon rendement** (de 14 à 18% pour le polycristallin et près de 16 à 21% pour le monocristallin). Elles représentent environ 90% du marché actuel.

Les **panneaux ou modules photovoltaïques** sont composés d'un assemblage de cellules mises en série et qui **convertissent la lumière du soleil en courant électrique continu**. Les modules sont rigides, rectangulaires et fixés sur la structure porteuse par des clips spéciaux. Du point de vue électrique, les panneaux débitent un courant continu à un niveau de tension dépendant de l'ensoleillement.

Afin d'obtenir une tension plus grande, **les panneaux sont connectés entre eux en série** pour former ce que l'on appelle une rangée ou « string » en anglais. Ces strings sont ensuite connectés en parallèle de manière à limiter le nombre de câbles transportant le courant, mais aussi à réduire les pertes.

La fonction de **l'onduleur** est de transformer le courant continu produit par les panneaux en courant alternatif d'une tension comprise entre 400 et 800 Volts, avec une fréquence de 50 Hz. Chaque onduleur est ensuite raccordé à un **transformateur élévateur** dont le rôle est d'augmenter la tension du courant et de l'amener à 20 000 V, soit la tension du réseau public.

Enfin, un **poste de livraison** (PDL), qui constitue **l'interface physique et juridique entre l'installation et le réseau public de distribution de l'électricité**, doit également être mis en limite de propriété du projet, accessible depuis l'extérieur. C'est dans ce local que l'on trouve la protection de découplage permettant de séparer l'installation du réseau électrique public, et aussi le comptage de l'électricité produite.

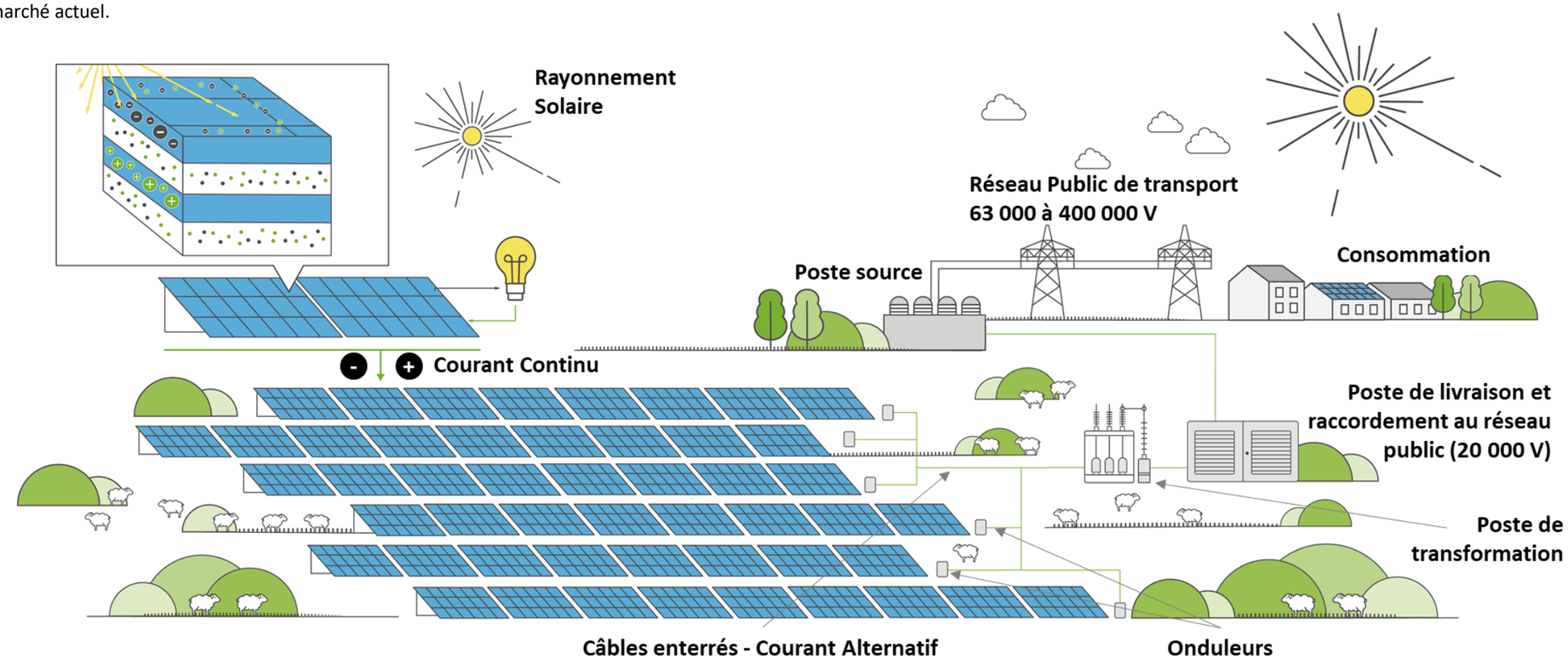


Figure 34. Schéma de principe du fonctionnement d'une centrale photovoltaïque (© BayWa r.e.)

4.5.2 Modules photovoltaïques et structures porteuses

4.5.2.1 Modules photovoltaïques

Le choix technologique du type de panneau solaire est un paramètre très important pour le rendement surfacique et la production de la centrale solaire. Plusieurs paramètres sont alors à prendre en considération suivant le type de projet et les objectifs de production.

Deux grandes familles de technologies photovoltaïques existent aujourd'hui :

- celles à base de silicium cristallin (mono ou poly) ;
- celles dites à « couches minces », parmi lesquelles se trouvent des technologies à base de métaux lourds.

Pour tous les projets photovoltaïques de BayWa r.e, **les modules sélectionnés sont de type bifaciaux polycristallin ou monocristallin.** Cette technologie assure un fort rendement et présente un bon retour d'expérience puisqu'elle existe depuis longtemps.

Les modules sont constitués :

- de cellules photovoltaïques à base de silicium cristallin, interconnectées en série ;
- d'une couche en verre trempé à haute transmission, sur les faces avant et arrière, protégeant les cellules des intempéries ;
- un cadre en aluminium qui maintient l'ensemble.

La puissance généralement indiquée pour un panneau, ou un parc photovoltaïque, est la puissance crête, qui correspond à la puissance délivrée dans des conditions bien spécifiques (conditions STC) : un ensoleillement de 1000 W/m² selon la répartition spectrale AM1.5, et une température de cellule de 25°c. Il est prévu un nombre d'environ 14300 modules. La surface des panneaux projetée au sol représentera environ 3,6ha (environ 36 400 m²). Ces chiffres seront susceptibles d'évoluer à la marge par la suite.

Il est également important de préciser que, comme pour tous les projets réalisés par BayWa r.e**., l'entreprise qui sera choisie pour fournir les modules fait partie de Soren** (anciennement PV Cycle), une association européenne de fabricants de panneaux qui ont signé une déclaration d'engagement pour **la mise en place d'un programme volontaire de reprise et de recyclage des panneaux en fin de vie.** Cette opération permet de diminuer les quantités de déchets et de réutiliser les matières premières pour produire de nouveaux panneaux.

Le choix des modules peut encore être amené à évoluer parallèlement à l'avancement de la définition du projet en fonction des possibilités d'optimisation du productible de la centrale et des capacités de production des fabricants (donc de l'offre et de la demande à la date de la construction).



Photo 77. Module photovoltaïque (© BayWa r.e.)

4.5.2.2 Les structures porteuses – tables de modules

Les modules photovoltaïques sont assemblés sur des supports constitués de profilés métalliques en aluminium et/ou en acier formant ainsi des tables. Les structures envisagées sont des modèles standards orientés vers le sud géographique et inclinés de 20° par rapport à l'horizontale.

Le point bas des panneaux sera d'environ 1,2 m du sol et le point haut sera à 2,85 m maximum par rapport au sol, ce qui en fait des structures à taille humaine.

La distance entre deux rangées de structures sera quant à elle d'environ 4,4 m. Des variations de l'écartement entre les rangées sont à prévoir en fonction de la topographie, pour que l'ombre des modules n'affecte pas la rangée suivante. Plus la pente vers le Sud sera importante, plus les phénomènes d'ombrage seront réduits, plus la distance entre les rangées de panneaux peut être diminuée. Dans le cas présent, pour une installation fixe en rangées, la proportion de surface au sol recouverte représente environ 30 % de la superficie clôturée du terrain.

Afin de respecter au mieux le relief du site et de restituer les parcelles sans modifications majeurs de la topographie, des fixations inclinables seront utilisées, permettant d'adapter les structures au modelé du terrain.

4.5.2.3 Fixation au sol

Les structures porteuses peuvent être fixées au sol soit par ancrage au sol (de type pieux ou vis) soit par des fondations externes ne demandant pas d'excavation (de type plot béton, longrines ou gabions). La solution technique d'ancrage est fonction de la structure, des caractéristiques du sol ainsi que des contraintes de résistance mécaniques telles que la tenue au vent ou à des surcharges de neige.

Dans le cas du présent projet, la solution privilégiée est celle des pieux battus car elle semble la plus appropriée à la vue des sols constituant le site. Préalablement à la construction, des études géotechniques seront réalisées et permettront de confirmer les fondations appropriées au terrain d'implantation.

Compte-tenu de la hauteur maximale de la batteuse de pieux, il est possible que les structures de certaines tables présentes sous les lignes RTE reposent sur des fondations lestées (plot, béton, longrines). Cette solution d'ancrage sera précisée dans le cadre de l'étude géotechnique mise en regard avec les profils des lignes RTE survolant la zone d'étude.

Les pieux en acier galvanisé sont « battus » dans le sol au moyen d'un engin similaire en taille à une sondeuse de sols.

A la fin de l'exploitation, l'implantation des panneaux est ainsi entièrement réversible ; ces pieux et lestes sont tout simplement retirés du sol. La technologie par pieux et structures de surface métalliques procure également une transparence hydraulique quasi-totale (99 %).



Photo 78. Exemple de structures porteuses métalliques (© BayWa r.e.)

4.5.3 Bâtiments électriques d'exploitation

4.5.3.1 Onduleurs

Les onduleurs transforment le courant continu en courant alternatif.

On distingue principalement deux catégories d'onduleurs : les onduleurs string et les onduleurs centraux.

Les modules sont câblés en série les uns avec les autres pour former une chaîne afin d'élever la tension au niveau accepté par l'onduleur. Ces chaines de panneaux (ou « strings ») sont ensuite reliées à un onduleur string (également appelé onduleur de chaîne) fixé directement sur les structures porteuses.

La solution technique privilégiée pour le parc photovoltaïque de Montigny-Montfort est celle des onduleurs string.

Cette solution présente plusieurs avantages : absence d'impact sur le sol et le sous-sol, facilité de remplacement en cas de besoin (panne, baisse de rendement…) réduisant ainsi l'indisponibilité, meilleure détection et limitation des pertes de production, etc.



Photo 79. Onduleurs string décentralisés (© BayWa r.e.)

4.5.3.2 Postes transformateurs

Les postes transformateurs sont des locaux spécifiques où seront installés les transformateurs à bain d'huile, les cellules de protection, …

La fonction des transformateurs est de convertir une tension alternative d'une valeur donnée en une tension d'une valeur différente. Cette opération est indispensable pour que l'énergie soit injectable sur le réseau.

2 postes de transformation seront installés sur la centrale de Montigny-Montfort. Ces ouvrages seront des locaux préfabriqués dont les dimensions maximales seront de 6,3 (L) x 3 (l) x 4,1 (H) mètres soit 18,9 m² par poste.

Les postes transformateurs seront posés sur une dalle béton préfabriquée, dont l'épaisseur sera dimensionnée suivant l'étude géotechnique afin d'en assurer la stabilité. Ces aménagements correspondent à une plateforme d'environ 8,5 m par 5 m, soit 42,5 m² par poste transformateur. Les locaux seront positionnés à proximité des pistes et seront intégrés au mieux dans l'environnement. Dans le prolongement de la piste figurera une aire stabilisée dédiée au grutage de dimension 13m par 10m (130 m²). Les façades et les huisseries seront peintes d'une teinte gris clair (ex : RAL 7035 ou équivalent), afin de faciliter leur insertion paysagère.



Photo 80. Poste de transformation (© BayWa r.e.)

4.5.3.3 Poste de livraison

Le poste de livraison est l'organe de raccordement au réseau et sera donc implanté en limite de parcelle, à l'entrée du site. Il assure également le suivi de comptage de la production sur le site injectée dans le réseau. Le poste de livraison est le lien final entre les postes transformateurs du parc photovoltaïque et le réseau public de distribution. Il sera également l'organe principal de sécurité contre les surintensités et fera office d'interrupteur fusible. Il est impératif que les équipes du gestionnaire du réseau puissent y avoir accès en permanence.



Photo 81. Poste de livraison teinte vert foncé (© BayWa r.e.)

Un poste de livraison sera installé sur la centrale de Montigny-Montfort. Les dimensions maximales seront de 12 mètres par 3 mètres, soit 36 m².

Le poste de livraison sera posé sur un lit de sable de 10 cm, apposé sur une couche GNT avec couche de géotextile, dont les épaisseurs seront précisées suivant l'étude géotechnique. Les fouilles du poste de livraison occuperont une surface de 15,6 m par 9,8 m, soit environ 153 m². Dans le prolongement de la piste qui mène au poste de livraison, figurera une aire stabilisée de grutage de dimension 15 m par 15 m.

Afin de favoriser l'intégration du poste de livraison, les façades et les huisseries seront peintes d'une teinte vert foncé (ex : RAL 6003 ou équivalent), conformément aux prescriptions paysagères.

4.5.3.4 Container de stockage

En phase exploitation, un container de stockage du matériel sera installé au sein de la centrale photovoltaïque. Ce container occupera une surface d'environ 29.89 m² (12,2 m x 2,45 m). Les façades et les huisseries seront peintes d'une teinte vert foncé (ex : RAL 6003 ou équivalent), conformément aux prescriptions paysagères.



Photo 82. Container de stockage (© BayWa r.e.)

4.5.4 Réseaux de câbles

Les installations photovoltaïques sont des installations électriques et par conséquent elles doivent être conformes aux normes édictées par l'AFNOR. On trouve, sur un projet de cette nature, différents niveaux de câblage qui seront mis en œuvre :

4.5.4.1 Le transport du courant continu vers les onduleurs

La majeure partie du câblage est réalisée par cheminement le long des châssis de support des modules, en aérien. Chaque panneau est fourni avec un câble positif et un négatif qui permettent de câbler directement les strings en reliant les panneaux mitoyens. Ce câblage est réalisé directement au moment de la pose. Les câbles étant situés à l'arrière des panneaux, dans des chemins de câbles, ils ne sont pas visibles. Une mise à la terre avec un câble en

acier fixé sur un des pieds de la structure sera installée. Ce dernier, en acier, est relié à un réseau de câbles sous terre.

4.5.4.2 Le transport du courant alternatif vers les postes de transformation

Les strings sont ensuite reliés à des boites de jonction d'où partiront des câbles de section supérieure, ce qui permet ainsi de limiter les chutes de tension. Les liaisons vers les postes transformateurs depuis les onduleurs fixés sur les structures ainsi que les liaisons des postes transformateurs vers le poste de livraison seront enterrées selon les normes en vigueur. Les câbles souterrains sont dans des gaines posées, côte-à-côte, sur une couche de 10 cm de sable au fond d'une tranchée dédiée aux câbles, d'une largeur de 40 à 80 cm et d'une profondeur de 70 à 90 cm. L'enterrement des câbles se fera de préférence le long des pistes, en bout des rangées de modules photovoltaïques.

4.5.4.3 Le câblage HTA

Un réseau HTA interne à l'installation sera mis en œuvre afin d'interconnecter les différents locaux transformateurs au poste de livraison.



Photo 83. Liaisons électriques de la centrale photovoltaïque (© BayWa r.e.)

4.5.5 Pistes de circulation

Pour permettre la circulation des engins de chantiers durant les phases de construction et de démantèlement et pour faciliter l'accès aux équipes de maintenance durant la phase d'exploitation, des pistes internes à la centrale seront utilisées.

Un linéaire de 650 mètres de nouvelles pistes sera créé pour le chantier et l'exploitation. Les chemins d'accès à créer seront constitués d'une couche de matériaux calcaires stabilisée. Ces pistes seront créées sur le domaine privé, afin de permettre la construction et l'exploitation de la centrale photovoltaïque. Leur distance a été optimisée afin de limiter leur impact sur le couvert herbacé.

La largeur des pistes sera d'environ 4 mètres, le rayon intérieur des tournants sera de 11 mètres minimum et la pente inférieure à 15% ; ceci en vue du passage des engins de chantier, de la grue (installation des postes transformateurs et du poste de livraison), et en cas de sinistre pour l'accès des engins de secours du SDIS.

Enfin, sur tout le pourtour intérieur comme extérieur de la centrale, des passages en terrain naturel d'une largeur de 4 mètres minimum seront laissés libres de toute installation pour limiter le risque de propagation des incendies et permettre l'accès des véhicules de maintenance. Afin de permettre une circulation saine et sécurisée sur site, compte-tenu du type de sol à granulométrie conséquente au droit de la clôture et plus largement du projet, le terrain naturel est apparu comme une solution suffisante pour y circuler. Ainsi, des chemins de 4 mètres de terrain naturel figureront de part et d'autre de la clôture pour permettre aux services de sécurité incendie comme aux exploitants, qu'ils soient exploitants agricoles ou énergétiques, d'accéder en tous points du parc.



Photo 84. Pistes internes (© BayWa r.e.)

Lors du chantier, les engins devront circuler sur le site pour la mise en place des équipements du parc photovoltaïque (modules, onduleurs, postes de transformation, etc.). Un plan de circulation sera donc défini et indiquera l'emplacement des voies à emprunter par les engins les plus lourds. Cette mesure a pour objectif d'éviter les débordements de circulation sur le reste des terrains, qui engendreraient des tassements supplémentaires et la création d'ornières.

4.5.6 Mise en sécurité du site

Un projet de cette dimension nécessite une sécurisation des accès de manière à empêcher toute intrusion malveillante sur le site et prévenir tout accident lié à la présence d'un tiers non autorisé. Bien que les installations (panneaux, locaux, câblages notamment) soient conçues de telle sorte qu'un contact direct avec une des parties apparentes ne puisse causer d'électrisation, il faut néanmoins prendre toutes les précautions.

4.5.6.1 Clôture

Une clôture grillagée de 2 mètres de hauteur sera établie sur tout le pourtour de la centrale, soit un linéaire de 2 064 mètres environ. Elle aura pour rôle de signaler la présence du parc photovoltaïque et de sécuriser le site de

toute intrusion. Le grillage de la clôture sera en acier galvanisé, de manière à prévenir la formation de rouille. Les piquets de fixation de la clôture seront solidement ancrés dans le sol.



Photo 85. Exemple de clôture d'enceinte d'une centrale photovoltaïque (© BayWa r.e.)



Photo 86. Exemple de grillage type « autoroutier »

Un grillage type « autoroutier » à maille progressive sera utilisé sur ce projet. Il se compose de poteaux pouvant être en bois ou en métal et d'un grillage en zincalume de couleur grise. Le zincalume offre une excellente résistance à la corrosion, souvent supérieure à celle du galvanisé traditionnel, grâce à la formation d'une couche protectrice d'oxyde d'aluminium à la surface.

Aucun dispositif de passe n'est à prévoir car ce type de grillage, monté à l'envers, possède un maillage suffisamment large pour permettre le passage de la petite faune.

4.5.6.2 Portail d'accès

Le portail d'accès installé au niveau de l'entrée aura une largeur de 6 mètres minimum. Il sera accessible exclusivement aux services d'incendies et de secours, au personnel d'exploitation de la centrale et à l'agriculteur exploitant.

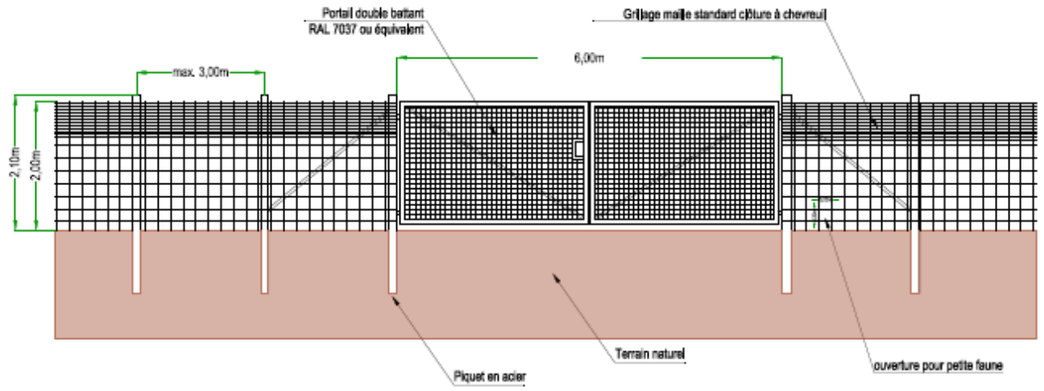


Figure 35. Plan du portail et de la clôture (©BayWa r.e.)

4.5.6.3 Système de protection

Un système de protection anti-intrusion sera mis en place. Des panneaux de signalisation d'interdiction d'accès au public seront affichés en périphérie du site et fixés sur la clôture et le portail.

4.5.6.4 Sécurité incendie

Une zone coupe-feu sera réalisée sur une largeur de 6 mètres correspondante à la bande périphérique le long de la clôture.

Une citerne de 120 m3 de lutte contre l'incendie sera aménagée à l'extrémité nord-ouest du site. Un chemin stabilisé d'une largeur de 4 mètres permettra aux services du SDIS d'accéder à l'aire stabilisée. La citerne incendie sera accessible aux services de défense incendie par le biais d'un poteau d'aspiration situé à l'extérieur de la clôture.



Photo 87. Exemple de citerne incendie (© BayWa r.e.)

4.6 Procédures de construction, d'entretien et de démantèlement

4.6.1 Description du chantier

4.6.1.1 Phasage des travaux

La durée des travaux est estimée entre trois et six mois environ et se décompose en plusieurs phases majeures :

1) La première phase consiste en la préparation du site : débroussaillage et préparation du terrain si nécessaire (aplanissement, dessouchage…), création des chemins d'accès.

2) La seconde phase concerne l'installation de la clôture en périphérie du site et l'aménagement du chantier de construction. En effet, la phase de réalisation des travaux de construction de la centrale photovoltaïque nécessite de mettre en place des locaux (type algéco) accueillant, temporairement ou en continu, les différents intervenants (maître d'ouvrage, entreprises, etc.) ainsi que des infrastructures connexes (aire de stockage ou aire de stationnement notamment). Ces aires seront localisées en dehors des zones définies comme sensibles écologiquement dans l'état initial.

3) Dans un troisième temps, les éléments de support des panneaux sont acheminés et installés sur le site. Les pieux sont battus ou vissés dans le sol ou les longrines sont acheminées.

4) Les modules sont livrés sur site et fixés sur les structures de support au fur et à mesure que les systèmes de support sont terminés.

5) En parallèle de cela, les tranchées destinées aux passages des câbles électriques sont creusées et les câbles posés (soit dans des gaines de protection, soit dans des lits de sable).

7) Dans le même temps, les locaux techniques (destinés à abriter les transformateurs, les onduleurs et le poste de livraison) sont amenés, installés sur site et aménagés de sorte à recevoir le matériel électrique (lumière, câblages, etc.).

8) Tous les branchements électriques sont alors effectués (modules-onduleurs, onduleurs- transformateurs, transformateurs-poste de livraison).

9) Ensuite a lieu la mise sous tension par Enedis du poste de livraison.

10) Une fois le CONSUEL obtenu pour le poste de livraison et la totalité de l'installation, ainsi que tous les contrats signés avec Enedis, la mise en service de la centrale peut avoir lieu.

Afin de suivre les préconisations environnementales ressortant de l'étude d'impact, un suivi environnemental sera assuré pendant la phase de construction.



Photo 88. Construction d'une centrale photovoltaïque (© BayWa r.e.)

Le programme prévisionnel du chantier ci-avant est donné à titre purement indicatif. Il sera fonction notamment de la disponibilité des panneaux solaires, mais aussi de l'importance de la main d'œuvre, de l'organisation du chantier qui ne sont pas connus précisément. Il peut également y avoir des événements imprévus (conditions météorologiques, découvertes de vestiges…). L'ensemble des phases n'est pas consécutif et séquencé, plusieurs phases pourront être lancées en parallèle les unes des autres.

4.6.1.2 Organisation du chantier

Les travaux sur site seront dirigés par un chef de chantier, assisté d'un coordinateur sécurité. Leur responsabilité portera sur l'ensemble des entreprises présentes, qui seront astreintes aux règles inhérentes à la construction.

Considérant que le respect et la gestion de l'environnement génèrent de la valeur et constituent le devoir de toute entreprise socialement responsable, la société BayWa r.e. poursuit l'objectif d'être, dans le contexte international, un leader en matière de gestion environnementale. Ainsi, le chantier sera conforme à la fois aux dispositions réglementaires applicables notamment en matière d'hygiène et de sécurité ainsi qu'au système de management intégré de BayWa r.e. Il sera placé sous la responsabilité d'un chef de chantier et d'un coordonnateur. Le pétitionnaire choisira des entreprises de génie civil habilitées à réaliser ce genre d'aménagement. Chacune devra présenter des certifications propres à son corps de métier. Les installations nécessaires à la réalisation du chantier (ateliers, locaux sociaux, sanitaires etc…) seront conformes à la législation du travail en vigueur.

En outre, il est à noter que la société BayWa r.e. est certifiée ISO 9001 : 2015 (management de la qualité), ISO 14001 : 2015 (Environnement) et ISO 45001 : 2018 (Systèmes de management de la santé et de la sécurité au travail).

Voici le détail des certifications obtenues :

- Certification ISO 9001 : 2015 : BayWa r.e. s'est engagée dans une démarche de gestion de la qualité avec pour objectif d'attacher la plus grande importance à la satisfaction et à l'accompagnement de ses partenaires.
- Certification ISO 14001 : 2015 : BayWa r.e. s'est engagée dans la mise en place d'actions en faveur du développement durable tout en minimisant l'impact des activités de l'entreprise sur l'environnement.
- Certification ISO 45001 : 2018 : BayWa r.e. s'est engagée dans le développement et l'optimisation de mesures de prévention et de protection pour mettre en place un système de gestion de la Santé et Sécurité au Travail performant.

Cela apporte les meilleures garanties en termes de respect de la réglementation et de prise en compte des risques santé et sécurité au travail, notamment pendant la phase des travaux.

4.6.1.3 Gestion des déchets

Les déchets engendrés par le chantier de construction du parc photovoltaïque au sol seront essentiellement inertes, composés des résidus de béton et des terres et sols excavés. Ces déchets, non polluants, seront produits à l'occasion de la réalisation des fondations des structures, des tranchées et des postes électriques.

La terre végétale décapée sera stockée à proximité puis réutilisée autour des ouvrages.

Les déblais excédentaires seront évacués vers un CET de classe 3 ou vers une centrale de recyclage des déchets inertes selon les possibilités locales.

Des déchets verts pourront provenir de la coupe ou de l'élagage de haies ou d'arbres lors de la préparation du site pour le dégagement de la circulation des engins de chantier ; ces déchets ne sont cependant pas polluants.

A ces déchets inertes viendront s'ajouter en faibles quantités des déchets industriels banals ou déchets non dangereux. Ceux-ci seront liés à la fois à la présence du personnel de chantier (emballages de repas et déchets assimilables à des ordures ménagères) et aux travaux (contenants divers non toxiques, plastiques des gaines de câbles, bouts de câbles, cartons d'emballage de certains matériaux).

Enfin, quelques déchets dangereux (anciennement appelés déchets industriels spéciaux) pourront être engendrés en très faibles quantités. S'il y en a, ils seront rassemblés dans des containers étanches et évacués par une entreprise agréée sur un site autorisé.

En raison de la nature même de ses activités, la société BayWa r.e. a pour valeur le respect et la protection de l'environnement, qu'elle applique à l'ensemble du cycle de vie de ses activités, produits et services.

4.6.1.4 Les nuisances lors de la construction

	Trafic	Fréquence	Durée totale
Aménagement du site	1 pelle, 1 transpalette, 1 camion	Quotidienne	4 semaines
VRD : **- Mise en place de la clôture** **- Base vie** **- Pistes** **- Préparation du réseau de câblage**	1 tractopelle, 1 niveleuse, 1 compacteur, 1 trancheuse	Quotidienne	5 semaines
Transport et montage des éléments de structure : Transport conventionnel pour tous les éléments de structure	25 camions, 6 chariot élévateur tout terrain, 6 batteuses, 2 télescopiques	20 camions par semaine	1,5 semaines
Transport des modules : en palette par camion	25 camions	20 camions par semaine	1,5 semaines
Evacuation des déchets : palettes, cartons	Evacuation des bennes	2 camions par semaine	5/6 semaines

Tableau 64. Estimation du trafic généré pendant la phase de construction de la centrale

Les nuisances sonores sont dues à la circulation et à l'usage des engins de chantier et à la circulation des camions de transport des éléments (supports, modules, onduleurs, etc.). Il est à noter que les travaux n'auront lieu que la journée.

Les engins et camions emprunteront le chemin rural n°31 dit de la Fauverge – de fréquentation faible à moyenne, chemin reliant la rue de la Fauverge par le Nord du site d'implantation au lieu-dit de la Mine, pour accéder au chantier.

Afin de ne pas entraver l'activité agricole réalisée sur le plateau et permettre au chantier d'être réalisé selon la fréquence indiquée, trois élargissements de voiries seront réalisés entre la zone d'implantation du projet et le sud du chemin de la Fauverge puisque le reste du chemin de la Fauverge est déjà asphalté avec une largeur permettant le demi-tour et croisement. Ci-dessous figure la localisation provisoire des aménagements temporaires envisagés :



Carte 85. Localisation provisoire des surlargeurs (© BayWa r.e.)

Le chemin élargi sera stabilisé avec l'emploi de graves non traités (GNT) : une surlargeur temporaire de 3m de large par 15m de longueur sera réalisée tous les 200m environ. Les emplacements précis seront déterminés à l'approche du chantier, les conventions temporaires d'occupation seront également signées à cet horizon.

Ces aménagements temporaires seront retirés à la fin du chantier.

4.6.1.5 Raccordement au réseau public de distribution d'électricité

Le raccordement au réseau est un paramètre technico-économique nécessaire à prendre en compte dans le cadre d'un projet de cette nature. Il est en effet indispensable de connaître les conditions (parcours, délai, coût) de raccordement de la centrale au réseau public de distribution de l'électricité HTA/HTB. Le raccordement est réalisé sous maîtrise d'ouvrage d'Enedis (applications des dispositions de la loi n°85-704 du 12 juillet 1985, dite « MOP »). La solution de raccordement sera définie par Enedis dans la cadre de la Proposition Technique et Financière soumise au producteur, demandeur du raccordement. Selon la procédure d'accès au réseau, Enedis étudie, à la demande du producteur, les différentes solutions techniques de raccordement et a obligation de lui présenter la solution au moindre coût.

Les travaux de construction/aménagement des infrastructures à faire par Enedis démarrent généralement une fois que la Convention de Raccordement a été acceptée et signée par le producteur. Si de nouvelles lignes électriques doivent être installées, elles seront enterrées par Enedis et suivront prioritairement la voirie existante (concession publique).

Le poste de livraison de la centrale est situé sur le site d'implantation mais comporte une ouverture sur l'extérieur de la parcelle afin de rester accessible par les services techniques d'Enedis. Le poste de livraison constitue le point de départ du raccordement au réseau public de distribution.

Le raccordement actuellement envisagé pour ce projet s'effectue sur le poste de Montbard par un câble de 3,9 km dont le tracé indicatif et restant à déterminer par Enedis (cf. figure ci-contre).

A date de janvier 2025, la capacité restant à affecter pour l'injection d'énergie renouvelable était de 6 MW.

Cependant, si un transformateur est ajouté et qu'un autre transformateur est muté comme indiqué dans le S3RENR actuel, la capacité du projet pourrait être assimilée sur le poste de Montbard.

On peut donc penser qu'il n'y aura pas de difficulté particulière pour injecter sur le réseau l'électricité produite par la centrale solaire de Montigny-Montfort. Si le choix du scénario de raccordement dépend de l'expertise technico-économique d'Enedis, il est assuré que les branchements électriques seront réalisés par l'enfouissement des câbles électriques le long de la voirie publique.

Il est toutefois important de noter que l'étude définitive de raccordement du projet ne peut être établie par Enedis qu'à compter de l'obtention du permis de construire (pièce à fournir pour le dossier de demande).



Carte 86. Possibilité de raccordement au poste source de Montbard

4.6.2 Phase d'exploitation et de maintenance du parc

En phase d'exploitation, les interventions sur site sont réduites aux opérations d'inspection et de maintenance technique. Seuls des véhicules légers circuleront sur le site. La centrale photovoltaïque est implantée pour une période de 30 ans minimum et produit de l'électricité durant toute cette période.

BayWa r. e. assurera le suivi, la maintenance et l'optimisation du fonctionnement du projet solaire de Montigny-Montfort.

4.6.2.1 Production d'électricité

L'activité de la centrale est la production d'électricité à partir du rayonnement solaire. Selon les calculs, **la production annuelle totale nette de la centrale sera d'environ 11 300 MWh/an.** Cela correspond à l'équivalant des besoins en électricité (chauffage et eau chaude sanitaire inclus) de 2 500 ménages [67], à raison d'une consommation moyenne annuelle de 4 530 kWh par ménage.

4.6.2.2 Modalités de suivi de l'exploitation

Tout au long de la durée de vie du projet, un dispositif de supervision par télésurveillance (via la mise en place d'une connexion internet ou satellite) sera mis en œuvre et des fonctions de monitoring seront intégrées aux points clefs des installations.

Des stations de mesure et des capteurs seront notamment installés au niveau du poste de livraison et des onduleurs-transformateurs.

Différents paramètres sont mesurés afin de disposer d'informations en temps réel sur la production du parc et de faciliter la maintenance :

- mesures de performance des équipements (panneaux, onduleurs, etc.) ;
- contrôle de la production de l'installation (historique de production) ;
- facilitation de la maintenance (mesures instantanées et historique des pannes) ;
- mesures de l'environnement immédiat (ensoleillement, température, etc.).

Cette supervision permettra d'optimiser l'exploitation de la centrale depuis le centre d'exploitation, et d'agir sur le parc : il sera ainsi possible de connecter et de déconnecter certains organes de la centrale et régler à distances certains paramètres d'exploitation.

Lorsque des défauts de fonctionnement sont repérés par l'automate celui-ci enverra des alarmes sous forme de mails, ou de SMS aux chargés d'exploitation de la centrale qui pourront ainsi rapidement agir en conséquence.

Il s'agit d'une véritable plate-forme SCADA (Supervision, Control & Data Acquisition) qui permet à l'opérateur de virtuellement contrôler le fonctionnement de la centrale à distance.

4.6.2.3 Un projet durable aux normes

Cette installation est conçue pour une durée d'exploitation minimale de 30 ans mais la durée de vie des composants de la centrale, et notamment des modules, va bien au-delà, ce qui permettra d'étendre la durée d'exploitation pour plusieurs années supplémentaires.

L'intérêt de l'exploitant est bien entendu de concevoir et de mettre en œuvre une installation de qualité qui doit faire référence, et sur laquelle il y aura le moins d'intervention à réaliser pendant toute la phase d'exploitation du projet.

Le maître d'ouvrage s'engage à mettre en œuvre un projet qui, à toutes ses étapes (dimensionnement, construction et exploitation) sera en conformité avec les normes nationales et européennes en vigueur.

■ Qualité des panneaux

En ce qui concerne les panneaux solaires, on peut rappeler qu'ils respectent les normes européennes et internationales en vigueur en termes de qualité, et que plusieurs tests ont été effectués afin de valider la solidité des matériaux.

Le verre utilisé pour les modules monocristallins est un verre trempé, c'est à dire qu'il a été chauffé à haute température (700°C) et refroidi brutalement. Ce traitement thermique améliore la dureté du verre ainsi que la résistance aux contraintes mécaniques. En revanche, quand le verre casse en un point, c'est toute la surface qui se retrouve morcelée en petits morceaux ce qui limite les risques de blessures graves, améliorant ainsi la sécurité.

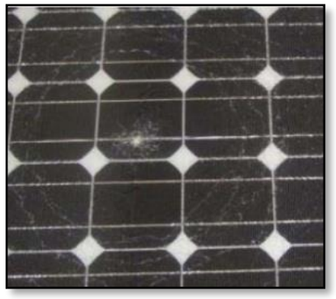


Photo 89. Test de résistance effectué sur un panneau solaire

■ Qualité des structures porteuses

Pour les structures supportant les panneaux, elles seront réalisées avec des matériaux de qualité qui garantiront une bonne tenue dans le temps. Les parties métalliques (rails horizontaux et verticaux) seront en acier galvanisé, de même que les visseries et autres éléments qui permettront la fixation des modules, des câbles et des boites de jonction.

■ Qualité des onduleurs

En ce qui concerne les onduleurs, ils sont conçus et mis en œuvre par des fabricants expérimentés dans le domaine. Le respect des instructions d'installation et des points de contrôle réguliers préconisés par le constructeur garantiront une durabilité de ces appareils, mais aussi le maintien de leur fonctionnement optimum dans le temps.

[67] Consommation moyenne par ménage français estimée d'après les données de la CRE (31 mars 2020) et de l'INSEE (2019)

Qualité des locaux technique

Les locaux techniques seront eux mis en œuvre dans le respect des règles de l'art, et comme il s'agit de postes préfabriqués conçus pour une utilisation extérieure, aucun problème n'est à attendre à ce niveau pendant toute la durée d'exploitation du projet.

Qualité du système électrique

L'ensemble des installations, qu'elles soient électriques ou structurelles, respecteront l'ensemble des normes NF ; EN, spécifications UTE-AFNOR et guides en vigueur au moment de la construction des ouvrages.

4.6.2.4 Maintenance et entretien de la centrale

En phase d'exploitation, l'entretien de l'installation photovoltaïque est ponctuel. Un tel projet ne comporte aucune pièce en mouvement. Il y a donc peu d'usure mécanique à attendre pendant la durée d'exploitation. Il consiste essentiellement à :

- maîtriser la croissance de la végétation sous les panneaux ;
- contrôler régulièrement et remplacer si besoin les éléments éventuellement défectueux de structure ;
- contrôler régulièrement et remplacer ponctuellement les éléments électriques à mesure de leur vieillissement.

Sur des installations de cette ampleur, il est fondamental d'avoir un plan de maintenance clairement défini sur la totalité de la durée de l'exploitation, traitant de toutes les parties nécessitant un contrôle plus ou moins régulier. Le plus important sera d'assurer une maintenance préventive efficace, ce qui limitera ainsi la maintenance curative. Le tableau ci-après présente quelques-uns des points de contrôle préventifs qui seront mis en œuvre par les équipes de l'exploitant.

L'exploitant disposera d'une équipe d'exploitation qualifiée et habilitée pour assurer un bon fonctionnement continu de la centrale solaire.

Contrôle des structures

Un contrôle visuel régulier sera également assuré afin de vérifier la bonne tenue des installations, notamment car de légers tassements de terrain pourraient apparaître. Un contrôle des couples de serrage de la visserie par échantillon sera également réalisé chaque année.

Contrôle des équipements électriques

Pour les équipements électriques, il faut en général compter une opération de maintenance par an. Les inspections annuelles sont d'envergure différente en fonction de l'âge des équipements, avec des opérations plus ou moins approfondies (dépend des préconisations des constructeurs).

La maintenance préventive s'appuie aussi sur le système de télésurveillance de la partie onduleur et des postes de transformation :

- contrôle des valeurs de puissances, tensions et intensité dans le système ;
- contrôle du bon fonctionnement des onduleurs et de leur rendement ;
- contrôle des différents organes du poste ;
- contrôle de la puissance instantanée de l'installation ;
- contrôle du réseau ;
- supervision des protections.

L'entretien et le nettoyage des panneaux photovoltaïques

Les panneaux photovoltaïques ne requièrent aucun entretien technique spécifique. Seule la salissure des modules par la poussière, le pollen ou la fiente peut parfois dégrader le rendement. Les propriétés antisalissures des surfaces des modules et l'inclinaison habituelle de 20 à 25° permettent en principe un nettoyage des installations photovoltaïques par l'eau de pluie.

Toutefois, si des salissures importantes venaient à être constatées, l'exploitant procédera à une opération de lavage de la surface des panneaux photovoltaïques. Le nettoyage s'effectuera à l'eau sans aucun détergent ni produit chimique.

L'entretien et la fauche du couvert végétal

Une fois le projet mis en œuvre il faut entretenir de manière régulière le terrain de façon à maintenir un couvert végétal relativement bas pour ne pas avoir sur le court terme une végétation qui pourrait faire de l'ombre aux panneaux ou grimper sur les structures. De même le SDIS impose un débroussaillage régulier pour éviter le risque incendie.

Le couvert végétal du site est une prairie. L'ensemble du site sera mis à disposition de l'exploitant agricole partenaire du projet agrivoltaïque par le biais d'un prêt à usage. Ce dernier prévoit d'entretenir le terrain par pâturage ovin et le cas échéant par fauchage mécanique (dans les secteurs où le pâturage ferait défaut) et s'engage à ne pas utiliser de produits phytosanitaires ou qui pourraient polluer le sol et les eaux d'une quelconque manière.

L'exploitant agricole et énergéticien communiqueront régulièrement sur l'évolution de la prairie pour adapter sa gestion si nécessaire. Enfin, si cela s'avère nécessaire, des opérations ponctuelles d'entretien du terrain et de ses abords seront également réalisées.

4.6.2.5 Modalités de surveillance et éclairage de la centrale

La centrale sera équipée d'une clôture afin d'empêcher les éventuelles intrusions et pour assurer la sécurité du site. Le site ne sera pas éclairé. Un éclairage automatique se déclenchera uniquement en cas d'intrusion et d'une alerte de nuit.

Matériel	Type de maintenance	Fréquence minimum
Structures	Vérification visuelle du bon état de la structure porteuse (vis ou pieux, rails, clips) et vérification des couples de serrage de la visserie par échantillon	1 fois / an
Modules	Nettoyage des modules (encrassement dû à la poussière) Vérification de l'état général des modules	Selon données productible
	Vérification des fixations	1 fois / an

Matériel	Type de maintenance	Fréquence minimum
Onduleurs	Contrôle de la bonne intégrité des onduleurs et de ses composants	1 fois / an
	Vérification du bon fonctionnement des composants électriques	Selon préconisations constructeur
Locaux techniques	Maintenance préventive du poste électrique	1 fois / an et selon préconisations constructeur
	Contrôle périodique par organisme habilité	1 fois / an
	Contrôle visuel	2 fois / an
Installation électrique	Contrôle des connexions électriques Contrôle des tableaux électriques Vérification du bon fonctionnement des sectionneurs	1 fois / an

Tableau 65. Récapitulatif des opérations de maintenance

4.6.3 Démantèlement de l'installation agrivoltaïque

La durée de vie du parc solaire est de 30 ans minimum.

Un projet solaire de cette nature est une installation qui se veut totalement réversible afin d'être cohérente avec la notion d'énergie propre et renouvelable, et de ne laisser aucune trace à l'issue de son démantèlement. La centrale est construite de manière à ce que la remise en état initial du site soit parfaitement possible. L'ensemble des installations est démontable (panneaux et structures métalliques) et les fondations peu profondes seront facilement déterrées. Les locaux techniques (pour la conversion de l'énergie) et la clôture seront également retirés du site.

4.6.3.1 Démantèlement de la centrale

Le démantèlement du parc en fin d'exploitation est garanti avec un engagement contractuel dans les modalités de location du site (bail emphytéotique).

Un dispositif identique à celui prévu pour le chantier de construction du parc sera mis en place pour le repli des équipements :

- plan de gestion environnemental du chantier de déconstruction ;
- prévention de la pollution des eaux, tri des déchets et prévention des nuisances ;
- sécurité de circulation, communication ;
- audits et rapport de traçabilité.

Le démantèlement des éléments constituant la centrale solaire est intégré dans le plan de financement de l'exploitant. Il comprend l'évacuation des modules, des structures, des plots en béton (si utilisés), des connectiques, des postes de livraison….

Le démantèlement de l'installation se fera selon la même trame que l'installation :

- démontage des panneaux, des structures porteuses, des supports de fixation au sol ;
- retrait de l'ensemble des câblages ;
- enlèvement des transformateurs et du poste de livraison ;
- démontage de la clôture.

Le démantèlement de la centrale se fera dans l'ensemble avec les mêmes engins et outils que l'installation. Des camions seront également nécessaires pour évacuer les divers matériaux.

4.6.3.2 Recyclage des éléments

Le démantèlement de la centrale donnera lieu à trois grands types de déchets :

- déchets métalliques : issus de la structure (aluminium, acier, fer blanc...) et du câblage ;
- déchets « photovoltaïques » : les modules composés de verre et de tranches de silicium transformé, les onduleurs et les transformateurs… ;
- déchets plastiques : gaines en tout genre…

L'existence de filières de recyclage adaptées permettra de s'assurer du faible impact du démantèlement.

Valorisation des déchets métalliques

Les rails supports métalliques des tables, les pieux ou vis, les clôtures et les portails seront tronçonnés sur chantier et expédiés vers une aciérie en tant que matière première secondaire.

Le grillage sera déposé, conditionné en rouleaux et expédié vers une installation de broyage assurant la séparation de deux flux : la partie métallique sans indésirable est destinée à la sidérurgie, le mélange plastique est destiné à la valorisation énergétique.

L'aluminium est donc considéré comme un déchet non dangereux. Les articles R 541- 7 à R 541-11 du Code de l'environnement élaborent une liste unique de déchets, appelé "la nomenclature des déchets", qui vient encadrer la gestion des déchets de métaux non ferreux.

Recyclage des onduleurs et transformateurs

De même que pour les panneaux, le fournisseur retenu des onduleurs et des transformateurs assurera la reprise du matériel défaillant pendant l'exploitation et la reprise de tous les éléments à l'arrêt du parc. Dans l'état actuel, ces équipements sont soit réutilisés, soit pris en charge par la filière nationale D3E avec démontage, valorisation des différents métaux en tant que matières premières secondaires, et valorisation énergétique des parties résiduelles.

La directive européenne n° 2002/96/CE (DEEE ou D3E) 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 câbles électriques et gaines

Les câbles seront déposés et recyclés en tant que matières premières secondaires dans la métallurgie du cuivre. Les gaines seront déterrées et envoyées vers une installation de valorisation matière (lavage, tri et plasturgie) ou par défaut énergétique.

Recyclage des panneaux

A la suite de la révision en 2012 de la directive DEEE, les fabricants des panneaux photovoltaïques doivent désormais respecter les obligations de collecte et de recyclage des panneaux, à leur charge.

A noter que cette directive a été transposée en droit français par le décret n°2014-928 du 19 août 2014, modifiant la sous-section relative aux DEEE du code l'environnement (articles R 543-172 à R 543-206-4), rendant ainsi exécutoire cette réglementation à compter du 22 août 2014.

Le processus de démantèlement des modules fait d'abord intervenir un traitement thermique, qui permet notamment de séparer le verre et les cellules. Après avoir été détachées individuellement, les cellules sont ensuite décapées chimiquement pour ôter les contacts.

L'aluminium, le verre et les métaux pourront facilement être revalorisés. Seuls les polymères plastiques pourront être envoyés en incinération (et généralement valorisés énergétiquement) s'ils ne sont pas recyclés.

Notons que les plaquettes de silicium, elles, pourront être réutilisées à l'intérieur d'un module à l'instar d'une plaquette neuve, même après 20 ou 30 ans, la qualité du silicium reste identique.

Comme tous les fabricants de modules avec qui BayWa r.e. travaille, le fournisseur de panneau qui sera choisi pour ce projet est membre de l'association Soren (anciennement PV Cycle), ce qui garantit son engagement dans la mise en place du programme de reprise des panneaux, lesquels constituent la majeure partie des éléments du projet.

Les adhérents de Soren se sont engagés à recycler au minimum 85% des constituants des panneaux solaires, valeur qui tient compte des pertes dues au procédé de recyclage des différents composants.

Le tableau ci-après présente les différents matériaux constitutifs d'un panneau cristallin. Il y est fait mention des possibilités de recyclage de chacun d'eux.

4.6.3.3 Réhabilitation du site

Une fois l'ensemble des équipements retirés du site, l'exploitant s'engage à remettre le terrain dans son état d'origine. Bien que l'exploitation de la centrale n'entraîne pas de modification substantielle des terrains, il persistera des traces de l'opération de démantèlement, et sous les voies d'accès ou les locaux techniques, la végétation n'aura pas pu se développer. Les repousses naturelles de la végétation permettront au fur et à mesure de retrouver un terrain sensiblement identique à celui antérieur à la centrale.

Matériau	Composants concernés	Solutions de recyclage
Verre	Verre (face principale)	Recyclage du verre (par ex. par flottaison)
Aluminium (Al)	Cadre, grille collectrice	Recyclage du métal (par densité et criblage)
EVA	Encapsulation	Recyclage par l'industrie des polymères ou incinération
TPT	Film (sous-face arrière)	Recyclage par l'industrie des polymères ou incinération
Silicium (Si)	Cellules photovoltaïques	Recyclage par production de nouveaux wafers (à de cellules PV)
Cuivre (Cu)	Câbles	Recyclage du métal (par densité et criblage)
Autres plastiques	Boîtier de jonction, câbles	Recyclage par l'industrie des polymères ou incinération
Argent	Cellules photovoltaïques	Recyclage du métal (par densité et criblage)
Etain (Sn)	Grille collectrice	Recyclage du métal (par densité et criblage)
Plomb (Pb)	Grille collectrice	Recyclage du métal (par densité et criblage)

Tableau 66. Descriptif du recyclage des panneaux

Le visuel ci-dessous présente quant à lui le résumé du processus de recyclage des modules :



Figure 36. Cycle de vie des panneaux photovoltaïques en silicium cristallin

CHAPITRE 5. EVALUATION DES IMPACTS DU PROJET ET MESURES ASSOCIEES

Dans ce chapitre seront notamment évalués les effets en phase chantier et en phase d'exploitation, temporaires, permanents, directs et indirects. Dans cette étude d'impacts, Auddicé Environnement utilise le terme « impact » comme synonyme au terme « incidence ». En effet, selon le Code de l'Environnement, les projets photovoltaïques sont soumis à une étude d'impact sur l'environnement obligatoire dès que leur puissance est supérieure à 1 MWc.

Seront présentées dans ce même chapitre les mesures prises pour éviter, réduire ou compenser les impacts résiduels du projet au regard des impacts identifiés. Ces mesures, mises en œuvre tant en phase chantier (construction et démantèlement) qu'en phase d'exploitation, sont destinées à améliorer l'intégration environnementale du projet. **Le porteur de projet s'engage à les appliquer.**

Les mesures sont listées selon la typologie suivante, issue du guide Thema [68]:

Séquence ERC	Niveau 1	Niveau 2	Niveau 3	Niveau 4
E = Évitement	**E1 = évitement amont (stade anticipé)**	**E2 = évitement géographique** E2.1 en phase de travaux E2.2 en phase d'exploitation	**E3 = évitement technique** E3.1 en phase de travaux E3.2 en phase d'exploitation	**E4 = évitement temporel** E4.1 en phase de travaux E4.2 en phase d'exploitation
R = Réduction	**R1 = réduction géographique** R1.1 en phase de travaux R1.2 en phase d'exploitation	**R2 = réduction technique** R2.1 en phase de travaux R2.2 en phase d'exploitation	**R3 = réduction temporelle** R3.1 en phase de travaux R3.2 en phase d'exploitation	
C = Compensation	**C1 = création / renaturation**	**C2 = restauration / réhabilitation** C2.1 concernant tous les types de milieux C2.2 spécifique aux cours d'eau, annexes hydrauliques, étendues d'eau stagnantes, zones humides et littoraux soumis au balancement des marées	**C3 = évolution des pratiques de gestion** C3.1 Abandon ou changement total des modalités de gestion antérieures C3.2 Simple évolution des modalités de gestion antérieures	

[68] Source : Guide d'aide à la définition des mesures ERC, Commissariat général du développement durable, janvier 2018

5.1 Environnement humain

5.1.1 Documents d'urbanisme

Impact brut du projet

En tant qu'installation agrivoltaïque, le projet étant compatible avec l'activité agricole et donc compatible avec le Règlement National d'Urbanisme qui s'applique sur la commune de Montigny-Montfort.

Il est aussi compatible avec le SRADDET « Ici 2050 » de la région Bourgogne-Franche-Comté, notamment dans la stratégie d'aménagement de territoire, d'environnement et d'énergie.

Voir chapitre 6, « Articulation et compatibilité avec les règles issues de la planification territoriale » : *6.2.2 - Les documents d'urbanisme – p.372.*

L'impact brut est non significatif.

Mesures envisagées

Aucune mesure n'est à envisager.

Impact résiduel du projet

L'impact résiduel est non significatif.

5.1.2 Réseaux et servitudes

5.1.2.1 Réseau routier

Il n'y a pas de route sur ou à proximité immédiate du secteur d'étude. L'accès au site se fait par un kilomètre d'un chemin d'exploitation en provenance de Montbard qui rejoint la bordure Ouest du secteur d'étude.

Impact brut du projet

Phase de chantier

Le réseau routier est utilisé pour amener le matériel nécessaire. Les impacts prévisibles du transport de matériel sont les suivants :

- Augmentation de la fréquentation sur les routes les plus proches (I/T) ;
- Ralentissement temporaire du trafic routier sur l'itinéraire emprunté (I/T) ;
- Dépôt de boues et envols de poussières (I/T).

Le chantier sera accessible par un chemin d'exploitation qui débouche au centre-ville de Montbard.

Les circulations pour amener les matériels et matériaux se font avec des engins à faible empattement. Ce transport survient principalement lors des phases de livraison de matériel et d'amenée et repli des engins de travaux publics, donc sur une période très limitée.

Il est estimé que le chantier nécessitera le passage d'environ 120 camions. La circulation des engins se concentre en début de chantier pour l'approvisionnement matériel.

Le projet entrainera un impact brut indirect et temporaire faible sur la circulation locale lors de la phase chantier.

Phase exploitation

Lors de la phase d'exploitation, les équipes de maintenance viendront ponctuellement sur le site. La centrale peut requérir une dizaine de sessions de maintenance par an, ce qui représente autant de véhicules. Le nombre de cas d'intervention pour le traitement d'incidents ne peut être estimé puisqu'il est directement lié à la fiabilité des appareillages et aux conditions climatiques (grêle, orages, neige, ...).

Pour les visiteurs de passage ou les riverains, l'accès à la centrale sera interdit.

La fréquentation, plus ou moins régulière, n'aura qu'un très faible impact brut indirect et temporaire sur le trafic routier pendant la phase d'exploitation.

Mesures envisagées

Phase chantier

La clôture sera mise en place rapidement de sorte à protéger le matériel avant son montage et d'empêcher l'accès à la zone de chantier et à la base vie. Toutefois, les curieux pourront observer le chantier aux abords des clôtures, depuis les chemins existants.

Réduction technique : R2.1a – Adaptation des modalités de circulation des engins de chantier

Cf. 5.3.2.2 - Mesures de réduction – p.300

Accompagnement : A.9a - Gestion des convois de transport exceptionnel.

Les convois de transport exceptionnel sont organisés suivant la réglementation française en vigueur.

Réduction géographique : R1.1a - Limiter et adapter les emprises des travaux et/ou des zones d'accès et/ou des zones de circulation des engins de chantier.

Un parcours fléché et matérialisé sera défini dans le cahier des prescriptions environnementales et de développement durable afin de sensibiliser chaque entreprise. Le parcours sera balisé et signalé bien clairement.

Sur le terrain, le cheminement que devront emprunter les camions et engins lors du chantier sera matérialisé avant le début du chantier, et ceci de manière à éviter d'emprunter les voies de manière aléatoire et de voir apparaitre des problèmes de croisement sur les zones étroites. L'itinéraire sera déterminé et validé avec les Services Départementaux. Un itinéraire à sens unique pourra être imposé.

Dans le périmètre d'intervention du chantier, les pistes et voies d'accès seront nettement délimitées, entretenues en bon état et dégagées de tout objet susceptible de perturber la circulation. C'est le maître d'œuvre des travaux qui fixera les règles de circulation et les règles de stationnement applicables à l'intérieur et aux abords du site. En cas de besoin, le responsable du chantier désignera une personne chargée de sécuriser les mouvements de véhicules (entrées et sorties) aux abords du site.

Accompagnement : A.9a - Nettoyage et remise en état des chaussées.

En cas de salissures ou de dégradations, les chaussées seront nettoyées et remises en état à l'identique, à la charge de l'aménageur. Un constat d'huissier pourra être réalisé à cet effet.

Réduction technique R2.1t : Consignation temporaire.

Selon le retour d'ENEDIS, une consignation temporaire peut être nécessaire pour le raccordement par piquage. Si des utilisateurs sont concernés, le maitre d'ouvrage devra les avertir au moins 48 heures à l'avance afin qu'ils puissent s'organiser.

- **Phase exploitation**

Aucune mesure n'est à envisager.

Impact résiduel du projet

L'impact résiduel est très faible.

5.1.2.2 Réseau électrique

Impact brut du projet

Trois lignes haute tension du réseau RTE traversent le secteur d'étude, et sept pylônes sont implantés sur le secteur d'étude, sur la partie cultivée.

Cet impact brut, permanent et direct est très fort.

Le raccordement potentiel du projet est traité dans le paragraphe 5.5 - Raccordement potentiel – p.355.

- **Phase chantier**

La société RTE indique au porteur de projet en réponse à la DT du 17/06/2024 que le projet doit tenir compte de la servitude protégeant son ouvrage :

« Lors de l'exécution des travaux, vous devez impérativement vous conformer :

- *aux dispositions du Code du Travail articles R4534 - 107 et suivants qui définissent les règles de sécurité à observer pour tous les travaux à proximité d'ouvrages électriques sous tension,*
- *au Guide d'application de la règlementation relative aux travaux à proximité des réseaux (approuvé par arrêté du 27 décembre 2016) et composé de 3 Fascicules,*
- *à la norme NF C 18-510. »*

« Les opérations ci-dessous ne peuvent être entreprises que dans la mesure où leurs modalités de réalisation ont été définies en accord avec RTE :

- *travaux en élévation à moins de 5,00 m du câble.*
- *Terrassement à proximité des pieds de pylônes.*
- *Modifications des accès aux pylônes.*
- *Modifications du niveau du sol sous la ligne et au pied des pylônes. »*

Cet impact temporaire et indirect est jugé fort.

- **Phase exploitation**

Aucun impact n'est à prévoir dans le cadre d'une maintenance ordinaire.

Mesures envisagées

Evitement géographique : E2.2f - Positionnement du projet sur un secteur de moindre enjeu.

Le projet évite les installations de RTE avec un éloignement de 20 mètres des pylônes de la ligne Ste Barbe-Venary et de 15 mètres de ceux des lignes Montbard-Seigny et Seigny-Ste Barbe. Seules 5 tables de modules se trouvent sous des lignes. La hauteur et l'emplacement des tables sous les lignes respectent les distances d'éloignement et de sécurité préconisées par RTE.

Réduction technique : R2.1t – Emission de déclarations techniques par l'exploitant aux gestionnaires de réseaux (DT/DICT).

Réduction technique : R2.1t – Respect des règles dans le cadre du travail au voisinage d'une ligne HTB.

Pour le cas des lignes et ouvrages RTE et Enedis, des règles strictes sont à respecter dans le cadre du travail à leur voisinage. Toute personne, quel que soit son statut (employeur, travailleur indépendant, particulier…) qui va réaliser des travaux à proximité d'une ou plusieurs lignes électriques aériennes sous tension doit mettre en œuvre les mesures édictées par les gestionnaires de réseau.

Impact résiduel du projet

L'impact résiduel est faible.

5.1.2.3 Réseau de télécommunications

Impact brut du projet

Deux faisceaux hertziens traversent le secteur d'étude et deux autres passent sur la limite Est.

- **Phase chantier**

Aucun impact n'est à prévoir.

- **Phase exploitation**

Le projet ne devra pas perturber les communications hertziennes.

L'impact brut, indirect et permanent, est faible.

Mesures envisagées

Réduction technique : R2.1t – Emission de déclarations techniques par l'exploitant aux gestionnaires de réseaux (DT/DICT).

Impact résiduel du projet

L'impact résiduel est très faible.

5.1.2.4 Réseau de transport et de distribution de gaz

Impact brut du projet

La société GRTgaz indique au porteur du projet en réponse à une demande de DT en date du 17/06/2024, qu'une canalisation souterraine de transport de gaz passe à l'angle Nord-Est du secteur d'étude et que le projet doit tenir compte de la servitude protégeant l'ouvrage.

Un poste de gaz se trouve à 600 mètres au Nord du secteur d'étude, le long de la voie d'accès.

Cet impact brut, permanent et direct est modéré.

Mesures envisagées

Evitement géographique : E2.2f - Positionnement du projet sur un secteur de moindre enjeu.

Le projet ne s'implante pas à proximité de la canalisation GRTgaz mais à 1 km.

Impact résiduel du projet

L'impact résiduel est non significatif.

5.1.2.5 Autres réseaux

Le réseau ferroviaire, le réseau fluvial, les servitudes aériennes, les radars météorologiques, les réseaux d'eau potable et d'assainissement, les canalisations de produits chimiques dangereux : **les travaux sont prévus au-delà de ces réseaux et servitudes connus, l'impact brut est non significatif, aucune mesure n'est à prévoir.**

5.1.3 Risques technologiques

Impact brut du projet

Les risques industriels et de rupture de barrage sont faibles, localisés dans la vallée de Montbard, au Nord du secteur d'étude, dans l'aire d'étude rapprochée.

Le projet n'engendrera pas d'amplification de ces risques, l'impact brut est non significatif.

- **Transport de matières dangereuses**

Le risque de transport de matières dangereuses est présent au niveau de la canalisation de gaz qui passe à l'angle Nord-Est du secteur d'étude. Le projet pourrait avoir un impact vis-à-vis de ce risque s'il ne tenait pas compte de la servitude protégeant l'ouvrage.

L'impact brut, permanent et direct, du projet sur le risque « TMD » est modéré.

- **Pollution des sols**

Le risque de pollution des sols est présent au droit de la friche à l'Ouest du secteur d'étude, qui occupe 2 des 34 hectares du secteur d'étude et qui a pu être utilisée comme décharge. Le projet pourrait avoir un impact sur ce risque lors du travail superficiel du sol pendant la phase de chantier.

L'impact brut, temporaire et direct, du projet sur le risque « pollution des sols » est modéré.

Mesures envisagées

Evitement géographique : E2.2f - Positionnement du projet sur un secteur de moindre enjeu.

Le projet retenu ne s'implante pas sur la friche, par ailleurs porteuse d'enjeux écologiques, où le risque de pollution des sols est existant, et il s'implante à 1 km de la canalisation GRTgaz.

Impact résiduel du projet

L'impact résiduel est non significatif vis-à-vis de l'ensemble des risques.

5.1.4 Activités socio-économiques

5.1.4.1 Agriculture et sylviculture

Impact brut du projet

Le site est actuellement composé de zones agricoles, naturelles et forestières.

Le secteur d'étude, d'une superficie de 34ha, était encore presque intégralement boisé dans les années 1990. La partie Ouest a été déboisée entre 1991 et 1997 selon les données fournies par le site https://remonterletemps.ign.fr, en 1995 selon un témoignage. 19 ha sont encore boisés, 13ha sont cultivés et 2 ha sont en friche.

L'impact brut, permanent et direct de l'implantation sur les zones naturelles et forestières est très fort.

L'implantation du parc agrivoltaïque a été réfléchie de manière à s'implanter principalement sur la partie cultivée (voir *4.1 - Variantes du projet*), de manière à permettre la continuité significative de l'usage agricole des parcelles, et d'éviter de défricher la partie boisée. **La variante finalement retenue s'implante uniquement sur la zone agricole.**

L'impact brut, permanent et direct de l'implantation en zone agricole est fort.

- **Phase chantier**

La phase de chantier aura nécessairement un impact sur la production fourragère l'année de sa réalisation. Le terrain est très peu productif : à peine 20 tonnes de MS ont été récoltées sur les 13 hectares de la parcelle pour la campagne 2024 qui était favorable. Cette perte sera donc négligeable par rapport à l'intérêt du projet qui est de pérenniser l'activité agricole sur cette parcelle culturale.

Cet impact direct et temporaire est qualifié de très faible.

- **Phase exploitation**

Le développement du parc agrivoltaïque va engendrer une perte foncière agricole totale de 2,19 ha, la parcelle déclarée à la PAC en 2025 étant évaluée à 13,25 ha, et la surface pâturable au sein du projet étant estimée à 11,06 ha. Le projet permettra cependant de continuer l'exploitation de ce site difficile et de renforcer l'exploitation support du projet, ce qui devrait compenser largement cette perte.

A noter que selon la méthodologie du calcul de compensation en Côte-d'Or, la perte de terrain n'est évaluée qu'à 38 ares .

La figure suivante montre que les effets positifs recensés sont supérieurs aux effets négatifs.

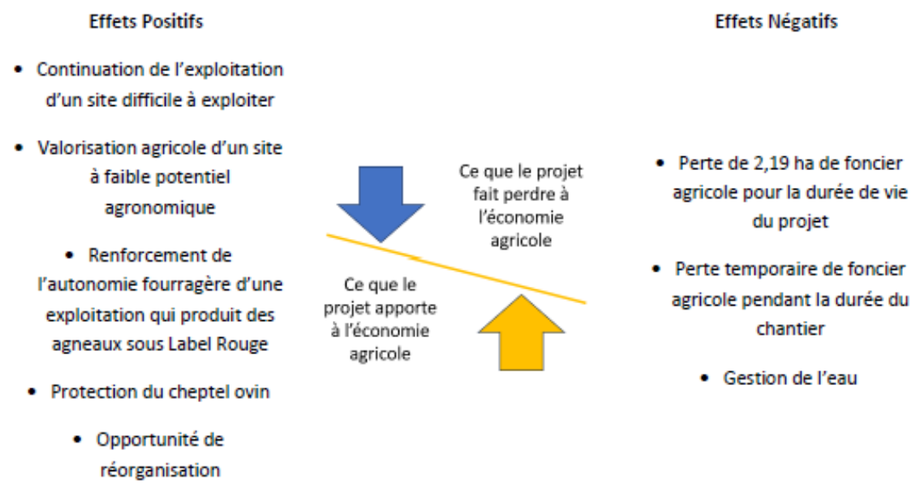


Figure 37. Synthèse des effets du projet sur l'économie agricole

Ces effets positifs et négatifs sont détaillés au sein de l'Etude Préalable Agricole.

L'impact direct et permanent est qualifié de positif.

Mesures envisagées

Evitement géographique : E2.2f - Positionnement du projet sur un secteur de moindre enjeu.

Le projet évite la zone forestière et la friche pour s'implanter exclusivement en zone agricole.

Le projet s'implante sur des terres de très faible potentiel agronomique, identifiées comme telles dans la cartographie qualifiant le potentiel agronomique des terres de la doctrine CDPENAF. Cela a été confirmé par des analyses de sol, le sol étant superficiel (10 cm en moyenne), caillouteux et séchant.

L'exploitation de la parcelle est précaire depuis plusieurs années. Les rendements sont très faibles et le principal intérêt de son exploitation consiste en l'obtention des Droits à Paiement de Base (DPB) de la PAC. Sans cette aide, qui pourrait disparaitre car elle n'est pas liée à ces surfaces, l'exploitation de ces terrains n'est pas rentable. Le projet propose donc le maintien agricole de cette parcelle.

Evitement géographique : E.2.2e - Limitation/ adaptation des emprises du projet.

L'emprise définitive du projet a été travaillée de manière à maximiser la surface restante pâturable par les ovins.

Réduction technique R.2.2r : Conception du projet agrivoltaïque.

Le projet envisagé a été conçu de manière à apporter la synergie la plus complète possible entre la production énergétique et la production agricole, en s'adaptant aux différentes parties prenantes qui sont BayWa r.e. et M. Florent Piot.

Le système sera adapté au pâturage ovin pour un projet agrivoltaïque ovin viande 100% pâturage :

- Les panneaux seront fixes, avec un espace entre les tables de 4,4 mètres et un accès périmétral de 4 mètres ;
- Le point bas des panneaux sera à environ 1,20 mètres du sol ;
- Des abreuvoirs seront installés et l'éleveur sera équipé d'une citerne de grande capacité de manière à pouvoir abreuver les animaux sur le site ;
- Une zone de contention mobile sera intégrée à l'entrée du site pour faciliter la gestion du troupeau.

Réduction technique : R2.2r – Consolidation d'une exploitation agricole.

On sait que le changement climatique continuera de mettre à mal les résultats des exploitations agricoles dans les années à venir. L'étude technico-économique réalisée par Auddicé Environnement (**Accompagnement : A.9a – Etude technico-économique du projet**) a permis de montrer que le projet présenté permettra de conforter l'exploitation de M. Piot, qui en a bien besoin après 2 années compliquées, et ce de plusieurs manières :

- Il permettra tout d'abord de diversifier les sources de revenus de l'exploitation, en apportant un revenu stable, qui contribuera à faire face aux investissements nécessaires pour le renouvellement du matériel (tracteurs et fenaison) ;
- Il permettra aussi de rendre l'exploitation plus résiliente face au changement climatique, en augmentant les surfaces disponibles pour les animaux qui sont aujourd'hui tout juste suffisantes, avec un système qui devrait créer un microclimat permettant d'obtenir des rendements plus stables sur la parcelle du projet (moins importants en année climatique favorable et plus importants en année climatique défavorable) ;
- De par ses caractéristiques, il facilitera la surveillance du site et permettra une protection des ovins, d'une part contre le vol, et d'autre part contre la faune sauvage, notamment en cas d'attaques de loup comme il a pu y en avoir en début d'année (clôture haute et résistante).

Compensation de la perte économique pour la filière : une Etude Préalable Agricole a été réalisée par Auddicé Environnement afin d'estimer le montant de la compensation pour la filière. Cette compensation a été calculée selon la méthode définie au niveau du département de Côte-d'Or.

■ Impact résiduel du projet

L'impact résiduel est fort positif.

5.1.4.2 Tourisme et loisirs

■ Impact brut du projet

Le secteur d'étude est proche du canal de Bourgogne (1,5 km), du centre historique de Montbard (2,5 km) et de l'abbaye de Fontenay (5,5 km). La commune de Montigny-Montfort n'est pas dotée d'équipements touristiques et de loisirs. L'activité de chasse est présente sur le site. Le circuit de randonnée « Le Dandarge », d'une longueur de 15 kilomètres, passe sur le chemin en limite Ouest du secteur d'étude.

• Phase chantier

Le sentier sera coupé par les engins de chantier.

L'impact temporaire et indirect sur l'activité de randonnée est jugé fort.

L'impact sur l'activité de chasse est estimé non significatif.

• Phase exploitation

Le sentier de randonnée pourra avoir une perception sur l'installation mais son itinéraire ne sera pas affecté.

L'impact permanent et indirect sur l'activité de randonnée est jugé faible.

L'impact sur l'activité de chasse est estimé non significatif.

■ Mesures envisagées

Réduction technique R.2.1g - Dispositif limitant les impacts liés au passage des engins de chantier

Une mesure de réduction est envisagée pour pallier à la coupure du sentier de randonnée pendant la phase de chantier avec la mise en place d'un contournement temporaire pour les randonneurs de la section impactée. Le contournement temporaire passant sur le foncier voisin, le propriétaire concerné devra l'autoriser.

Réduction technique R.2.2k - Plantations diverses visant la mise en valeur des paysages et favorisant la biodiversité

Cette mesure est détaillée dans le volet naturel : *5.3.2.2 - Mesures de réduction – p.300.*

■ Impact résiduel du projet

L'impact résiduel sera faible en phase chantier et très faible en phase d'exploitation.

5.1.4.3 Autres activités socio-économiques

■ Impact brut du projet

• Phase chantier

Lors de la phase de chantier, les travaux de génie civil (terrassements, mise en place de la clôture, maçonnerie, etc…) et de génie électrique pour l'installation du réseau et des systèmes de mesure nécessitent l'intervention d'entreprises spécialisées. Au sein de la filière photovoltaïque en France, c'est l'installation des centrales solaires qui contribue le plus à l'emploi et à l'activité économique (85% pour la distribution et l'installation, 15 % pour la fabrication des panneaux). À l'échelle locale, l'installation agrivoltaïque peut ainsi être génératrice d'activités économiques.

D'une manière générale, on considère que les effets indirects et temporaires du projet sur l'activité économique sont positifs et générateurs d'activité.

• Phase exploitation

Impacts directs :

- Sur la base d'une installation de 9 MWc et sur la base des taxes actuelles, il est estimé que le territoire (comprenant la commune, l'intercommunalité et le département) percevra près de 20 000 € en année 1 au travers de la fiscalité liée au projet. Celle-ci prend en compte la taxe foncière sur les propriétés bâties (TFPB), la cotisation foncière des entreprises (CFE) ainsi que l'imposition forfaitaire sur les entreprises de réseau (IFER) ;
- La taxe d'aménagement sera versée en deux temps à la commune et au département. Celle-ci est estimée à environ 18 000 € pour près de 11 000 € à la commune d'implantation uniquement. Cette taxe sera versée 9 mois après délivrance de l'autorisation (50%) puis 18 mois après délivrance (50%) ;
- La taxe d'archéologie préventive, d'environ 1500 euros, sera versée au département dans les mêmes délais que la taxe d'aménagement.

Impacts indirects :

- L'exploitation agricole du parc sera opérée par un exploitant agricole spécialisé en polyculture élevage bovin et ovin dont le siège d'exploitation se trouve sur la commune d'implantation ;
- Certaines opérations de maintenance et/ou d'entretien du site peuvent être réalisées par des entreprises locales ;
- En termes d'image, la présence d'une installation de production d'énergie renouvelable sur un territoire est généralement perçue de façon positive par les personnes extérieures à ce territoire.

L'impact brut permanent du projet sur le territoire sera positif.

Mesures envisagées

Accompagnement A.9a : Faire appel à des entreprises locales

Durant les phases de chantier et d'exploitation, les travaux de génie civil et de réseaux, ainsi que la plantation et l'entretien des haies, sont des opérations qui peuvent être confiées à des entreprises de la région ou du département. Les communes proches pourront être concernées dès lors qu'elles sont pourvues d'entreprises à même de réaliser les travaux attendus et notamment pour ce qui concerne l'entretien de la végétation.

Impact résiduel du projet

L'impact résiduel est positif.

5.1.5 Volet santé : cadre de vie, sécurité et santé publique

Le respect des riverains et de la commodité du voisinage est apprécié au travers de différentes thématiques du dossier d'étude d'impact : aspects socio-économiques, caractéristiques du milieu humain, intégration paysagère. Il convient également de noter que dans la vie du projet, la phase de chantier est susceptible d'apporter différentes gênes. C'est pourquoi, il sera réalisé dans le respect des mesures présentées ici et son déroulement se fera en concertation avec les riverains des voies empruntées. L'enquête publique permettra à la population locale d'être informée du projet dans toutes ses dimensions.

5.1.5.1 Organisation générale du chantier

Impact brut du projet

La phase de chantier engendre temporairement différentes nuisances, à la fois pour les riverains mais également pour les différentes catégories d'usagers des espaces publics, y compris les gestionnaires de réseaux.

Les effets attendus sont les suivants :

- L'augmentation de la fréquentation des routes à proximité et le ralentissement des véhicules aux abords du chantier du fait de l'acheminement des équipements de la centrale ;
- Bruits, poussières et vibrations lors des travaux de construction avec l'utilisation d'engins pour la pose des structures porteuses et des équipements annexes (engins de chantier comme les pelles mécaniques, les foreuses, ...).

Cf. Tableau 64 - Estimation du trafic généré pendant la phase de construction de la centrale – p.232.

Les premières habitations non impliquées dans le projet se situent à plus de 200 mètres du chantier et à 90 mètres en contrebas de celui-ci. Compte tenu de la localisation du projet et du type de travaux envisagés, l'impact brut, indirect et temporaire, sera faible pour les riverains.

Il sera modéré pour les gestionnaires du réseau RTE (accès) et les ouvriers travaillant sur le chantier (santé et sécurité).

Mesures envisagées

Organisation

Il s'agit ici de l'ensemble des mesures préalables et nécessaires à la réalisation du chantier. Cette organisation comprend quelques grands principes détaillés ici. Une bonne connaissance du site et de son environnement est nécessaire de la part des entreprises missionnées.

Evitement technique E3.1b – Respect des règles d'hygiène et de sécurité

Conformément à la réglementation en vigueur, un Plan d'Hygiène et Sécurité (PHS) sera mis en place sur le chantier afin de veiller à la santé et à la sécurité des travailleurs.

> Règles de sécurité

Différents documents de suivi administratif (déclaration à la CRAM, Plan Assurance Qualité, planning détaillé avec recalage éventuel, cahier de chantier…) seront préparés. Les Déclarations d'Intention de Commencement de Travaux (DICT) seront établies et adressées aux services concessionnaires des réseaux par les entreprises et validées par le Maître d'œuvre. Il conviendra également de matérialiser au sol la position des réseaux enterrés et aériens en service avec les marges de recul nécessaire.

L'installation devra tenir compte des nécessités de circulation sur le site tout au long de la durée des travaux (engins dédiés) ainsi que du phasage des différentes opérations devant y être menées.

L'accès se fait via le chemin rural n°31 dit de la Fauverge, de fréquentation faible à moyenne. Ce chemin relie la rue de la Fauverge à Montbard au lieu-dit de « la Mine ».

Une attention particulière sera apportée à la sécurité lors de la phase chantier par rapport à la circulation pour éviter tout risque d'accident ou de gêne au niveau de ces axes.

Des panneaux signalétiques visibles devront être disposés sur la totalité de l'emprise du chantier et notamment les panneaux « interdiction de fumer », « chantier interdit au public » et « port du casque obligatoire ».

La totalité du chantier sera entourée par une clôture rigide ou semi-rigide et résistante aux dégradations et intempéries et d'une hauteur suffisante pour empêcher toute intrusion. D'autres dispositifs de sécurité pourront être mis en place temporairement en l'absence de la clôture sur une partie de la phase chantier (télésurveillance, alarme, gardiennage...).

Les travaux au voisinage des réseaux électriques devront être strictement encadrés par un référent Qualité-Sécurité-Environnement (QSE).

> Balisage du chantier

Un balisage du chantier sera mis en place sur chacune des zones d'intervention afin d'en contrôler l'accès.

L'ensemble du chantier devra être balisé permettant :

- La prévention des risques d'accidents de circulation à l'intérieur comme à l'extérieur du site ;
- La prévention des incidents/accidents au droit et à proximité des zones de terrassement/excavation ;
- D'éviter toute chute et intrusion de toute personne non autorisée à pénétrer dans la zone de travaux.

> Aménagement et équipements des installations de chantier

L'installation du chantier comprendra des aménagements et des équipements nécessaires au confort, à la sécurité du personnel et à la préservation de l'environnement (liste non exhaustive et évolutive) :

- Un bureau de chantier, un vestiaire, un réfectoire ;
- Un bloc sanitaire ;
- La présence d'un téléphone sur le chantier en permanence ;
- Une trousse à pharmacie complète comportant au moins un coussin hémostatique, une couverture isothermique, en complément d'un matériel de petits soins ;
- Un (des) conteneur(s) pour le matériel et l'outillage ;
- La création d'une zone pour les déchets. Des bennes à déchets permettront d'effectuer un tri sélectif des différentes catégories de déchets produits. Elles seront régulièrement vidées et orientées vers des centres de traitement agréés ;
- La mise en place d'un zonage destiné à recevoir les différentes catégories de matériaux excavés (distinction entre les différentes couches de sol) et en transit (matériaux amenés). Ainsi des aires d'attente spécifiques seront créées et signalées par panneau, qu'il s'agisse de terre ou d'autres matériaux.

- **Protection du personnel**

> Plan Général de Coordination Sécurité et Protection de la Santé (PGCSPS)

Les opérations de génie civil et de raccordement électrique à mener lors du chantier présentent un risque pour le personnel d'intervention. À la demande du pétitionnaire, un Plan Général de Coordination Sécurité (réalisé pour chaque projet) et Protection de la Santé (PGCSPS) sera établi par un coordonnateur sécurité et protection de la Santé.

Le PGCSPS est un document écrit qui définit l'ensemble des mesures propres à prévenir les risques découlant de l'interférence des activités des différents intervenants sur le chantier ou de la succession de leurs activités lorsqu'un intervenant laisse subsister après son achèvement des risques pour les autres entreprises.

Le PGCSPS énonce notamment :

- Les renseignements d'ordre administratif intéressant le chantier et notamment ceux complétant la déclaration préalable ;
- Les mesures d'organisation générale du chantier arrêtées par le maître d'œuvre en concertation avec le coordonnateur ;
- Les mesures de coordination prises par le coordonnateur en matière de sécurité et de santé et les suggestions qui en découlent, concernant notamment :
    - Les voies ou zones de déplacement ou de circulation horizontales ou verticales ;
    - Les conditions de manutention des différents matériaux et matériels, en particulier pour ce qui concerne l'interférence des appareils de levage sur le chantier ou à proximité, ainsi que la limitation du recours aux manutentions manuelles ;
    - La délimitation et l'aménagement des zones de stockage et d'entreposage des différents matériaux, en particulier s'il s'agit de matières ou de substances dangereuses ;
    - Les conditions d'enlèvement des matériaux dangereux utilisés ;
    - L'utilisation des protections collectives, des accès provisoires et de l'installation électrique générale ;
    - Les mesures prises en matière d'interactions sur le site ;
- Les suggestions découlant des interférences avec des activités d'exploitation sur le site à l'intérieur ou à proximité duquel est implanté le chantier ;
- Les mesures générales prises pour assurer le maintien du chantier en bon ordre et en état de salubrité satisfaisant ;
- Les renseignements pratiques propres au lieu de l'opération concernant les secours et l'évacuation des personnels ainsi que les mesures communes d'organisation prises en la matière ;
- Les modalités de coopération entre les entrepreneurs, employeurs ou travailleurs indépendants.

Les éléments contenus dans le PGCSPS sont des données de base pour les entreprises contractantes. Celles-ci devront en tenir compte pour établir leur Plan Particulier de Sécurité et de Protection de la Santé (PPSPS). Dans le PPSPS, l'entreprise engage sa responsabilité et doit veiller à ce que chaque personne de l'entreprise respecte notamment le port des équipements sur le site, en fonction de la nature des risques des postes de travail.

Une attention particulière devra être apportée lors de la phase chantier à la protection des personnes travaillant sur le chantier au niveau de la circulation et des ralentissements potentiels.

Il sera obligatoirement mis en place des extincteurs appropriés aux différents risques dans les locaux affectés au personnel, dans les bureaux de chantier et près des postes de travail particuliers avec travaux par point chaud (soudure, meulage, chalumeau avec présence de combustible à proximité).

> Affichage des règles sur le chantier

Les règles du chantier sont à afficher dans les bungalows de chantier de chaque entreprise :

- Tout le personnel de l'entreprise, les travailleurs indépendants et les visiteurs, respecteront les conditions du PPSPS ;
- Tous les travaux seront effectués conformément aux réglementations en vigueur ;
- La liste des personnels (Nom, qualification, habilitation) présents sur le chantier sera consignée dans le Plan d'Assurance Qualité de chaque entreprise. Des mises à jour régulières seront réalisées. Toutes les entreprises seront représentées aux réunions de sécurité du chantier ;
- Toutes les entreprises devront respecter en matière de sécurité les décisions prises par le coordonnateur SPS et l'Ingénieur Chantier, et prendre toutes dispositions pour les appliquer ;
- Toutes les entreprises se soumettront à la Procédure de Secours et au Plan de Sécurité Anti-incendie ;
- Chaque entreprise fera en sorte que sa zone de travail reste propre, nette et sans danger ;
- Chaque entreprise prendra toutes les précautions nécessaires pour éviter la pollution de la terre et des cours d'eau, en particulier les dispositions du document « Obligations des Sous-traitants Concernant le Respect de l'Environnement – 506/RES/1055 Issue 1 » ;
- Chaque entreprise prendra toutes les mesures nécessaires pour débarrasser les routes de la boue et des débris causés par les travaux ;
- Chaque entreprise respectera toutes les autres règles du chantier, présentées dans le document d'informations.

Un contact est systématiquement pris par le chef de chantier pour informer les pompiers de l'ouverture du chantier (identification du chantier et de ses accès, plan de secours).

- **Prescriptions Ecologiques et Environnementales**

Le Maitre d'ouvrage s'engage à réaliser un Cahier des Prescriptions Écologiques et Environnementales afin de l'intégrer au cahier des charges destiné à la consultation des entreprises. Ces dernières devront l'approuver en acceptant le marché et respecter les engagements.

Evitement temporel E4-1c : remise en état du site après le chantier

Au terme des travaux engagés sur le site, les installations de chantier seront démantelées. Les déchets générés par le chantier seront intégralement enlevés par les entreprises et dirigés vers des filières de traitement, de valorisation et de recyclage. Les voiries aux abords du chantier seront nettoyées au terme du chantier.

5.1.5.2 Poussières

■ **Impact brut du projet**

Les envols de poussières liés notamment à la circulation des engins de chantier en phase construction dépendent de l'humidité des sols, et leur propagation est liée à la force et à l'orientation du vent. La circulation des véhicules sur les pistes d'accès et interne au parc peut conduire à l'émission de poussières par temps sec.

- **Phase de chantier**

L'impact temporaire et direct est qualifié de faible par temps sec et venteux.

- **Phase d'exploitation**

Compte tenu de la faible fréquence d'intervention lors de la maintenance, l'impact temporaire et direct est jugé très faible.

■ **Mesures envisagées**

Réduction technique : R2.1j - Dispositif de limitation des nuisances envers les populations humaines

Les travaux seront réalisés dans le respect des règles d'hygiène et de sécurité propres aux chantiers. Le maitre d'ouvrage s'engage à imposer la vitesse de circulation des engins à 30 km/h maximum.

■ **Impact résiduel du projet**

L'impact résiduel est très faible.

5.1.5.3 Ambiance sonore

■ **Impact brut du projet**

Une installation agrivoltaïque est soumise à la réglementation sur les bruits du voisinage (circulaire du 27/02/1996, prise en application de la loi sur le bruit du 31/12/1992). C'est l'émergence du bruit issu du projet par rapport au bruit environnant qui s'applique. L'article R. 1336-7 du Code de la santé publique indique que les valeurs limites d'émergence sont de 5 décibels pondérés (A) en période diurne (de 7 heures à 22 heures) et de 3 décibels pondérés (A) en période nocturne (de 22 heures à 7 heures), valeurs auxquelles peut s'ajouter un terme correctif en décibels pondérés A.

- **Phase de chantier**

Les nuisances sonores temporaires et directes seront essentiellement générées lors de la phase du chantier de construction des installations :

- Livraison des matériels et déchargement ;
- Circulation des engins et terrassements ;
- Mise en place des équipements de la centrale (supports, panneaux, poste de livraison, …).

Le bruit à tendance à monter et à se réfléchir sur les surfaces dures. Les premières habitations se situent à plus de 200 mètres du chantier et à 90 mètres en contrebas de celui-ci.

L'impact indirect et temporaire est qualifié de faible pendant la phase de chantier.

- **Phase d'exploitation**

Les équipements électriques sont constitués par les onduleurs, les postes de transformation et le poste de livraison qui génèrent un faible bruit, réduit par l'enceinte du local technique.

Le bruit généré par le vent au contact des structures de l'ouvrage peut être à l'origine ponctuellement de turbulences et de sifflements. Ce bruit est susceptible de varier en fréquence (sifflement plus ou moins aigu) et en intensité selon les conditions locales de la source de vent. Ces bruits sont généralement de faibles niveaux et très rarement gênants.

Compte-tenu de la distance aux habitations, ce bruit est donc faible et sans gêne attendue pour les riverains et les utilisateurs de la nature. L'impact direct et permanent est qualifié de très faible.

Mesures envisagées

Réduction technique : R2.1j - Dispositif de limitation des nuisances envers les populations humaines

Les travaux seront réalisés dans le respect des règles d'hygiène et de sécurité propres aux chantiers. Les mesures envisagées sont destinées à maîtriser les sources sonores. Le maitre d'ouvrage s'engage à :

- Respecter des horaires de travail en journée (8h-18h) ;
- Imposer la vitesse de circulation des engins à 30 km/h maximum ;
- Sélectionner des entreprises utilisant du matériel répondant à la réglementation en vigueur sur les émissions sonores.

Impact résiduel du projet

L'impact résiduel est très faible.

5.1.5.4 Effets optiques

Impact brut du projet

- **Phase de chantier**

Tant que les panneaux ne sont pas installés, aucun effet particulier n'est à prévoir.

- **Phase d'exploitation**

Les installations photovoltaïques peuvent créer différents effets optiques similaires à toute surface vitrée :

- **Reflets ou miroitements** : Les cellules photovoltaïques sont conçues pour capter le maximum du rayonnement solaire et sont protégées par un revêtement en verre. Dès lors, la réflexion de la lumière du soleil sur les surfaces vitrées génère un miroitement qui peut être intense selon l'angle de vue de l'observateur avec l'installation. Dans une moindre mesure, le reflet concerne également les châssis métalliques. Ce phénomène apparait essentiellement aux incidences rasantes, en début et fin de journée ;
- **Formation de lumière polarisée** : Les surfaces modulaires lisses et brillantes peuvent polariser la lumière.

Ces effets sont de nature à entraîner une gêne pour les riverains par effet d'éblouissement, principalement lorsque le soleil produit une lumière rasante, en début et fin de journée. Cet effet dépend de l'angle de vue, de l'azimut et de l'altitude où se localisent les habitations. L'effet d'éblouissement est à relativiser puisque la lumière rasante elle-même issue du soleil est de même intensité que la réflexion se produisant sur les surfaces vitrées concernées. Autrement dit, il faudra regarder dans la direction du soleil pour subir l'effet : le matin vers l'Est et le soir vers l'Ouest.

Compte tenu de la localisation du projet, l'impact brut lié à l'éblouissement est jugé non significatif.

Mesures envisagées

Aucune mesure n'est à envisager.

Impact résiduel du projet

L'impact résiduel est non significatif.

5.1.5.5 Champs électromagnétiques

Impact brut du projet

- **Phase de chantier**

Tant que les systèmes électriques ne sont pas mis en activité, aucun effet n'est à prévoir.

- **Phase d'exploitation**

Dès lors qu'un courant électrique est créé, il génère un champ électrique et un champ magnétique à proximité des câbles qui conduisent le courant ainsi qu'à proximité des appareils mis sous-alimentation électrique.

Les émetteurs de champs électromagnétiques d'une installation agrivoltaïque sont les modules, les onduleurs, les transformateurs et les lignes de connexion entre ces équipements. Les modules solaires et les câbles de raccordement à l'onduleur peuvent créer des champs continus (électriques et magnétiques). Les onduleurs et les installations raccordées au réseau de courant alternatif, le câble entre l'onduleur et le transformateur, ainsi que le transformateur lui-même émettent de faibles champs de courant alternatif (électriques et magnétiques) dans leur environnement. Les onduleurs se trouvent dans des armoires métalliques qui offrent une protection. Les transformateurs standards ont des puissances de champ maximales inférieures aux valeurs limites à une distance de quelques mètres. Ainsi, les champs électromagnétiques diminuent rapidement d'intensité avec l'éloignement de la source. À titre d'exemple, les valeurs des champs électriques et magnétiques à proximité d'un transformateur sont respectivement de 10 V/m et de 1 à 10 µT (valeur maximale en périphérie). Par comparaison, un micro-ordinateur et un téléviseur émettent respectivement 1,4 µT et 2,0 µT.

Actuellement, et compte tenu des recherches effectuées sur les relations entre les champs électromagnétiques et la santé, il n'est pas prouvé que l'exposition à des champs électromagnétiques de faible intensité soit dangereuse pour la santé humaine. Les recherches sur ce sujet sont poursuivies par les grands organismes de recherche mondiaux dont l'Organisation Mondiale de la Santé.

De plus, l'installation ne fonctionnant que le jour, le champ électromagnétique est quasiment nul au cours de la nuit même si un champ électrique de très faible intensité subsiste.

Le projet est situé à une distance supérieure à plusieurs centaines de mètres des premières habitations. Les opérations de maintenance de l'installation réalisées par le personnel qualifié sont ponctuelles.

A la vue de l'éloignement de l'installation avec les riverains et les lieux recevant du public, le projet n'est pas de nature à produire des impacts sur la santé humaine. L'impact brut est donc jugé comme non significatif.

Mesures envisagées

Aucune mesure n'est à prévoir.

Impact résiduel du projet

L'impact résiduel est non significatif.

5.1.5.6 Vibrations

Impact brut du projet

- **Phase chantier**

Lors de la phase de chantier, des vibrations de basse fréquence sont produites par les engins de chantiers et sont toujours associées à des émissions sonores. Des vibrations de hautes ou moyennes fréquences sont produites par les outils vibrants et les outillages électroportatifs. L'inconfort généré par les vibrations concerne les utilisateurs de machines et les riverains proches. Cet impact sera limité à la durée du chantier. La phase de mise en place des pieux soutenants les tables est la plus délicate et peut être particulièrement bruyante et émissive en termes de vibration si les pieux sont battus.

Les premières habitations se situant à plus de 200 mètres du chantier et à 90 mètres en contrebas de celui-ci. L'impact brut est qualifié de non significatif.

- **Phase d'exploitation**

Le site ne dispose pas d'équipements susceptibles de générer des vibrations significatives dans l'environnement immédiat du site en phase de fonctionnement.

Mesures envisagées

Aucune mesure n'est à prévoir.

Impact résiduel du projet

L'impact résiduel est non significatif.

5.1.6 Gestion des déchets

Dans les phases de montage, d'exploitation et de démantèlement de la centrale, un certain nombre de déchets sont produits (aciers, bois, matériaux composites, déchets électroniques, …). Ils doivent faire l'objet d'une évacuation vers des filières de recyclage appropriées.

Les différentes phases de production de déchets et leur impact brut

Désignation du déchet	Phase de génération du déchet	Classe	Code (1)	Stockage sur site	Quantité annuelle estimée	Mesures de traitement (2)	
Produit de construction (béton, ciment)	Phase de chantier (construction et démantèlement)	DND	17 01 01	NON		Enlèvement vers filière adéquate (possibilité de concassage et de réutilisation pour la réalisation de chaussée)	R5
Ferraille (fer, cuivre)	Phase de chantier (construction et démantèlement)	DND	17 04 01 17 04 07	NON	500 kg	Recyclage par refonte (recyclage à 100 %) Récupérateur par un ferrailleur	R4
Déchets végétaux (terre végétale, bois, herbes)	Phase de chantier (construction) Phase d'exploitation	DND	17 02 01 17 05 04	OUI - vrac	500 kg	Remise sur le site dès la fin du chantier Broyé et laissé sur place sous forme de paillage	R3
Plastique (conteneur, bidons, emballage)	Phase de chantier (construction et démantèlement) Phase d'exploitation	DND	15 01 02 17 02 03	NON	100 kg	Recyclage	R5
Acier, aluminium, bois (pièces défectueuses, déchets de chantier…)	Phase de chantier (construction et démantèlement) Phase d'exploitation	DND	17 04 05	NON		Recyclage	R4
Déchets électroniques et électriques	Phase de chantier (construction et démantèlement) Phase d'exploitation	DD ou DND	16 02 (*)	NON		Revalorisation / Recyclage en centre pouvant accueillir des D3E (conformément à l'ordonnance des déchets électroniques)	R4
Carton, papiers	Phase de chantier (construction et démantèlement) Phase d'exploitation	DND	15 01 01	NON	< 50 kg	Recyclage / valorisation énergétique	R5
Produits chimiques : Huile, graisse, liquide de refroidissement, peinture, solvant, résine, mastic, colle, cire	Phase de chantier (construction et démantèlement) Phase d'exploitation	DD	08 01 11* 08 01 12 08 04 09* 08 04 10 13 .01 (*) 13 .02 (*) 13 03 (*) 16 01 14* 16 01 15	NON	< 10 kg	Recyclage – régénération Incinération	R1, R2 ou R9
Autres déchets (chiffons usagés, filtres, …)	Phase de chantier (construction et démantèlement) Phase d'exploitation	DD ou DND	16 01 07* 15 02 (*) …	OUI		Recyclage / valorisation énergétique.	R1
Modules photovoltaïques	Petite quantité en construction et exploitation Grande quantité en démantèlement	DD	08 04 09* 08 04 10 13 .02 (*) 13 03 (*) 16 01 14*	NON	Plusieurs dizaines de tonnes en phase de démantèlement	Désencapsulation (traitement thermique pour séparer les constituants) : verre, métaux (aluminium, cuivre, argent, autres…), cellules photovoltaïques. Le verre représente 80% du poids du panneau, les métaux 10 %, les cellules entre 1 et 2 %. Récupération pour revalorisation matière. *Cf. 4.6.3.2 - Recyclage des éléments - p236*	R1, R2 ou R9

Tableau 67. Production et gestion des déchets (liste non exhaustive)

Légende :

Classe DD : déchets dangereux, DND : déchets non dangereux

(1) Code : il s'agit du code déchet défini à l'annexe II de l'article R441-8 du CE = code à 6 chiffres permettant d'identifier la catégorie d'origine, le regroupement intermédiaire et la désignation du déchet.

Code * : déchets dangereux, (*) : déchets pouvant être dangereux

(2) Mesures de traitement : Opérations d'élimination / valorisation au sens des annexes II-A et II-B de la directive n°2006/12/CE du 5 avril 2006 relative aux déchets.

- **Phase de construction**

La construction d'une installation se déroule sur une durée de trois à six mois, au cours desquels seront réalisés les travaux de terrassement s'ils se révèlent nécessaires, les raccordements électriques, le montage des tables et des panneaux, l'installation des citernes, la construction des locaux techniques et la mise en place des mesures d'accompagnement avant le démarrage de la production. Les principaux déchets produits sont les déchets de chantier dont les accessoires de conditionnement du matériel livré (palettes, feuillards, film plastique, cartons…), des sous-produits du BTP (parpaings, pierres, béton, laitance, etc.) et des déchets divers. Il peut également y avoir de la casse de panneaux (transport et installation) et des équipements électriques détériorés qu'il faudra évacuer.

L'impact indirect et temporaire du projet sur la quantité totale de déchets générés et acheminés vers les centres de tri adaptés est jugé faible.

- **Phase d'exploitation**

L'installation agrivoltaïque sera exploitée pendant 30 ans. Au cours de cette phase, elle fera l'objet d'opérations de maintenance. Les principaux déchets produits, en faibles quantités, concernent :

- Le remplacement ponctuel de certains organes électriques ou de quelques panneaux ;
- Le remplacement ponctuel de certaines parties des structures porteuses (pièces d'usure ou détériorées) ;
- Les produits utilisés par les techniciens de maintenance comme des graisses, des huiles, de la peinture, des solvants ou des chiffons souillés.

L'impact indirect et permanent du projet sur la quantité totale de déchets générés et acheminés vers les centres de tri adaptés est jugé faible.

- **Phase de démantèlement**

En fin d'exploitation, l'installation doit être démantelée. Les panneaux seront démontés, le site sera débarrassé des principaux équipements liés au projet et le terrain sera restitué à son usage initial : c'est la réversibilité du projet. C'est cette étape qui est à l'origine de la plus grande quantité de déchets produits :

- Les panneaux solaires et les onduleurs sont spécifiques à l'activité ;
- Les autres éléments (acier, aluminium, béton, composants et raccord électriques) seront orientés vers des filières déjà organisées.

Les citernes et les bâtiments techniques sont des éléments qui sont susceptibles d'être conservés à la suite du démantèlement en fonction de la volonté communale.

En France, l'éco-organisme SOREN est agréé par les pouvoirs publics pour structurer et coordonner le réseau de collecte et de traitement des panneaux solaires photovoltaïques usagés sur l'ensemble du territoire métropolitain et ultramarin. SOREN garantit une filière de reprise des panneaux photovoltaïques usagés respectueuse des critères environnementaux et techniques les plus exigeants. Avec une approche globale associant performances techniques, environnementales, économiques et sociales, SOREN œuvre à la structuration d'une filière photovoltaïque toujours plus circulaire.

Une installation agrivoltaïque est démontable en fin de vie et presque totalement recyclable. Elle ne laisse pas de polluant sur son site d'implantation. L'impact indirect et temporaire du projet sur la quantité totale de déchets générés et acheminés vers le système SOREN est faible.

Mesures envisagées

- **Phase de chantier**

Évitement technique : E3.1a - Absence de rejet dans le milieu naturel (air, eau, sol, sous-sol)

La production de déchets sera maîtrisée en amont du chantier au travers de l'efficacité de la technique constructive et des calculs des quantités utiles.

Accompagnement : A.9a – Gestion des déchets

Dès le début du chantier, le constructeur devra se rapprocher des collecteurs et éliminateurs implantés localement et adaptés au type de déchets afin d'organiser les modalités de la collecte et du traitement.

Réduction géographique : R1.1b - Limiter / adapter les installations de chantiers

Des zones spécifiques au stockage des déchets seront aménagées afin de faciliter leur tri. Elles seront balisées, rangées, propres et situées au plus loin des zones sensibles. Le nombre de bennes et le type de déchets collectés évolueront selon les phases du chantier. Le chantier sera donc 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 de matériaux inertes le plus proche, 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 transférés dans le stockage de déchets ultime le plus proche, avec pesée et traçabilité de chaque rotation par bordereau ;
- Les éventuels déchets dangereux seront placés dans un fût étanche clairement identifié et stocké dans le périmètre sécurisé. À la fin du chantier ce fût sera envoyé en destruction auprès d'une installation agréée avec suivi par bordereau CERFA normalisé.

- **Phase d'exploitation**

Accompagnement : A9a – Gestion des déchets

Le producteur du déchet devra assurer son élimination adaptée.

- **Phase de démantèlement**

Réduction géographique : R1.1b - Limiter / adapter les installations de chantiers

La phase de démantèlement ne surviendra que 30 ans après la construction. La règlementation en vigueur déterminera les modalités à suivre et chacune des catégories de déchets sera orientée vers la filière de recyclage la plus appropriée.

Impact résiduel du projet

L'impact résiduel est très faible.

5.1.7 Synthèse des impacts et mesures de l'environnement humain

PC : Phase de Chantier _ PE : Phase d'Exploitation _ PD : Phase de Demantelement _ T : Temporaire _ P : Permanent _ I : Indirect _ D : Direct _ NE : Non Evalue

Thèmes	État initial	Enjeux	Niveau d'enjeu (État initial)	Type et niveau d'impact brut	Niveau d'impact brut	Mesures	Niveau d'impact résiduel
Document d'urbanisme	La commune de Montigny-Montfort est couverte par le Règlement National d'Urbanisme. En secteur « RNU », les centrales solaires ne peuvent être installées en dehors des parties urbanisées qu'à la condition d'être compatibles avec l'activité agricole, pastorale ou forestière. Le projet agrivoltaïque est compatible avec le document d'urbanisme en place sur la commune. Il n'y a pas de contraintes particulière (notamment zones U et AU) au niveau des parcelles limitrophes du projet, sur les autres communes. La Communauté de Communes du Montbardois n'est pas dotée d'un PLUi et les recherches bibliographiques, notamment sur son site internet, n'ont pas permis de mettre en évidence de projet de territoire. Seul le périmètre du SCoT du Pays de l'Auxois-Morvan a été défini. Le PETR du Pays Auxois Morvan est actif et mène une politique d'accueil et d'attractivité du territoire. Le projet est compatible avec la stratégie du SRADDET « Ici 2050 » de la région Bourgogne-Franche-Comté.	Élaborer un projet avec le règlement du zonage du document d'urbanisme en vigueur.	**Faible**	Aucun impact. En tant qu'installation agrivoltaïque, le projet est compatible avec l'activité agricole et donc compatible avec le Règlement National d'Urbanisme qui s'applique sur la commune de Montigny-Montfort. Le projet est compatible avec le SRADDET « Ici 2050 » de la région Bourgogne-Franche-Comté, notamment dans la stratégie d'aménagement de territoire, d'environnement et d'énergie.	**Non significatif**	Aucune mesure	**Non significatif**
Réseaux et servitudes *Les réseaux routiers*	Il n'y a pas de route sur ou à proximité immédiate du secteur d'étude. L'accès se fait par un kilomètre d'un chemin forestier.	Prendre en compte la sécurité routière. Mettre en place un itinéraire adapté pour le chantier. Garantir un accès au chantier.	**Faible**	**PC (T/I) :** - Augmentation de la fréquentation sur les routes les plus proches ; - Ralentissement temporaire du trafic routier sur l'itinéraire emprunté ; - Dépôt de boues et envols de poussières ; - Augmentation du risque d'accident.	**Faible**	**R2.1a :** Adaptation des modalités de circulation des engins de chantier. **A.9a :** Gestion des convois de transport exceptionnel. **R1.1a :** Limitation et adaptation des emprises des travaux et/ou des zones d'accès et/ou des zones de circulation des engins de chantier. **A.9a :** Nettoyage et remise en état des chaussées. **R2.1t :** Consignation temporaire.	**Très Faible**
				PE (T/I) : Faible fréquentation, plus ou moins régulière.	**Très faible**	Aucune mesure	
Réseaux électriques	Trois lignes haute tension du réseau RTE traversent le secteur d'étude, et sept pylônes sont implantés sur le secteur d'étude, sur la partie cultivée.	Maintenir l'intégrité des réseaux. Prendre en compte les servitudes liées aux réseaux. Garantir l'accès de gestionnaire à leur réseau en tout temps.	**Très fort**	**PE (P/D) :** le projet ne peut pas s'implanter à proximité immédiate des pylônes de la société RTE.	**Très fort**	**E2.2f :** Positionnement du projet sur un secteur de moindre enjeu.	**Faible**
				PC (T/I) : les règles dans le cadre du travail au voisinage d'une ligne HTB devront être respectées, certaines opérations ne pourront être entreprises qu'avec l'accord de RTE.	**Fort**	**R2.1t :** Emission de déclarations techniques par l'exploitant aux gestionnaires de réseaux. **R2.1t :** Respect des règles dans le cadre du travail au voisinage d'une ligne HTB.	
Réseaux de télécommunications	Le secteur d'étude se trouve hors des servitudes du réseau radar de Météo-France. Deux faisceaux hertziens traversent le secteur d'étude et deux autres passent sur la limite Est.	Maintenir l'intégrité des réseaux. Prendre en compte les servitudes liées aux réseaux. Garantir l'accès de gestionnaire à leur réseau en tout temps.	**Modéré**	**PE (P/I) :** Le projet ne devra pas perturber les communications hertziennes.	**Faible**	**R2.1t :** Emission de déclarations techniques par l'exploitant aux gestionnaires de réseaux	**Très faible**
Réseau de gaz	Une canalisation souterraine de transport de gaz de la société GRT gaz passe à l'angle Nord-Est du secteur d'étude.	Maintenir l'intégrité des réseaux.	**Modéré**	**PE (P/D) :** le projet doit tenir compte de la servitude protégeant l'ouvrage.	**Modéré**	**E2.2f :** Positionnement du projet sur un secteur de moindre enjeu.	**Non significatif**

Thèmes	État initial	Enjeux	Niveau d'enjeu (État initial)	Type et niveau d'impact brut	Niveau d'impact brut	Mesures	Niveau d'impact résiduel
Autres réseaux	*Réseau ferroviaire* : la ligne 830 000, délestée de l'essentiel de son trafic de grandes lignes, passe à 1 kilomètre au Nord du secteur d'étude. L'accès routier au secteur d'étude se fait en passant à proximité de la gare de Montbard.	Prendre en compte les servitudes liées aux réseaux. Garantir l'accès de gestionnaire à leur réseau en tout temps.	**Faible**	Aucun impact	**Non significatif**	Aucune mesure	**Non significatif**
	Réseau fluvial : le canal de Bourgogne, qui relie les bassins de la Seine et du Rhône, passe à 1 kilomètre au Nord du secteur d'étude. Ouvert d'avril à fin octobre, il est désormais le domaine presque exclusif de la navigation de plaisance. *Aviation :* Aucun aérodrome civil ou militaire n'est localisé dans les aires d'études.		**Très faible**				
Risques technologiques	*TMD :* Une canalisation souterraine de transport de gaz de la société GRT gaz passe à l'angle Nord-Est du secteur d'étude.	Sécurité du site et des installations en général. Sécurité du site et des usagers (maintenance).	**Modéré**	**PE (P/D) :** le projet doit tenir compte de la servitude protégeant l'ouvrage.	**Modéré**	**E2.2f :** Positionnement du projet sur un secteur de moindre enjeu	**Non significatif**
	Pollution des sols : Si le site n'est pas recensé, la friche à l'Ouest du secteur d'étude, faisant partie de ce secteur (2/34ha), est un site qui sert ou a servi de décharge sauvage : pneus, terre, briques, bidons…			**PC (T/D) :** Le projet pourrait avoir un impact sur le risque de pollution des sols pendant la phase de chantier.			
	Risque industriel et nucléaire : Il n'y a pas d'installation classée dans l'aire d'étude immédiate. Deux industries métallurgiques Seveso seuil bas se trouvent dans l'aire d'étude rapprochée. *Rupture de barrage :* La consultation du Dossier Départemental des Risques Majeurs (2019) et du site georisques.gouv.fr révèlent que la commune de Montigny-Montfort n'est pas concernée par un risque de rupture de barrage. Les communes de Montbard et Nogent-lès-Montbard sont, elles, concernées.		**Faible**	Aucun impact	**Non significatif**	Aucune mesure	
Sylviculture	Le secteur d'étude repose en partie (19/34 ha) sur des terrains boisés. Tout aménagement sur cette zone nécessitera l'obtention d'une autorisation préalable de défrichement	Maintenir le potentiel agricole et sylvicole. Participer aux retombées économiques locales et partagées (emploi agricole et sylvicole et intégration aux filières locales). Mobiliser les entreprises locales et les outils et infrastructures locaux dans le projet.	**Fort**	**PE (P/D) :** implantation sur les zones naturelles et forestières.	**Très fort**	**E2.2f :** Positionnement du projet sur un secteur de moindre enjeu	**Non significatif**
Agriculture	Le secteur d'étude est concerné par l'aire AOP de l'Epoisses. Il repose en partie (13/34ha) sur des terrains cultivés de faible potentiel agronomique selon : une étude basée sur des analyses de terre, réalisée par Auddicé Environnement ; des sondages pédologiques réalisés sur l'ensemble du secteur d'étude qui montrent une profondeur de sol de 15 cm en moyenne ; les très faibles rendements obtenus par les exploitants successifs.			**PE (P/D) :** implantation en zone agricole	**Fort**	**E2.2f :** Positionnement du projet sur un secteur de moindre enjeu **E.2.2e :** Limitation/ adaptation des emprises du projet **R.2.2r :** Conception du projet agrivoltaïque **R2.2r :** Consolidation d'une exploitation agricole **A.9a :** Etude technico-économique du projet **Compensation de la perte économique pour la filière**	**Fort positif**
				PC (T/D) : perte de la production fourragère l'année des travaux, très faible compte tenu de la très faible productivité de la parcelle.	**Très faible**	Aucune mesure	**Très faible**
Tourisme et loisirs	Le secteur d'étude est éloigné des sites de tourisme et loisirs. Cependant, l'activité de chasse est présente sur le site, et le chemin d'accès au site, qui passe en bordure Ouest du secteur d'étude, est recensé comme chemin de randonnée.	Concevoir un projet en adéquation avec les activités de tourisme et loisirs locales. Maintenir les sentiers et pistes. Sensibiliser le public aux énergies renouvelables.	**Faible**	**PC (T/I) activité de randonnée :** le sentier sera coupé par les engins de chantier.	**Fort**	**R.2.1g** - Dispositif limitant les impacts liés au passage des engins de chantier : contournement temporaire.	**Faible**
				PE (P/I) activité de randonnée : perception sur la centrale, sans que l'itinéraire ne soit affecté.	**Faible**	**R.2.2k** : Plantations diverses visant la mise en valeur des paysages et favorisant la biodiversité	**Très faible**

Thèmes	État initial	Enjeux	Niveau d'enjeu (État initial)	Type et niveau d'impact brut	Niveau d'impact brut	Mesures	Niveau d'impact résiduel
Activités industrielles, commerciales et artisanales	Le secteur d'étude se trouve au sein de la Métal'Valley : 9 entreprises de la métallurgie regroupées à Montbard et Venarey-les-Laumes. Il n'y a pas de commerces sur la commune de Montigny-Montfort, qui compte cependant deux entreprises sur le hameau de Villiers : une carrosserie et un peintre en bâtiment. L'ensemble des commerces et services de proximité sont disponibles à Montbard, au Nord du secteur d'étude.	Participer aux retombées économiques locales et partagées. Mobiliser les entreprises locales dans le projet.	**Faible**	**PC (T/I) PE (P/I)** : recours à des entreprises locales pour la construction, la maintenance, le démantèlement. **PE (P/D) :** versement des taxes annuelles (CET, TF, IFER) + de la taxe d'aménagement aux collectivités locales. **PE (P/I) :** image positive du territoire.	**Positif**	**A.9a :** Faire appel à des entreprises locales	**Positif**
Cadre de vie, sécurité et santé publique	L'ensemble de la population des trois communes de l'aire d'étude immédiate, Montigny-Montfort, Montbard et Nogent-lès-Montbard, est de 5 279 habitants (2020). Sur l'ensemble des 3 communes, 80% des logements sont des résidences principales. Sur Montigny-Montfort et Nogent-lès-Montbard, 90% des ménages sont propriétaires de leur résidence principale. Ils ne sont que 46% sur Montbard. Peu de logements ont été construits après les années 1990. Le secteur d'étude se trouve à 240 mètres du hameau de Villiers (commune de Montigny-Montfort) et à plus d'1 kilomètre des premières habitations de Montbard, avec une très faible relation visuelle.	Concevoir un projet garantissant une intégration visuelle et le maintien d'une qualité du cadre de vie pour les riverains les plus proches. Limiter les nuisances sur la population communale. Prendre en compte la santé et la sécurité des personnels travaillant sur le site.	**NE**	**PC/PD (T/I) :** impact faible pour la plupart des riverains compte tenu de la localisation du projet et du type de travaux envisagés.	**Faible**	**E3.1b :** respect des règles d'hygiène et de sécurité **E4.1c :** remise en état du site après le chantier	**Faible**
				PC/PD (T/I) : impact modéré pour les gestionnaires du réseau RTE (accès) et les ouvriers travaillant sur le site (santé et sécurité).	**Modéré**		
Poussières		Éviter les nuisances pour les riverains. Limiter les effets sur le personnel.	**NE**	**PC (T/D) :** impact faible lorsque les sols seront secs compte tenu de la nature du sol et du sous-sol.	**Faible**	**R2.1j :** Dispositif de limitation des nuisances envers les populations humaines	**Très faible**
				PE (T/D) : faible fréquence d'intervention lors de la maintenance.	**Très faible**		
Ambiance sonore	L'ambiance sonore dans l'aire d'étude immédiate, constituée de zones agricoles et forestières, est calme. Il convient de préserver cette ambiance acoustique initiale de qualité.	Préserver une ambiance sonore calme. Éviter les périodes sensibles.	**Fort**	**PC (T/I) :** mise en place des pieux et des clôtures.	**Faible**	**R2.1j :** Dispositif de limitation des nuisances envers les populations humaines	**Très faible**
				PE (P/D) : les équipements électriques génèrent un faible bruit, sans gêne attendue pour les riverains et les utilisateurs de la nature.	**Très faible**	Aucune mesure	
Effets optiques		Limiter les perceptions depuis les secteurs habités. Éviter l'éblouissement.	**NE**	Aucun impact	**Non significatif**	Aucune mesure	**Non significatif**
Champs électro magnétiques		Éviter les nuisances pour les riverains. Limiter les effets sur le personnel.	**NE**	Aucun impact	**Non significatif**	Aucune mesure	**Non significatif**
Vibrations			**NE**	Aucun impact	**Non significatif**	Aucune mesure	**Non significatif**
Gestion des déchets	Il n'y a pas de déchetterie professionnelle à proximité du secteur d'étude.	Traitement optimisé des déchets suivant les filières appropriées. Propreté du chantier. Acheminement des déchets dans les bonnes filières de recyclage. Identification, maitrise et élimination de chaque déchet généré depuis le chantier jusqu'au démantèlement.	**Modéré**	**PC (I/T) PE (I/P) :** L'impact de l'élimination des déchets sur la filière locale est jugé faible du fait de la nature du projet. **PD (I/T) :** L'impact du projet sur la quantité totale de déchets générés et acheminés vers le système SOREN est jugé faible.	**Faible**	**E3.1a** (PC) : Absence de rejet dans le milieu naturel (air, eau, sol, sous-sol) **A.9a** (PC/PE) : Gestion des déchets **R1.1b** (PC/PD) **:** Limiter / adapter les installations de chantiers	**Très faible**

Tableau 68. Synthèse des impacts et des mesures de l'environnement humain

5.2 Environnement physique

5.2.1 Climat et qualité de l'air

5.2.1.1 Impact carbone

Généralités

Les **gaz à effet de serre (GES)** piègent la chaleur dans l'atmosphère, augmentant la température moyenne de la planète. Ce phénomène naturel est amplifié par les émissions anthropiques, provoquant un **réchauffement climatique.** Ces gaz incluent principalement le dioxyde de carbone (CO_2), mais aussi d'autres comme le méthane (CH_4) et le protoxyde d'azote (N_2O) qui sont encore plus puissants en termes d'effet de serre. Les conséquences de ce réchauffement climatique sont présentées dans le paragraphe *5.2.1.4 - Vulnérabilité du projet au changement climatique – p.257.*

L'impact carbone mesure ces émissions directes et indirectes et restitue leur résultat en équivalent CO_2 (éq. CO_2) pour harmoniser les émissions des différents gaz à effet de serre en une seule unité. Les principaux contributeurs à l'impact carbone sont : les énergies fossiles, l'agriculture, la déforestation, l'industrie et les transports. Réduire l'impact carbone est essentiel pour atteindre la neutralité carbone et atténuer les effets du changement climatique. Les solutions sont : la transition énergétique, la sobriété énergétique, la mobilité durable, l'agriculture régénératrice, la reforestation et la préservation des forêts et le changement des modes de consommation.

Une centrale agrivoltaïque est une **installation de production d'énergie renouvelable** qui répond aux objectifs visant à favoriser la **transition énergétique.** Elle s'inscrit dans la **stratégie nationale bas carbone (SNBC)** et la **programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE)** adoptées par décrets du 21 avril 2020. Elle a vocation à contribuer à la lutte contre le changement climatique et s'inscrit dans les orientations du **schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (Sraddet)** de Bourgogne-Franche-Comté de développement des énergies renouvelables.

D'une manière globale, la production d'électricité par l'énergie photovoltaïque permet de **diminuer les rejets de gaz à effet de serre (GES),** notamment le dioxyde de carbone (CO_2), et donc de réduire la pollution atmosphérique. Elle permet également de **réduire les émissions d'autres polluants atmosphériques** tels que SO_2, NO_x, poussières, CO, etc.

Dans la *« Note : précisions sur les bilans CO_2 établis dans le bilan prévisionnel et les études associées »* publiée en juin 2020, RTE rapporte que l'augmentation de la production éolienne et solaire en France se traduit bien par une réduction de la production d'électricité d'origine thermiques (gaz, charbon, fioul) et vient en addition (et non en remplacement) des autres moyens de production rejetant peu de gaz à effets de serre (nucléaire et hydroélectricité par exemple). RTE précise que la production éolienne et solaire permet d'éviter l'émission de 22 millions de tonnes de CO_2 équivalent par an.

La production d'électricité par des panneaux photovoltaïques participe donc à réduire :

- L'effet de serre : il n'y a pas de rejet de CO_2 ni de méthane ;
- Les pluies acides : il n'y a pas de rejets de soufre ou d'azote (SO_2, NO_x) ;
- La production de déchets toxiques.

Analyse du cycle de vie (ACV)

Une analyse de cycle de vie (ACV) est basée sur toute la durée de vie de la centrale (construction, exploitation et fin de vie) afin de calculer son intérêt environnemental sous la forme d'économies d'émissions de CO2-éq.

L'ACV prend en compte :

- La fabrication des composants du système photovoltaïque ;
- L'installation du système photovoltaïque correspondant à la phase travaux ;
- L'utilisation et maintenance (ou la phase d'exploitation et de maintenance) ;
- La désinstallation (ou démantèlement) ;
- Le traitement en fin de vie (recyclage, incinération et/ou enfouissement des matériaux composant le système photovoltaïque).

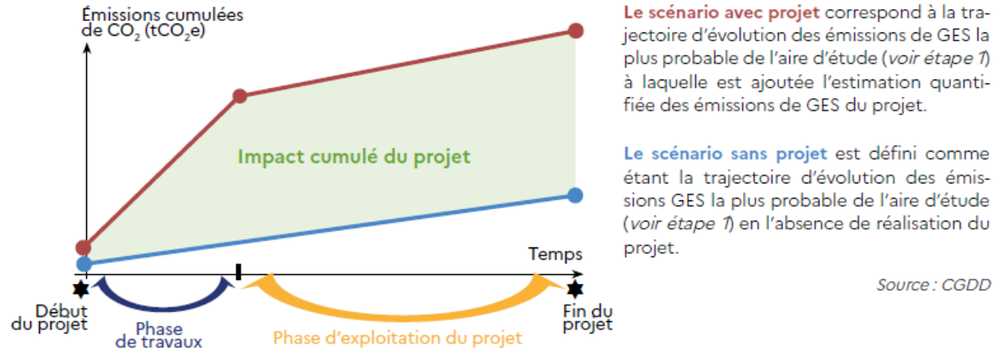


Figure 38. Visualisation des émissions par scénario

L'étape 1 consiste à définir le périmètre des émissions générées ou évitées par la réalisation du projet : gaz à effet de serre à prendre en compte, périmètre spatial et temporel.

Facteur d'émission du photovoltaïque

Selon la base Empreinte de l'ADEME, base de données publique officielle de facteurs d'émission, l'empreinte carbone d'un système photovoltaïque fabrication Chine (par défaut utilisé en France) est évaluée à **44 g CO_2 eq/kWh** [69].

[69] Source : https://www.photovoltaique.info/fr/info-ou-intox/les-enjeux-environnementaux/analyse-du-cycle-de-vie/#harmonisation_des_acv

BayWa r.e. a réalisé une ACV avec le bureau d'études Kapstan sur son parc photovoltaïque de Blueberry dans l'Indre, mis en service en 2021. Il s'agit d'un parc photovoltaïque au sol, utilisant des structures fixes bi-pieux. Sa structure est donc la même que celle envisagée pour le parc de Montigny-Montfort. L'empreinte carbone de ce parc de 30 MWc est évalué à **31 g CO2-éq/kWh**.

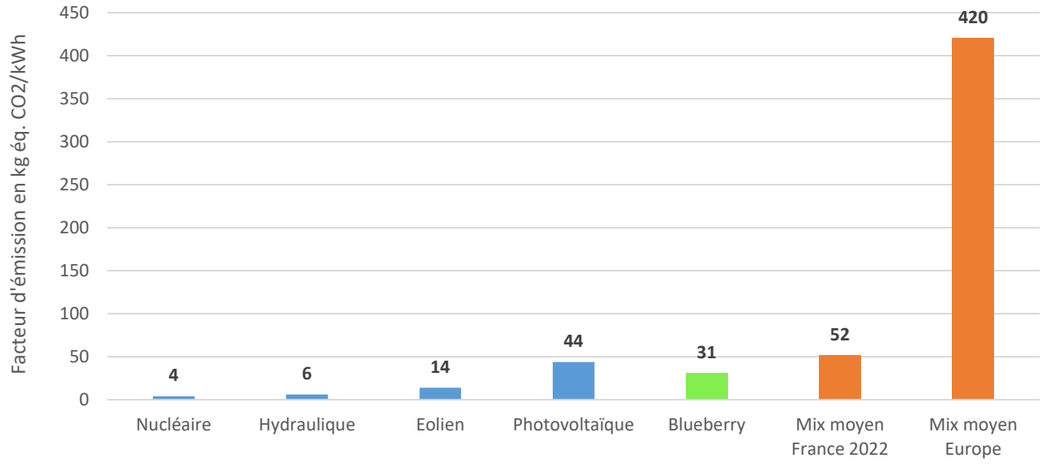


Figure 39. Facteurs d'émissions comparés de l'électricité, en g CO_2 éq/kWh

Empreinte carbone et émissions évitées

Au niveau de la centrale photovoltaïque

BayWa r.e. a évalué les émissions nettes évitées (en kg-éq CO_2) du projet de parc agrivoltaïque de Montigny-Montfort, en utilisant la valeur standard du référentiel ADEME (44g CO_2 éq/kWh) et celle du parc de Blueberry (31g CO_2 éq/kWh).

Thème	Détail	Référentiel ADEME	Référence BayWa r.e. (parc PV de Blueberry)
Production du parc	Production annuelle	11 286 MWh	
	Durée de vie	30 ans	
	Production totale	338 580 MWh	
Empreinte carbone	Facteur d'émission	44 g éq CO_2 /kWh	31 g éq. CO_2 /kWh
	Emissions annuelles	496 t éq. CO_2	350 t éq. CO_2
	Emissions totales	**14 897 t éq. CO_2**	**10 500 t éq. CO_2**
Emissions évitées Mix électrique français 2022	Facteur d'émission	52 g éq CO_2 /kWh	
	Emissions brutes annuelles	586,872 t éq. CO_2	
	Emissions brutes totales	**17 606 t éq. CO_2**	
	Temps de retour	25, 4 années	17, 9 années
	Emissions nettes totales	**2 709 t éq. CO_2**	**7 110 t éq. CO_2**

Thème	Détail	Référentiel ADEME	Référence BayWa r.e. (parc PV de Blueberry)
Emissions évitées Mix moyen européen	Facteur d'émission	422 g éq CO_2 /kWh	
	Emissions brutes annuelles	4 762,7 t éq. CO_2	
	Emissions brutes totales	**142 881 t éq. CO_2**	
	Temps de retour	3,1 années	2,2 années
	Emissions nettes totales	**127 983 t éq. CO_2**	**132 385 t éq. CO_2**

Tableau 69. Analyse du cycle de vie du scénario retenu pour le projet de Montigny-Montfort

Emissions nettes évitées = Emissions brutes évitées - Empreinte carbone

En prenant l'hypothèse d'un mix électrique français qui produit en moyenne 52 g éq. CO2/kWh (base Empreinte ADEME), et sur la base d'une production de 339 MWh sur la durée complète d'exploitation, le fonctionnement de la centrale permettra d'éviter **2 709 Téq. CO_2 selon le référentiel ADEME** et 7 110 Téq CO_2 en se basant sur la référence de l'empreinte carbone évaluée sur le parc BayWa r.e. de Blueberry.

En prenant en compte le produit du facteur d'émissions d'une centrale à gaz de 422 g CO2/kWh [70] par la production totale de la centrale (environ 339 MWh) alors les émissions lui étant relatives seraient d'environ 142 881 t de CO_2. Finalement, les émissions nettes totales évitées par la production de 339 MWh d'énergie solaire sont de 127 983 t éq CO_2 selon le référentiel ADEME et de 132 385 t éq CO_2 en se basant sur la référence de l'empreinte carbone évaluée sur le parc BayWa r.e. de Blueberry.

Dans les deux cas, en considérant le mix électrique français ou les émissions d'une centrale équivalente à gaz, l'implantation du parc agrivoltaïque aura une incidence positive sur les émissions de gaz à effet de serre de la production électrique.

A noter également que le déploiement des énergies renouvelables, et du solaire en particulier, au niveau français et européen, participe non seulement à un objectif de verdissement de la production électrique mais aussi à une stratégie d'électrification des usages. L'augmentation de la production électrique d'origine renouvelable conjuguée à un basculement des énergies fossiles vers l'électricité dans de nombreux domaines (mobilité, industrie, tertiaire, etc.) aura un impact significatif sur la réduction des émissions globales de CO_2.

Au niveau de la prairie

La parcelle agricole anciennement cultivée a été remise en herbe et sera dédiée exclusivement au pâturage. La prairie mise en place va ainsi évoluer vers une prairie permanente gérée de manière extensive.

La valeur écosystémique de la prairie permanente a été évaluée dans le cadre d'une contribution à la décision publique de 2009 : « A*pproche économique de la biodiversité et des services liés aux écosystèmes, Chevassus-au-Louis et al.* ». Le rapport précise que la superficie des prairies françaises a diminué de 30 % en trente ans.

La valeur totale des services non marchands a pu être évaluée à 600 euros par hectare et par an. Elle se limite aux services de fixation et de stockage du carbone, de production d'une eau de qualité et d'entretien des populations

[70] Valeur issue de la table A. II.4. figurant en annexe II et p190/232 du rapport « *Renewable Energy Sources and Climate Change Mitigation* » https://archive.ipcc.ch/pdf/special-reports/srren/SRREN_FD_SPM_final.pdf

d'insectes auxiliaires. **Plus de la moitié de la valeur serait liée au stockage et à la fixation de carbone,** 160 à 320 €/ha pour le stockage et 23 à 47 €/ha pour la fixation.

Au regard du détail précédemment cité, le projet aura une incidence brute positive, sur ses deux composantes : la composante photovoltaïque et la composante agricole.

Mesures envisagées

Aucune mesure n'est envisagée.

Impact résiduel du projet

L'analyse de l'impact carbone conclut qu'un parc agrivoltaïque possède un impact indirect et permanent positif vis-à-vis de la production de Gaz à Effet de Serre (GES) et donc sur la maitrise du réchauffement climatique.

Une installation agrivoltaïque en fonctionnement ne génère aucun rejet atmosphérique. Au contraire, l'installation d'environ 9 MWc permettra d'éviter l'émission dans l'atmosphère de 2 709 t eq CO_2 selon le référentiel ADEME et 7110 t éq CO_2 en se basant sur la référence de l'empreinte carbone évaluée sur le parc de Blueberry CO_2.

La prairie mise en place dans le cadre du volet agricole du projet devrait apporter un service écosystémique de stockage et fixation du carbone, évalué à environ 350€ par hectare et par an.

5.2.1.2 Bilan énergétique

Le bilan énergétique est un outil essentiel pour une gestion efficace et durable de l'énergie. Il aide à réduire l'empreinte carbone en optimisant l'utilisation des ressources énergétiques et en favorisant l'adoption de sources d'énergie renouvelable. Une utilisation plus efficace de l'énergie signifie que moins de ressources naturelles (comme le pétrole, le gaz naturel et le charbon) sont extraites et consommées. Cela aide à préserver ces ressources pour les générations futures. En réduisant la consommation d'énergie provenant de sources polluantes, on diminue également les émissions de polluants atmosphériques, ce qui améliore la qualité de l'air et réduit les problèmes de santé associés à la pollution. Moins de pollution et une réduction de l'extraction des ressources naturelles signifient moins de perturbations pour les écosystèmes locaux et une meilleure protection de la biodiversité.

L'énergie solaire fait partie des sources d'énergie renouvelable.

Le temps de retour énergétique des panneaux photovoltaïque correspond à la durée nécessaire (évaluée en années) pour qu'ils produisent autant d'énergie qu'il en a fallu pour les fabriquer. Cette donnée dépend de l'emplacement géographique du parc photovoltaïque.

Impact brut du projet

D'après une étude de l'institut allemand Fraunhofer datant de juillet 2021, les systèmes photovoltaïques en d'Europe du Nord ont besoin d'environ 1,2 années pour équilibrer l'énergie d'entrée, tandis que les systèmes photovoltaïques dans le Sud de l'Europe équilibrent leur apport énergétique au bout d'un an ou moins, en fonction de la technologie installée et de l'efficacité du réseau.

- **Phases de chantier et de démantèlement**

Les phases de chantier et de démantèlement sont les phases qui consomment de l'énergie.

- **Phase d'exploitation**

La phase d'exploitation est la phase qui produit de l'énergie.

Le projet consistant en la production d'électricité d'origine solaire aura nécessairement un impact fort positif sur le bilan énergétique. Une production de 11 300 MWh est attendue chaque année sur la centrale, soit 339 000 MWh pour les 30 ans d'exploitation du parc agrivoltaïque.

Mesures envisagées

Réduction technique R2.2r – Autre : projet agrivoltaïque

Etant agrivoltaïque, la centrale est conçue de manière à ce que l'énergie solaire soit partagée avec la prairie qui se trouvera sous les panneaux. La production sera partagée entre l'électricité pour la centrale photovoltaïque et la biomasse pour l'activité agricole.

Impact résiduel du projet

L'impact direct et permanent restera fort positif.

5.2.1.3 Qualité de l'air

La qualité de l'air sur le secteur d'étude est caractéristique des zones rurales. Les principales pollutions proviennent des engrais et phytosanitaires de l'activité agricole (NH_3). Cette pollution ambiante est qualifiée de moyenne à faible.

Impact brut du projet

- **Phase de chantier**

Durant cette phase temporaire, les sources de pollution identifiées proviennent :

- Indirectement, de la fabrication et de l'acheminement des matériaux qui vont être utilisés sur le chantier ;
- Directement, de la circulation des camions et des engins de chantier (impact sur la qualité de l'air du fait des gaz d'échappement et de l'envol de poussières).

L'impact indirect et temporaire sur cette thématique est faible car le chantier est temporaire et de faible ampleur à l'échelle communale et locale.

- **Phase d'exploitation**

Une installation agrivoltaïque en fonctionnement ne génère aucun rejet atmosphérique. Au contraire, l'installation permettra d'éviter l'émission de gaz comme les SO_2, le NO_X (qui participe à la formation de l'Ozone) ou encore de poussière, ceci comparativement à l'utilisation d'énergies fossiles.

La parcelle agricole anciennement cultivée sera remise en herbe et ainsi dédiée exclusivement au pâturage, sans amendements minéraux ni traitements phytosanitaires, ce qui devrait être aussi bénéfique pour la qualité de l'air.

En ce sens, le projet aura au niveau local et global un impact indirect et permanent positif sur la qualité de l'air.

Mesures envisagées

- **Phase de chantier**

Réduction technique R2.1a : Adaptation des modalités de circulation des engins de chantier.

Pour limiter les émissions de gaz à effet de serre et préserver la qualité de l'air, les mesures de maîtrise de la circulation concernent l'optimisation des rotations de livraison de matériel sur le chantier. Il est estimé que le chantier nécessitera le passage d'environ 120 camions. La circulation des engins se concentre en début de chantier pour l'approvisionnement matériel.

Réduction technique R2.1d : Dispositif préventif de lutte contre une pollution

Les engins de chantier devront répondre aux normes anti-pollution en vigueur. Ils devront être entretenus et vérifiés régulièrement. Les entreprises mettent tout en œuvre pour que le parc d'engins et de camions fasse l'objet de toutes les révisions obligatoires avant le début du chantier.

- **Phase d'exploitation**

Aucune mesure n'est à prévoir.

L'impact résiduel sur la qualité de l'air est très faible.

5.2.1.4 Vulnérabilité du projet au changement climatique

Projection climatique en métropole au XXIème siècle

En 2010, le ministère chargé de l'écologie a sollicité l'expertise de la communauté française des sciences du climat afin de produire une régionalisation des simulations climatiques globales à l'échelle de la France. En septembre 2014, un rapport, Le climat de la France au XXIe siècle, est venu préciser concrètement la hausse des températures attendues en France d'ici à la fin du siècle ainsi que les principales évolutions possibles par rapport à la moyenne observée au cours de la période 1976-2005.

Sans surprise, la France n'échappera pas au réchauffement climatique et la hausse des températures risque d'y être plus importante que la moyenne planétaire. **Plus chaude et plus pluvieuse dans les années à venir, la France devrait connaître des étés pouvant afficher jusqu'à 5°C supplémentaires d'ici à la fin du siècle et des épisodes climatiques extrêmes plus fréquents.**

Ainsi, différents scénarios d'émissions de gaz à effet de serre permettent de proposer des simulations vraisemblables de l'évolution du climat de la métropole pour le XXIe siècle.

- **Des températures encore à la hausse**

En métropole, il est prévu une hausse des températures moyennes de 0,6°C à 1,3°C dès 2050, soit un niveau de réchauffement égal à celui qu'a connu la France entre 1901 et 2012. Autrement dit, ce qui s'est passé en cent douze ans pourrait de nouveau se produire en trente-cinq seulement. La hausse est attendue entre 2,6°C et 5,3°C à l'horizon 2071-2100. La canicule enregistrée en 2003 deviendrait ainsi la norme un été sur deux.

- **Des précipitations en baisse**

Selon le constat posé par l'Observatoire National sur les Effets du Réchauffement Climatique (ONERC), à l'horizon 2080-2100, il pleuvra de plus en plus dans les régions nord, de moins en moins dans les régions sud mais les sécheresses augmenteront aussi bien au nord qu'au sud : « Quand on regarde l'évolution saison par saison, notamment en été, on constate que la quasi-totalité des modèles climatiques prévoit un assèchement sur l'ensemble du territoire français. C'est un point important : avec plus de précipitations annuelles, la moitié nord en aura davantage en hiver mais moins en été, tandis que, pour les régions sud, les quantités de précipitations diminueront quelle que soit la période de l'année. »

Les conséquences du réchauffement seront aussi perceptibles sur le moindre enneigement des régions montagneuses, qui alimentent une bonne partie des grands fleuves, et sur la baisse importante des glaciers dans les Alpes françaises.

- **Des extrêmes plus marqués**

Les jours très chauds (dépassant de 5°C la moyenne) vont être plus nombreux : de 36 aujourd'hui, ils passeraient vers 2030 à plus de 40 (scénario optimiste) ou à plus de 70 (scénario pessimiste). Dans le Sud-Est, cette hausse devrait être plus importante : vers 2090, on prévoit 80 jours très chauds supplémentaires par rapport à la moyenne actuelle.

Toutes les régions subiront des sécheresses estivales plus longues. Les résultats restent incertains pour les pluies très intenses et les vents violents.

- **Un niveau de la mer plus élevé**

D'ici 2100, le niveau de la mer pourrait monter en moyenne de 20 à 43 cm (scénario optimiste) ou de 23 à 51 cm (scénario pessimiste).

- **Des cours d'eau perturbés**

Les projections climatiques les plus vraisemblables font état :

- d'une diminution des débits moyens d'été et d'automne et de débits d'étiage plus précoces et plus prononcés ;
- d'une augmentation des débits d'hiver dans les Alpes et le Sud-Est ;
- d'une baisse du niveau des nappes ;
- de crues extrêmes sans changement significatif par rapport à la situation actuelle.

Incidences pour le projet agrivoltaïque

Le changement climatique se manifeste ainsi sous plusieurs aspects. Les différentes thématiques de la vulnérabilité du projet sont présentées dans le tableau suivant.

Principales thématiques de l'évolution prévisible du climat	Vulnérabilité : Le projet est-il concerné ?
Températures à la hausse	**NON** Les températures moyennes, même augmentées de 5°C restent dans la plage optimale de fonctionnement des panneaux.
Précipitations en baisse	**OUI** **Les précipitations permettent un nettoyage naturel des panneaux.**
Extrêmes plus marqués	**OUI** **Les trop fortes chaleurs nuisent au rendement des panneaux solaires, au-delà de 25°C.**
Niveau de la mer plus élevé	**NON**
Cours d'eau perturbés	**NON**

Tableau 70. Analyse de la vulnérabilité du projet au changement climatique

Le changement climatique pourrait avoir deux impacts sur l'exploitation d'une installation agrivoltaïque :

- Les précipitations permettent un nettoyage naturel des panneaux. Si les précipitations sont insuffisantes, les modules peuvent s'encrasser et un nettoyage à l'eau claire doit être envisagé pour pallier à la baisse de rendement ;
- L'apparition plus fréquente de températures extrêmes pourrait avoir effet sur la diminution de la production. En effet, au-delà de 25°C, l'efficacité des panneaux diminue avec l'agitation thermique qui se produit à l'intérieur du matériau. Le courant a tendance à augmenter, mais la tension diminue davantage. Ainsi la puissance et l'énergie produites s'en trouvent réduites. Le changement climatique, en augmentant la fréquence des épisodes de canicule susceptibles de survenir dans l'année, peut donc affecter le rendement des panneaux solaires.

En l'état des connaissances scientifiques actuelles, il est difficile voire impossible de quantifier ou d'évaluer les modifications qui pourraient réellement survenir. Il demeure de nombreuses incertitudes sur le sujet.

En tout état de cause, ces modifications sur la durée de vie du parc agrivoltaïque seront d'une amplitude acceptable au regard de l'économie du projet et n'auront qu'une incidence très faible.

Sans pouvoir être quantifié, l'ordre de grandeur de la réduction de production est estimé à quelques pourcents de la production annuelle.

Mesures envisagées

Aucune mesure n'est à prévoir.

Impact résiduel

L'impact résiduel est très faible.

5.2.2 Géologie et relief

Impact brut du projet

- **Phase de chantier**

Le profil du terrain naturel est respecté par l'implantation du projet et le relief n'est aucunement modifié (pas de terrassement de masse). Aucun travail de terrassement d'envergure pouvant être à l'origine d'une modification de la topographie locale, et donc des écoulements, n'est prévu. **Les partis-pris d'implantation et d'intégration paysagère limitent l'impact direct et permanent sur la géologie et le relief :**

- Cependant, des **ouvertures de tranchées** sont effectuées pour installer les gaines de raccordements électriques en bandes parallèles sur plusieurs dizaines de mètres. Ces travaux de terrassement modifient l'organisation des structures superficielles du sol, notamment du fait d'apports de matériaux externes (sables et graviers de préparation du fond de fouille, géotextiles, gaines en matière plastique, avertisseurs en grillage plastique…) ;
- Des **pistes de 4 mètres de large** seront créées afin d'accéder aux installations, soit :
  - 2 600 m² d'une piste externe en Grave Non Traitée ;
  - 12 120 m² de pistes en terrain naturel ;
- Plusieurs **plateformes de grutage** seront aussi stabilisées, pour une surface de 540 m² ;
- **Pour les locaux techniques,** seules des fouilles et un nivellement seront nécessaires. Une fois achevés, des matériaux seront déversés contre l'ouvrage. L'intégration des citernes et des bâtiments dans des mouvements de terrain existants et le parti-pris de ne pas les enterrer complètement (citernes et bâtiments pourront être semi-enterrés) limitent l'impact direct et permanent sur le sol et le sous-sol. Au total, les bâtiments (1 poste de livraison, 2 postes de transformation, 1 conteneur de stockage) représentent une surface plancher créée de 205 m².
- **Un réservoir d'eau** avec une aire d'aspiration de 42 m² sera installé pour l'abreuvement des animaux.

Sur le terrain d'implantation retenu, des tassements et des ornières risquent d'apparaître ponctuellement du fait de la circulation des engins. La circulation des engins peut conduire à tuer la végétation en place, entrainant des phénomènes d'érosion de la couche superficielle du sol. Une attention particulière sera portée à ces enjeux bien que ces phénomènes sont limités du fait de la faible pente au droit du site (comprise entre 2 et 3%). Par ailleurs, ces phénomènes seront vite éliminés par le travail lors de la reprise culturale.

L'impact direct et temporaire du chantier sur le sol et le sous-sol est jugé faible.

En ce qui concerne le raccordement au réseau public électrique, aucun impact significatif n'est à prévoir du fait de la localisation de la tranchée au niveau des chemins et voiries existantes, au droit d'un sol anthropique.

- **Phase d'exploitation**

Aucun impact sur cette thématique n'est à prévoir une fois le parc agrivoltaïque en fonctionnement.

- **Phase de démantèlement**

Un parc agrivoltaïque est réversible, car après son démantèlement il ne doit plus y avoir trace de son occupation.

Mesures envisagées

Evitement amont E1.1d : Réalisation d'une étude géotechnique

Préalablement à la phase de chantier, une étude géotechnique sera réalisée afin d'apprécier les caractéristiques géotechniques des matériaux au niveau de l'emplacement des futurs supports. La nature des ancrages des structures dépendra des résultats de cette étude (pieux battus, vissés, longrines, …).

- **Phase de chantier**

Évitement géographique E2.1b : Limitation / positionnement adapté des emprises des travaux

Aucun terrassement ne sera réalisé en dehors de la piste externe en GNT, des aires de grutage et de stockage et des abords immédiats des zones d'implantation des éléments bâtis et de la clôture.

Réduction technique R2.1a : Adaptation des modalités de circulation des engins de chantier

Cf. fiche mesure MR 2 : Bonnes pratiques de circulation en phase chantier – p.268.

Réduction technique R2.1c : Optimisation de gestion de matériaux (déblais et remblais) en phase travaux

La maîtrise des impacts généraux sur le sol et le sous-sol est obtenue de la manière suivante :

- En limitant l'emprise au sol (chantier des tranchées, base de vie, stockages de matériaux) de la zone d'intervention et des voies d'accès destinées aux engins de travaux publics ;
- En réalisant un tri des terres lors de l'excavation des tranchées seulement dans le cas où plusieurs horizons pédologiques sont présents. Les matériaux déblayés seront stockés temporairement dans les différentes catégories qui constituent les couches du sous-sol. Lors du remblaiement, après la pose des gaines électriques, la reprise des matériaux triés permettra de reconstituer le sous-sol à l'identique ;
- En assurant, au terme du chantier, la remise en état des sols. Elle pourra concerner des opérations de remise à niveau des terrains pour éviter la création de ruissellements, de ravinements ou de cuvettes d'accumulation des eaux météoriques.

Réduction technique R2.1e : Dispositif préventif de lutte contre le ruissellement des eaux pluviales

Cf. fiche mesure MR 3 :Réduction du ruissellement des eaux pluviales – p.269.

- **Phase de démantèlement**

Réduction technique R2.1c : Optimisation de gestion de matériaux (déblais et remblais) en phase travaux

Durant la phase de démantèlement, les mêmes précautions que celles prises en phase chantier seront à mettre en œuvre. Les ancrages des structures seront déposés. Dans les tranchées de raccordement, les câblages seront déposés et les fouilles remises en état selon les couches originelles du sol.

Impact résiduel du projet

L'impact résiduel est jugé très faible.

5.2.3 Ressource en eau

Impact brut du projet

Le secteur d'étude repose sur la masse d'eau souterraine HG401, Marnes et Calcaires de la bordure Lias-Trias de l'Est du Morvan, sensible à la pollution par les Nitrates. Le projet est éloigné de 500 mètres de l'aire d'alimentation du captage de Montigny-Montfort qui se trouve de l'autre côté de la vallée du ruisseau de la Ronce. Aucune zone humide n'a été inventoriée.

La description suivante s'appuie sur le dossier de déclaration Loi Sur l'Eau réalisé par Artifex en mai 2025.

- **Phase de chantier**

> Imperméabilisation des sols

« Dans le cadre de la mise en place du parc agrivoltaïque de Montigny-Montfort, deux types de pistes seront créées. Les pistes légères seront en terre, et réalisées sans aucun apport de matériau. Elles auront une surface totale de 12 120 m². Les pistes lourdes et les plateformes seront en GNT et auront une surface de 2 831 m². Ce type de revêtement permet l'infiltration des eaux dans le sol.

Les pistes de circulation, ainsi que les plateformes du parc agrivoltaïque ne seront pas à l'origine d'une imperméabilisation du sol, mais seulement d'une modification du coefficient de ruissellement de ces surfaces.

L'installation des bâtiments techniques et des abreuvoirs sera à l'origine d'une imperméabilisation totale :

- **2 postes de transformation**, d'une surface unitaire de 18,9 m² ;
- **1 poste de livraison**, d'une surface au sol de 36 m² ;
- **1 réserve incendie**, d'une surface de 104 m² ;
- **1 conteneur technique** d'une surface de 29 ,9 m² ;
- **6 abreuvoirs,** d'une surface unitaire de 17 m².

Une imperméabilisation temporaire est à noter avec la mise en place d'une base vie durant la phase chantier.

La surface imperméabilisée par la mise en place du parc agrivoltaïque de Montigny-Montfort représente 310 m², soit environ 0,2 % de l'emprise totale du parc. »

Selon le dossier de déclaration Loi Sur l'Eau réalisé par Artifex en mai 2025, l'impact du projet sur l'imperméabilisation du sol est faible en phase chantier.

> Incidence quantitative sur la modification du régime d'écoulement des eaux

« Les incidences quantitatives du projet sur les eaux superficielles et souterraines sont liées à l'imperméabilisation du site lors de la phase chantier, ce qui peut réduire l'infiltration et modifier le régime d'écoulement des eaux.

Lors de la **phase chantier**, l'installation des locaux techniques (poste de transformation, poste de livraison, conteneur, citerne) et des abreuvoirs entraineront une imperméabilisation négligeable par rapport à la surface totale du projet (environ 0,2 %).

Ces surfaces imperméabilisées seront réparties sur l'ensemble du projet. Elles n'engendreront pas de modification significative du régime d'écoulement des eaux.

On peut également noter la présence d'une base vie temporaire durant le chantier.

La **modification du couvert végétal** lors de la phase chantier se traduit par une augmentation temporaire du coefficient de ruissellement des bassins versants interceptés. En effet, bien qu'aucun défrichement ne soit prévu, la circulation répétée des engins engendrera une baisse temporaire du couvert végétal, et donc une augmentation du débit de pointe au sein des bassins versants interceptés.

En limitant l'emprise au sol des bâtiments et en créant des pistes non imperméabilisées, les écoulements existants sur le site du projet seront peu impactés.

D'autre part, une modification du régime d'écoulement des eaux peut être liée à des travaux sur le sol. Or, aucun travail de terrassement d'envergure pouvant être à l'origine d'une modification de la topographie locale, et donc des écoulements, n'est prévue.

Le site retenu pour le projet présente une topographie plane et un sol perméable, ce qui favorise l'infiltration des eaux. Ces paramètres ne sont pas de nature à générer des ruissellements importants lors d'épisodes pluvieux intenses. La surface étudiée reste les deux bassins versants identifiés, ce qui représente environ 14 ha.

Par conséquent, la variation entre l'état initial et la phase chantier au niveau de chaque bassin versant intercepté par le projet est présentée ci-après :

Synthèse - BV 1 - Actuel vs chantier			
Paramètre	**Etat actuel**	**Etat chantier**	**Variation**
Surface active (m²)	9151	11048	22%
Coefficient de ruissellement	0,22	0,26	
Débit de pointe (l/s) T = 30 ans	232	286	

Synthèse - BV 2 - Actuel vs chantier			
Paramètre	**Etat actuel**	**Etat chantier**	**Variation**
Surface active (m²)	24443	29305	21%
Coefficient de ruissellement	0,24	0,28	
Débit de pointe (l/s) T = 30 ans	540	661	

Figure 40. Synthèse des résultats obtenus pour chaque bassin versant intercepté entre l'état actuel et l'état chantier (© Artifex)

Ces calculs sont réalisés selon l'hypothèse la plus défavorable en phase chantier, c'est-à-dire une terre mise à nu sur l'ensemble du projet suite au passage répété des engins de chantier, couplé à une installation simultanée de l'ensemble des aménagements imperméabilisants.

La durée de la phase chantier est estimée de 3 à 6 mois.

Les tableaux de synthèse ci-dessus permettent de constater une augmentation des trois paramètres sur les deux bassins versants interceptés, reflétant les aménagements créés. Ainsi, la surface active, le coefficient de ruissellement, et le débit de pointe sont augmentés et ce pour l'occurrence trentennale.

Par principe, les eaux s'écoulent naturellement ou s'infiltrent. Ces débits seront donc répartis sur la totalité du site et non concentrés en un seul et même point de rejet. Le site sera capable d'accepter en partie ces variations, notamment grâce à la capacité d'infiltration élevée du sol. »

Selon le dossier de déclaration Loi Sur l'Eau réalisé par Artifex en mai 2025, l'incidence du projet en phase chantier sur la modification du régime d'écoulement des eaux est modérée.

> Incidence qualitative sur la qualité des eaux souterraines et superficielles

« Les incidences de la phase de chantier sur la qualité des sols, des eaux superficielles et souterraines concernent essentiellement les pollutions accidentelles dues au risque de déversement de produits de type huiles ou hydrocarbures. Ces zones à risque sont localisées au niveau du stockage d'hydrocarbure potentiel et au niveau des bains d'huiles des transformateurs.

Les flux de polluants éventuellement dégagés lors de cette phase seraient toutefois peu importants : des mesures spécifiques devront cependant être adoptées en phase de chantier afin de réduire ces risques de pollution.

Le soulèvement de matières en suspension lors de la phase de chantier peut survenir par les quelques opérations de terrassement, bien que superficielles, et par la circulation des engins. Leur transport sera notable lors des événements pluvieux importants du fait de la présence de pentes favorisant les écoulements. La conservation d'un couvert végétal hors de la zone de travaux permettra toutefois de limiter considérablement la mobilisation de matières en suspension lors de ces évènements pluvieux. »

Selon le dossier de déclaration Loi Sur l'Eau réalisé par Artifex en mai 2025, l'impact potentiel du chantier sur la qualité des eaux superficielles et souterraines est modéré.

> Erosion

« La topographie du site d'étude est favorable à l'infiltration. Les eaux météoriques seront principalement captées par le sol. »

Selon le dossier de déclaration Loi Sur l'Eau réalisé par Artifex en mai 2025, l'incidence potentielle sur l'érosion des sols en phase chantier est faible.

- **Phase d'exploitation**

> Imperméabilisation des sols

« Lors de la phase d'exploitation, les panneaux mis en place auront une **surface projetée au sol d'environ 3,6 ha sur toute l'enceinte clôturée.**

L'exploitation du parc agrivoltaïque n'engendre pas de modification du réseau hydrique, car il ne constitue pas une surface imperméabilisée à proprement parler : il s'agit d'une surface aérienne sur laquelle l'eau s'écoule sur les

panneaux et passe dans les interstices entre les modules et entre les rangées de panneaux, comme présenté sur l'illustration suivante.

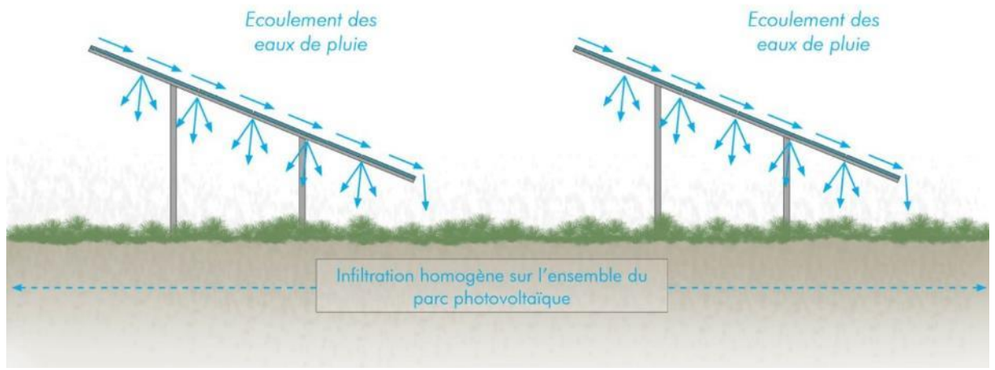


Figure 41. Comportement des écoulements des eaux pluviales sur les panneaux photovoltaïques (Réalisation ARTIFEX)

L'impact de la présence de panneaux photovoltaïques peut être négligeable sur un terrain totalement plat et végétalisé. Le site d'implantation du parc agrivoltaïque de Montigny-Montfort présente une faible pente d'environ 2 à 3 % sur l'ensemble du site du projet. A l'état projeté, le terrain sera couvert d'une **strate herbacée** de type prairial, destiné à du pâturage ovin. Des **haies de 2,5 m de large** seront aménagées à l'extérieur de la clôture, sur un linéaire d'environ 300 m. Le couvert végétal continu à l'état projeté favorisera donc l'infiltration des eaux. Ainsi, le projet ne modifiera que très peu le système actuel et les eaux seront infiltrées ou ruisselleront vers le réseau hydrographique.

De plus, d'après les différents retours d'expérience, il a été observé un **développement homogène de la végétation** sous les panneaux sur les installations en cours d'exploitation, ce qui confirme le fait que les panneaux ne sont pas à l'origine d'une imperméabilisation du sol. »



Photo 90. Reprise végétale sous les panneaux photovoltaïques (© ARTIFEX)

Selon le dossier de déclaration Loi Sur l'Eau réalisé par Artifex en mai 2025, l'impact du projet sur l'imperméabilisation du sol est faible en phase d'exploitation.

> Incidence quantitative sur le débit des eaux pluviales

« Une fois la phase de chantier terminée, la culture sera remplacée par une prairie permanente sous les panneaux. La surface active du site s'en trouvera diminuée, ainsi que le débit de pointe du projet.

Lors de la phase d'exploitation, aucune imperméabilisation supplémentaire ne sera réalisée.

Dans ces conditions, il n'est pas prévu de collecter les eaux issues de chaque module mais plutôt de les laisser ruisseler depuis le module jusqu'au sol afin de favoriser l'infiltration naturelle.

Un ruissellement naturel est privilégié.

La variation entre l'état initial et la phase d'exploitation est présentée ci-dessous pour les deux bassins versants interceptés par le projet :

Synthèse - BV 1 - Actuel vs projeté				Synthèse - BV 2 - Actuel vs projeté			
Paramètre	**Etat actuel**	**Etat projeté**	**Variation**	**Paramètre**	**Etat actuel**	**Etat projeté**	**Variation**
Surface active (m²)	9151	6868	-25%	**Surface active (m²)**	24443	16936	-32%
Coefficient de ruissellement	0,22	0,17		**Coefficient de ruissellement**	0,24	0,16	
Débit de pointe (l/s) T = 30 ans	232	173		**Débit de pointe (l/s) T = 30 ans**	540	361	

Figure 42. Synthèse des résultats obtenus sur chaque bassin versant intercepté entre l'état actuel et l'état projeté (© Artifex)

En phase d'exploitation, les débits de pointe des deux bassins versants interceptés par le projet sont inférieurs à ceux estimés à l'état initial. Cette diminution des débits de pointe est due au remplacement de la culture par une prairie de pâturage en phase exploitation. »

Selon le dossier de déclaration Loi Sur l'Eau réalisé par Artifex en mai 2025, l'impact de la phase d'exploitation du parc agrivoltaïque de Montigny-Montfort sur les débits d'eaux pluviales est positif.

> Impact qualitatif sur les eaux et les sols

« En condition normale d'exploitation, il n'y a pas de risque de pollution sur un parc photovoltaïque. En effet, la technologie envisagée, ainsi que les divers composants des installations photovoltaïques n'apportent aucun flux polluant et ne renferment aucune substance nocive :

- Les modules sont composés de silicium (SiO2) pur, qui est un composé naturel,
- Les structures de montage au sol en acier ne sont pas corrosives à l'eau.

Ainsi, les seules sources polluantes sont identifiées au niveau des bains d'huile des transformateurs. Ceux-ci sont équipés d'un réservoir de rétention permettant de contenir l'ensemble du fluide polluant.

Ponctuellement, pour des travaux d'entretien, un employé pourra intervenir. Dans ce cadre, un véhicule sera présent sur site, ainsi que du matériel d'entretien (équipements électriques principalement). Des égouttures d'hydrocarbures peuvent être engendrées par ces véhicules.

Les panneaux photovoltaïques seront nettoyés manuellement à l'eau, sans ajout de détergent ou autre produit.

Le projet agrivoltaïque permettra la transition d'une activité agricole de culture à une activité agricole de pâturage ovin sur les parcelles du projet. Le pâturage mis en place sous les panneaux photovoltaïques sera réalisé sans amendements minéraux ni traitements phytosanitaires. L'activité agricole limitera l'utilisation d'engins agricoles et ainsi, d'essence puisqu'il s'agira d'une activité de pâturage uniquement. Ainsi, le projet contribuera à réduire l'apport de phytosanitaires diffus, identifié comme pression significative sur la masse d'eau superficielle « Ruisseau le Dandarge ».

A noter que durant la phase d'exploitation d'un parc agrivoltaïque, aucune pollution n'est présente. De plus, le respect des critères de bon état écologique est vérifié grâce au suivi environnemental mis en place.

Selon le dossier de déclaration Loi Sur l'Eau réalisé par Artifex en mai 2025, l'impact d'une pollution des eaux et des sols durant la phase d'exploitation est faible.

> Erosion

« Les eaux pluviales tomberont directement sur le sol et sur les panneaux photovoltaïques et s'écouleront naturellement au sol, avant de s'infiltrer.

De plus, durant la phase d'exploitation, un couvert végétal sera maintenu sous les panneaux photovoltaïques et aucune imperméabilisation supplémentaire n'est envisagée. »

Selon le dossier de déclaration Loi Sur l'Eau réalisé par Artifex en mai 2025, l'incidence de l'érosion des sols par effet splash sur le projet sera faible en phase d'exploitation.

Mesures envisagées

Evitement amont E.1.1d : Autre _ Réalisation d'un dossier loi sur l'eau au titre de la rubrique 2.1.5.0 sur les rejets d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles ou sur le sol ou dans le sous-sol.

Ce dossier a été réalisé à la demande de la DDT de Côte d'Or. Le compte-rendu du Pôle de compétence pour le développement des énergies renouvelables de Côte-d'Or (PCDER 21) du 21 janvier 2025 précise : *« Concernant les rejets d'eau pluviales, leur gestion est à expliciter dans l'étude d'impact. Une note de calcul sur l'impact de l'aménagement en termes d'écoulement des eaux pluviales est produite, détaillant les coefficients de ruissellement des terrains, des pistes, des plateformes et des panneaux photovoltaïques. Elle devra évaluer les modifications de ruissellement avant et après aménagement du site (panneaux, pistes, infrastructures annexes) en prenant en compte les pentes réelles du terrain. »*

Cette étude, annexée au présent document, a été réalisée par le bureau d'étude Artifex en mai 2025.

- **Phase de chantier**

Réduction technique R2.1a : Adaptation des modalités de circulation des engins de chantier

Cf. fiche mesure MR 2 : Bonnes pratiques de circulation en phase chantier – p.268.

Réduction technique R2.1e : Dispositif préventif de lutte contre le ruissellement des eaux pluviales

Cette mesure a été explicitée dans le paragraphe précédent : *5.2.2 - Géologie et relief p. 258.*

Réduction technique R2.1d : Dispositif préventif de lutte contre une pollution

Cf. fiche mesure MR 1 : Réduction du risque de pollution – p.267.

Impact résiduel du projet

L'impact résiduel est jugé faible.

5.2.4 Risques naturels

Impact brut du projet

Compte tenu du projet, de sa localisation géographique et des caractéristiques locales, il ne peut être à l'origine d'amplification des phénomènes naturels suivants : foudroiement, tempête, sismicité, mouvement de terrain, inondation. D'une manière générale, le chantier d'aménagement et l'installation en mode de fonctionnement normal ne peuvent être à l'origine de catastrophe naturelle.

- **Foudroiement**

Le risque de foudroiement est modéré dans le département. Un projet photovoltaïque est très sensible à la foudre, comme n'importe quel dispositif électrique. La présence de lignes haute-tension sur le site augmente le risque de foudroiement.

Les installations du projet attirent la foudre donc l'impact brut direct et permanent est fort.

- **Feux de forêt**

56% de la surface et 86% du périmètre du secteur d'étude sont constitués de forêt. Le risque feu de forêt augmente avec le changement climatique. Le territoire n'est pas soumis aux obligations légales de débroussaillement (OLD).

Les installations électriques sont très sensibles au risque incendie. L'impact indirect et permanent vis-à-vis de ce risque est fort.

- **Risques d'inondation**

Situé au sommet d'un plateau, le secteur d'étude n'est pas concerné par le risque d'inondation par remontée de nappe. Il est toutefois concerné par le risque de ruissellement et devra démontrer sa compatibilité avec le Plan de Gestion des Risques d'Inondation (PGRI) Seine Normandie, notamment vis-à-vis de la gestion des eaux pluviales.

Cf. 6.2.1.2 -

Le PGRI Seine-Normandie – p.371.

Le risque de ruissellement doit être pris en compte. L'impact brut direct et permanent est modéré.

- **Risques géotechniques**

Les recherches bibliographiques ne font ressortir aucune sensibilité du site aux risques géotechniques. L'étude géotechnique qui sera réalisée dans le cadre du paragraphe *5.2.2 - Géologie et relief - p.258* afin d'apprécier les caractéristiques géotechniques des matériaux au niveau de l'emplacement des futurs supports permettra de prendre en compte ce risque.

■ Mesures envisagées

• Foudroiement

Evitement technique E3.2c : Dispositif parafoudre

La foudre tombe de manière aléatoire, aussi pour éviter que les installations ne soient endommagées en pareil cas, un dispositif parafoudre équipe l'ensemble de la centrale solaire afin de la protéger.

• Risque incendie

Le maitre d'ouvrage s'engage à respecter les dispositions énoncées par le SDIS qui détaillera les mesures à prendre relatives au défrichement et au débroussaillement, à l'accessibilité du site, aux installations électriques et à la défense contre l'incendie. Par prévention, une zone coupe-feu de 6m a été mise en place entre la lisière forestière et la clôture. La distance minimale entre la première table et la lisière est d'au minimum 10 mètres en tous points du parc. Une citerne incendie de 120 m^3 sera mise en place avec un accès stabilisée dédié au SDIS.

Réduction technique R2.1t : Prise en compte des préconisations du SDIS en phase travaux

Les travaux ne doivent pas être la cause de départ d'incendie, des mesures nécessaires et appropriées seront prises. La technologie mise en œuvre ne crée aucun flux de chaleur susceptible d'être concentré sur un point fixe. Les conduites à risque vis-à-vis des feux feront l'objet d'une sensibilisation auprès de tous les intervenants des entreprises présentes à un moment ou à un autre sur le site. Les arrêtés préfectoraux en vigueur au moment du chantier, portant sur l'emploi du feu, seront respectés.

Réduction technique R2.2r : Prise en compte des préconisations du SDIS en phase d'exploitation

• Risques d'inondation

Evitement amont E.1.1d : Autre _ Réalisation d'un dossier loi sur l'eau au titre de la rubrique 2.1.5.0 sur les rejets d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles ou sur le sol ou dans le sous-sol.

Cf. 5.2.3 - Ressource en eau – p.259.

• Risques géotechniques

Cf. 5.2.2 - Géologie et relief - p.258.

■ Impact résiduel

L'impact résiduel est faible.

5.2.5 Synthèse des impacts et des mesures de l'environnement physique

PC : Phase de Chantier _ PE : Phase d'Exploitation _ PD : Phase de Demantelement _ T : Temporaire _ P : Permanent _ I : Indirect _ D : Direct_ NE : Non Evalue

Thèmes	État initial	Enjeux	Niveau d'enjeu (État initial)	Impacts	Niveau d'impact brut	Mesures	Niveau d'impact résiduel
Climat	Le climat est de type semi-continental, chaud et tempéré, avec des précipitations significatives. La durée moyenne d'ensoleillement sur Châtillon-sur-Seine est de 1 792 heures par an ce qui est une situation favorable pour un projet de centrale solaire photovoltaïque.	Prendre en compte les conditions météorologiques dans le calcul du productible. Prendre en compte le risque de neige et de tempêtes. Concevoir un projet en adéquation avec son climat. Montrer comment le projet répond aux engagements nationaux et internationaux pour l'atteinte de la neutralité carbone.	**Très faible (conditions climatiques actuelles)**	**PE (P/I)** : Évitement de 2 709 t eq CO2 selon le référentiel ADEME et 7110 t éq CO2 en se basant sur la référence de l'empreinte carbone évaluée sur le parc de Blueberry. Service écosystémique de stockage et fixation du carbone au niveau de la prairie, évalué à environ 350€ par hectare et par an.	**Fort positif**	Aucune mesure	**Fort positif**
			Fort (changement climatique)	**Vulnérabilité au changement climatique** **PE (P/I) :** Moins de nettoyage naturel des panneaux si moins de précipitations ; baisse des rendements due aux trop fortes chaleurs (au-delà de 25°C).	**Très faible**	Aucune mesure	**Très faible**
Energie		Optimiser l'utilisation des ressources énergétiques Favoriser l'adoption de sources d'énergie renouvelable.	**NE**	**PE (P/D) :** Une production de 11 300 MWh est attendue chaque année sur la centrale, soit 339 000 MWh pour les 30 ans d'exploitation du parc agrivoltaïque.	**Fort positif**	**R2.2r :** projet agrivoltaïque La centrale est conçue de manière à ce que l'énergie solaire soit partagée avec la prairie qui se trouvera sous les panneaux.	**Fort positif**
Qualité de l'air	La qualité de l'air sur le secteur d'étude est caractéristique des zones rurales. Les principales pollutions proviennent des engrais et phytosanitaires de l'activité agricole (NH3). Cette pollution ambiante est qualifiée de moyenne à faible.	Prendre en compte la qualité de l'air et une éventuelle perte de rendement des modules par dépôt de polluants atmosphériques. Participer à la production d'électricité verte.	**Faible**	**PC (T/I)** : le chantier est temporaire et de faible ampleur à l'échelle communale et locale	**Faible**	**R2.1a :** Adaptation des modalités de circulation des engins de chantier (optimisation des rotations de livraison de matériel sur le chantier) **R2.1d :** Dispositif préventif de lutte contre une pollution (respect des normes anti-pollution en vigueur, entretien et vérification des engins et véhicules)	**Très faible**
Géologie et relief	Le secteur d'étude se trouve en Auxois, dans un secteur vallonné, sur des calcaires bioclastiques, sur le sommet d'un plateau, à une altitude qui varie entre 330 et 360 mètres, avec une pente moyenne de l'ordre de 2 à 3%.	Concevoir un projet en adéquation avec le relief et le sous-sol du site. Limiter les terrassements. Préserver l'intégrité des installations.	**Faible**	**PC (T/D) :** ouverture des tranchées, construction des postes électriques et intégration des citernes, circulation des engins de chantier.	**Faible**	**E1.1d :** Réalisation d'une étude géotechnique **E2.1b :** Limitation / positionnement adapté des emprises des travaux **R2.1a :** Adaptation des modalités de circulation des engins de chantier **R2.1c :** Optimisation de gestion de matériaux (déblais et remblais) en phase travaux (PC et PD) **R2.1e :** Dispositif préventif de lutte contre le ruissellement des eaux pluviales	**Très faible**
Ressource en eau	Le secteur d'étude repose sur la masse d'eau souterraine HG401, Marnes et Calcaires de la bordure Lias-Trias de l'Est du Morvan, sensible à la pollution par les Nitrates. Le projet est éloigné de 500 mètres de l'aire d'alimentation du captage de Montigny-	Préserver la qualité des eaux. Éviter les zones d'écoulements des ravins et vallons.	**Faible (hydrogéologie)** / **Très faible (hydrologie)**	**PC (T/D) :** imperméabilisation et écoulement des eaux souterraines et pluviales. **PC (T/I) :** risque d'érosion	**Faible**	**E.1.1d :** Réalisation d'un dossier loi sur l'eau au titre de la rubrique 2.1.5.0 sur les rejets d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles ou sur le sol ou dans le sous-sol.	**Faible**

Thèmes	État initial	Enjeux	Niveau d'enjeu (État initial)	Impacts	Niveau d'impact brut	Mesures	Niveau d'impact résiduel
	Montfort qui se trouve de l'autre côté de la vallée du ruisseau de la Ronce. Le secteur d'étude se situe sur la partie amont du bassin versant de l'Armançon qui fait l'objet d'un SAGE. Il se trouve sur la masse d'eau « Brenne aval », dans une zone où l'état écologique des cours d'eau est moyen, la pression phytosanitaire d'origine agricole y étant importante. Le secteur d'étude se situe sur un plateau sans cours d'eau. Le ruisseau de la Ronce traverse le Sud de l'aire d'étude immédiate, entre 60 et 90 mètres en contrebas du secteur d'étude, après une pente forestière et une bande prairiale.	Ne pas augmenter le risque inondation.		**PC (T/I) :** risques de ruissellement et de pollution des eaux	**Modéré**	**R2.1a :** Adaptation des modalités de circulation des engins de chantier **R2.1d :** Dispositif préventif de lutte contre une pollution **R2.1e :** Dispositif préventif de lutte contre le ruissellement des eaux pluviales	**Faible**
				PE (P/D) : imperméabilisation et écoulement des eaux souterraines et pluviales. **PE (T/I) :** risque de pollution des eaux **PE (T/I) :** risque d'érosion	**Faible**	Aucune mesure	**Faible**
				PE (T/I) : risque de ruissellement	**Positif**	Aucune mesure	**Positif**
Risques naturels *Foudroiement*	Le risque de foudroiement est modéré dans le département. Un projet photovoltaïque est très sensible à la foudre, comme n'importe quel dispositif électrique. La présence de lignes haute-tension sur le site augmente le risque de foudroiement	Préserver l'intégrité des installations. Concevoir un projet en adéquation avec les risques naturels. Prendre en compte le risque d'érosion. Respecter les PPR. Limiter les risques pour les citoyens.	**Fort**	**PE (P/D) :** La foudre pourrait entrainer la destruction de tout ou partie des installations, et provoquer un incendie susceptible de se propager dans l'environnement.	**Fort**	**E3.2c :** Dispositif parafoudre	**Faible**
Feux de forêt	56% de la surface et 86% du périmètre du secteur d'étude sont constitués de forêt. Le risque feu de forêt augmente avec le changement climatique. Le territoire n'est pas soumis aux obligations légales de débroussaillement (OLD).		**Modéré**	**PC (T/I) et PE (P/I) :** Les installations électriques sont très sensibles au risque incendie.	**Fort**	**R2.1t :** Prise en compte des préconisations du SDIS en phase de travaux **R2.2r :** Prise en compte des préconisations du SDIS en phase d'exploitation	**Faible**
Risque d'inondation	Situé au sommet d'un plateau, le secteur d'étude n'est pas concerné par le risque d'inondation par remontée de nappe. Il est toutefois concerné par le risque de ruissellement. Le projet devra démontrer sa compatibilité avec le Plan de Gestion des Risques d'Inondation (PGRI) Seine Normandie, notamment vis-à-vis de la gestion des eaux pluviales.		**Modéré**	**PC et PE (P/D) :** imperméabilisation et écoulement des eaux pluviales.	**Modéré**	**E.1.1d :** Réalisation d'un dossier loi sur l'eau au titre de la rubrique 2.1.5.0 sur les rejets d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles ou sur le sol ou dans le sous-sol	**Faible**
Risques géotechniques	Aucun mouvement de terrain ni aucune cavité naturelle ne sont répertoriés dans le périmètre de l'aire d'étude immédiate. Sur le site envisagé, l'aléa retrait et gonflement des argiles est inexistant. Sur les 3 communes de l'aire d'étude immédiate, le potentiel radon est faible.		**Faible**	Aucun impact	**Non significatif**	Aucune mesure	**Non significatif**
Evènements météorologiques	L'ensemble du territoire départemental peut être concerné par tous les types d'événements météorologiques (excepté les avalanches). Leur occurrence n'est toutefois pas particulièrement fréquente, mais pourrait augmenter avec le changement climatique.						
Sismicité	Le secteur d'étude est classé dans une zone de sismicité 1, soit un aléa sismique qualifié de très faible.		**Très faible**				

Tableau 71. Synthèse des impacts et des mesures de l'environnement physique

5.2.6 Mesures issues du Dossier de déclaration Loi sur l'Eau réalisé par le bureau d'études ARTIFEX

5.2.6.1 MR 1 : Réduction du risque de pollution

MR 1 : REDUCTION DU RISQUE DE POLLUTION

Codification THEMA de la mesure	**R2.1d - Dispositif préventif de lutte contre une pollution**				
Thématique environnementale	Milieux naturels	Paysage	Milieu physique	Milieu humain	Risques
	-	-	*Sols et Eaux*	-	-
Phase de mise en place de la mesure	Phase chantier		Phase d'exploitation		

■ Objectif à atteindre

Réduire l'impact suivant :

- Incidence qualitative sur les eaux en phase chantier

■ Description et mise en œuvre

Pour la mise en place du parc agrivoltaïque, les pistes seront réalisées dès le début du chantier, afin de centraliser les déplacements des engins et de réduire la mise à nu des terrains.

A noter que **les travaux seront limités autant que possible en cas de forts épisodes pluvieux** afin de limiter le soulèvement des particules fines.

Une pollution accidentelle durant la phase chantier, due à une éventuelle fuite d'huile ou d'hydrocarbures des engins de chantier, doit être prise en compte.

La mise en place de cette mesure passe en priorité par la définition de l'**emprise chantier**. Il s'agit de la zone au sein de laquelle l'ensemble des opérations de chantier sera réalisé :

Travaux de construction du parc,
Stockage d'hydrocarbures,
Circulation et stationnement des engins,
Ravitaillement en carburant des véhicules.

La création de l'emprise chantier conditionne la mise en œuvre des points suivants :

- **Mise en place d'une base vie**

La base vie du chantier sera pourvue d'un bloc sanitaire. Les eaux usées devront être stockées puis prises en charge par un récupérateur agréé.

Une zone dédiée au parking des véhicules du personnel sera mise en place dans l'emprise chantier, à proximité de la base vie.

- **Stockage de produits de types huiles et hydrocarbures**

Tout stockage d'un liquide susceptible de créer une pollution des eaux ou des sols est associé à une capacité de rétention dont le volume est au moins égal à 100 % de la capacité du réservoir (Arrêté du 30 juin 1997). Lorsque le stockage est constitué exclusivement en récipients de capacité unitaire inférieure ou égale à 250 litres, la capacité de rétention peut être réduite à 20 % de la capacité totale des fûts associés sans être inférieure à 1000 litres ou à la capacité totale lorsqu'elle est inférieure à 1000 l.

Le stockage d'hydrocarbures sur le site durant la phase chantier se fera dans une **cuve étanche équipée d'un bac de rétention, ou avec une rétention intégrée,** permettant de recueillir un volume au moins équivalent à celui stocké.

Les transformateurs à bain d'huile (sans pyralène) seront également équipés de bac de rétention. **Tous les autres produits polluants seront interdits sur le site.**

- **Engins de chantier, entretien et ravitaillement**

Seuls les engins nécessaires aux opérations en cours sur le chantier seront présents sur le site. Les engins nécessaires à la phase de chantier seront **régulièrement entretenus**. Les opérations d'entretien des engins seront effectuées sur des aires adaptées dans un atelier à l'extérieur du site.

Le ravitaillement des engins en bord à bord sera favorisé.

- **Utilisation d'un kit anti-pollution**

En cas de pollution accidentelle en dehors de plateformes sécurisées, les zones contaminées seront rapidement traitées et purgées. Un stock de sable ainsi que des kits anti-pollution seront mis à disposition sur le site. Un protocole d'information du personnel sera mis en place.

Les produits récupérés en cas d'accident devront être considérés et gérés comme des déchets.



Kit anti-pollution
Source : Axess Industrie

- **Gestion des excédents et des déchets**

Aucun déchet ou excédents de matériaux ne sera laissé ou enfouis sur place durant ou après la fin du chantier. Ceux-ci seront **collectés et exportés** selon la réglementation en vigueur. Les déchets ou excédents seront récupérés et amenés en direction des filières de traitement et de recyclage adaptées.

- **Circulation des véhicules et engins**

Pour limiter l'entraînement de boue hors du chantier par des véhicules de transport, une aire de réception des équipements et matériaux sera aménagée. Seuls les engins de chantier assureront les rotations entre la zone de montage et l'aire de réception.

- **Gestion des matières en suspension (MES)**

En phase chantier, les interventions sur le site vont diminuer le couvert végétal et favoriser la mobilisation des Matières en Suspension (MES). En cas de forte pluie, des ruissellements pourraient apparaitre ce qui favorisera le transport des MES. Une surveillance quotidienne de la météorologie durant la période de chantier pourra être réalisée afin d'anticiper cette problématique.

Lors des épisodes pluvieux forts, la circulation d'engins hors des pistes sera limité aux zones de bonne portance de sorte à réduire le risque de création d'ornières.

- **Utilisation de produits durant la phase d'exploitation**

Il s'agira d'éviter l'utilisation de produits phytosanitaires, de biocides divers, et tout autre produit susceptible de polluer les eaux de ruissellement.

En phase chantier, toute pollution qui pourrait présenter un risque pour la ressource en eau sera écartée par l'application de ces mesures et des bonnes pratiques de chantier.

En phase d'exploitation, les seuls risques de pollution résident dans un éventuel déversement depuis les transformateurs à bain d'huile. Ce risque sera réduit par la présence de bac de rétention. De manière générale, le parc agrivoltaïque ne présente pas de risques particuliers de pollution des sols et des eaux puisqu'il ne génère pas de rejet aqueux ou liquide.

Dans tous les cas, aucun déversement ne devra être réalisé dans le milieu naturel. Tout produit ou matériau devra faire l'objet d'un stockage adéquat et être traité en fonction de ses caractéristiques par une filière adaptée.

Modalités de suivi de la mesure et de ses effets

Contrôle régulier des installations, des écoulements et du respect de la réglementation en matière de protection des eaux superficielles et souterraines, réalisé par le conducteur de travaux ou l'animateur HSE (hygiène, sécurité, environnement) dans le cadre de ses prérogatives sur le chantier et sur les activités suivantes :

- Maintenance des véhicules,
- Surveillance et vérification des organes de sécurité (réserves d'hydrocarbure, bacs de rétention, cuves étanches, etc.),
- Organisation du chantier dans le cadre du respect des mesures de sécurité réglementaire.

La bonne application de cette mesure pourra être attestée par :

- Le **suivi de chantier environnemental** mené par un coordinateur environnemental ;
- **L'identification d'un coordinateur** par entreprise (conducteur de travaux, chef de chantier ou personnes dédiées) qui sera en lien avec le coordinateur environnement.

Coût de la mesure, de sa gestion et de son suivi

Chaque poste de transformation et chaque poste de livraison devra être équipé d'un kit anti-pollution. Ainsi, 3 kits anti-pollution, d'un coût unitaire de 120 € HT, seront mis en place sur le projet.

Kits anti-pollution : 3*120 € = **360 € HT**

A cela s'ajoute le coût du suivi de chantier environnemental (Cf. MS 1 : Suivi environnemental en phase chantier). **Cette mesure est à intégrer dans le cahier des charges de consultation des entreprises (DCE), afin que celle-ci soit prise en compte dans le cadre des coûts liés à la phase de chantier**.

5.2.6.2 MR 2 : Bonnes pratiques de circulation en phase chantier

MR 2 : BONNES PRATIQUES DE CIRCULATION EN PHASE CHANTIER

Codification THEMA de la mesure	R2.1a - Adaptation des modalités de circulation des engins de chantier				
Thématique environnementale	Milieux naturels	Paysage	Milieu physique	Milieu humain	Risques
	-	-	-	*Trafic*	-
Phase de mise en place de la mesure	Phase chantier		Phase d'exploitation		

Objectif à atteindre

Réduire l'impact suivant :

- Impact qualitatif sur les eaux en phase chantier

Description et mise en œuvre

Les éléments du parc agrivoltaïque seront acheminés depuis la route départementale D119M, puis par le chemin communal de la Fauverge, permettant de rejoindre le chemin d'exploitation en terre qui dessert les parcelles du projet. Ces axes sont également empruntés par les exploitants agricoles aux alentours et les riverains.

Il sera donc nécessaire :

- D'assurer la sécurité des usagers des voies (automobilistes, agriculteurs, riverains, randonneurs) ;
- De maintenir en bon état les voies de circulation ;
- De remettre en état les voies en cas d'éventuelles dégradations.

- **Préservation de la sécurité des usagers**

Afin de limiter les impacts sur le trafic routier liés au transport des éléments du parc agrivoltaïque (camions exceptionnels) :

- L'itinéraire d'acheminement sera annoncé à la population riveraine du parc (dates de passage) et un affichage de sécurité sur le passage des camions sera mis en place à l'entrée de la route communale et sur le site du chantier ;
- Les conducteurs respecteront le Code de la Route et la vitesse sera limitée, notamment sur la route communale aux abords du projet ;
- Si nécessaire, il sera mis en place une circulation alternée (par pose de feu de signalisation) ou création de zones de croisement tous les 200m afin de permettre le croisement des véhicules en toute sécurité.

En ce qui concerne la circulation sur le site du chantier :

- Le chantier sera interdit au public ;
- Le chantier sera signalé par des plans d'accès et des fléchages ;
- La vitesse sur le chantier sera maîtrisée (30 km/h maximum sauf exceptions) ;
- Le stationnement des véhicules du personnel s'effectuera sur les zones prévues à cet effet, et en aucun cas sur la voie publique en dehors du chantier.

- **Maintien du bon état des voies et remise en état en cas d'éventuelles dégradations**

Pour **limiter l'entraînement de boue** hors du chantier par des véhicules de transport, une aire de réception des équipements et matériaux sera aménagée. Seuls les **engins de chantier assureront les rotations entre la zone de montage et l'aire de réception**. Par ailleurs, lors de forts épisodes pluvieux, la circulation des engins risque de favoriser les ornières, et de rendre difficile d'accès le parc agrivoltaïque. Une attention particulière sera portée sur cet enjeu : le chantier sera limité aux endroits avec une portance suffisante de sorte à limiter la création d'ornières et la dégradation des voies.

Un état des lieux des routes empruntées par les poids lourds pour le chantier du parc agrivoltaïque sera effectué avant les travaux. Un second état des lieux sera réalisé à l'issue du chantier. Toutes dégradations des voies et des infrastructures liées à la voirie qui auront eu lieues durant l'acheminement des éléments du parc devront être signalées au gestionnaire de la voirie (conseil départemental, communes…) et des **travaux de réfection** devront être engagés par le Maître d'Ouvrage dans les 6 mois après la fin du chantier.

- **Indicateurs d'efficacité de la mesure**

La bonne application de cette mesure pourra être attestée par l'identification d'un référent environnemental par entreprise (conducteur de travaux, chef de chantier ou personnes dédiées) qui sera en lien avec le coordinateur environnement (Suivi environnemental de chantier).

- **Coût de la mesure, de sa gestion et de son suivi**

Aucun coût supplémentaire ne sera nécessaire pour la mise en place de cette mesure.

5.2.6.3 MR 3 : Réduction du ruissellement des eaux pluviales

MR 3 : REDUCTION DU RUISSELLEMENT DES EAUX PLUVIALES

- **Objectifs à atteindre**

Réduire les impacts suivants :

- Incidence quantitative sur le débit des eaux pluviales en phase chantier
- Incidence qualitative sur les eaux en phase chantier

- **Description et mise en œuvre**

Afin d'éviter le ravinement et le phénomène d'érosion lors des épisodes pluvieux, il sera nécessaire de **mettre en place un semis avant la mise en chantier du site. Un second semis sera réalisé en fin de chantier.** Ce semis, consistant en un mélange prairial, sera effectué de préférence au printemps ou à l'automne.

De plus, cela favorisera le développement du couvert végétal, qui sera conservé durant toute la durée d'exploitation du parc.

La présence d'un couvert végétal permettra de favoriser l'infiltration des eaux pluviales et de diminuer le risque de mobilisation des matières en suspension.

Ce semis pourra être réalisé par l'exploitant agricole.

Dans le cadre de ce projet, ce semis répond à la destination future du projet agrivoltaïque puisque celui-ci accueillera du pâturage ovin.

- **Gestion**

L'entretien sera réalisé par le pâturage ovin.

- **Indicateurs d'efficacité de la mesure**

Absence de traces de ravinement et d'érosion. Présence d'un couvert végétal suffisant.

- **Coût de la mesure, de sa gestion et de son suivi**

Sans objet.

5.3 Environnement naturel

L'une des étapes clés de l'évaluation environnementale consiste à déterminer, conformément au Code de l'environnement, la nature, l'intensité, l'étendue et la durée de tous les impacts environnementaux, positifs ou négatifs, que le projet peut engendrer.

Dans le présent rapport, les notions d'effets et d'incidences seront utilisées de la façon suivante :

- un **effet** est la conséquence objective du projet sur l'environnement indépendamment du territoire qui sera affecté : par exemple, une installation engendrera la destruction de 1 ha de forêt ;
- l'**incidence** est la transposition de cet effet sur une échelle de valeur (enjeu) : à niveau d'effet égal, l'incidence de l'installation sera moindre si le milieu forestier en cause soulève peu d'enjeux.

L'évaluation d'une incidence sera alors le croisement d'un enjeu (défini dans l'état initial) et d'un effet (lié au projet) :

ENJEU x EFFET = INCIDENCE

Dans un premier temps, les **incidences « brutes »** seront évaluées. Il s'agit des incidences engendrées par le projet en l'absence des mesures d'évitement et de réduction. Le projet correspond à la création du parc agrivoltaïque, suivant la variante finale :

- Avant-projet : parcelles agricoles (13 ha), forestières (19 ha) et friche (2 ha) ;
- A la création du parc agrivoltaïque : parcelle agricoles pâturées (environ 11,5ha).

Carte 87 - Habitats avec variante finale – p. 275

Pour chaque incidence identifiée, les mesures d'évitement et de réduction prévues sont détaillées précisément dans la partie 5.3.2 - Mesures d'évitement et de réduction – p. 298.

Ensuite, les **incidences « résiduelles »** seront évaluées en prenant en compte les mesures d'évitement et de réduction. Les incidences environnementales (brutes et résiduelles) seront hiérarchisées de la façon suivante :

Tableau 72. Hiérarchisation des niveaux d'incidence

Positif	Nul	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort

Enfin, les mesures d'accompagnement, de suivi et de contrôle sont détaillées dans la partie 5.3.2.3 – Mesures d'accompagnement et de suivi – p.306.

5.3.1 Incidences brutes

5.3.1.1 Incidences brutes sur les ZNIR

■ **Zones d'inventaires (ZNIEFF)**

Selon les informations disponibles de la DREAL Bourgogne-Franche-Comté, aucune ZNIEFF n'est recensée au droit du secteur d'étude.

Le patrimoine faunistique recensé dans ces zones naturelles devra être pris en compte, notamment en ce qui concerne l'avifaune et les mammifères dont les chiroptères qui possèdent de grandes facultés de déplacement.

Au total, 6 Zones Naturelles d'Intérêt Reconnu (ZNIR) ont été recensées au sein des aires d'étude du projet.

Le secteur d'étude est entouré par plusieurs ZNIR qui témoignent d'une certaine richesse écologique des environs. Ainsi, il est susceptible d'accueillir plusieurs espèces protégées et/ou d'intérêt patrimonial. La richesse floristique et faunistique de ces ZNIR est prise en compte dans l'analyse des données bibliographiques.

Une ZNIEFF est identifiée au sein de l'aire d'étude immédiate (500 m), deux au sein de l'aire d'étude rapprochée (3km) et trois au sein de l'aire d'étude éloignée (6 km) :

- ZNIEFF type I – Vallée de la Brenne entre Montbard et Venarey-les-Laumes (FR260030335)
- ZNIEFF type I – Confluence Armançon-Brenne à Buffon (FR260020078)
- ZNIEFF type II – Vallée et coteaux de l'Armançon entre Saint-Thibault et Buffon (FR260030473)
- ZNIEFF type I – Forêt domaniale et vallon de Fontenay (FR260030043)
- ZNIEFF type I – Coteaux de Viserny (FR260015036)
- ZNIEFF type I – Vallée de l'Armançon de Senailly au lac de Pont (FR260020077)

Deux habitats déterminants de ZNIEFF (CBNBP, 2024) sont présents sur le projet : les « ourlets xérothermophiles » et les « hétraies-chênaies neutrophiles ».

La présence d'espèces ayant justifié le classement « déterminant ZNIEFF » n'est pas pressentie pour les groupes taxonomiques de flore et d'herpétofaune qui disposent de capacité de dispersion réduite dû au manque de continuité écologique. De plus, aucune de ces espèces n'a été observée pendant les inventaires.

Pour les espèces ayant justifié le classement « déterminant ZNIEFF » avec une grande capacité de déplacement, notamment d'avifaune, de chiroptère et de la mammofaune terrestre, certaines d'entre elles recensées lors des inventaires réalisés peuvent fréquenter ponctuellement le secteur d'étude et l'aire d'étude immédiate (500 m) pour se déplacer, se nourrir ou se reposer. Ces espèces sont présentées dans le tableau suivant. Ces espèces sont susceptibles d'être dérangées voire détruites en cas d'intervention pendant les périodes sensibles.

C'est également le cas pour les espèces de l'entomofaune ayant justifié du classement « déterminant ZNIEFF » avérées sur le site d'étude.

De plus, certains habitats fonctionnels pour ces espèces recensés au sein du secteur d'étude et de l'aire d'étude immédiate (500 m) peuvent être dégradées ou détruits.

Tableau 73. Espèces ayant justifié le classement « déterminant ZNIEFF » recensées lors des inventaires

Groupe	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Utilisation des milieux
Entomofaune	***Cordulegaster bidentata***	Cordulégastre bidenté	Aucun habitat de reproduction n'a été observé sur la zone d'étude.
	Aporia crataegi	Gazé	Reproduction indeterminée
	Glaucopsyche alexis	Azuré des Cytises	Reproduction indeterminée
	Hamearis lucina	Lucine	Reproduction indeterminée
	Limenitis reducta	Sylvain azuré	Reproduction indeterminée
	Melitaea phoebe	Mélitée des Centaurées	Reproduction indeterminée
	Pyrgus malvae	Hespérie de la mauve	Reproduction indeterminée
	Hipparchia genava	Sylvandre helvète	Reproduction indeterminée
	Lysandra coridon	Argus bleu-nacré	Reproduction indeterminée
Avifaune	***Emberiza citrinella***	Bruant jaune	Nidification probable
	Lanius collurio	Pie-grièche écorcheur	Nidification probable
	Lullula arborea	Alouette lulu	Nidification certaine
	Muscicapa striata	Gobemouche gris	Nidification possible
	Oriolus oriolus	Loriot d'Europe	Nidification certaine
	Anthus trivialis	Pipit des arbres	Nidification probable
	Corvus corax	Grand corbeau	Non nicheur
	Dryocopus martius	Pic noir	Nidification probable
	Phylloscopus trochilus	Pouillot fitis	Nidification possible
	Streptopelia turtur	Tourterelle des bois	Nidification probable
Chiroptères	***Rhinolophus hipposideros***	Petit rhinolophe	Transit, chasse
	Rhinolophus ferrumequinum	Grand rhinolophe	Transit, chasse
	Nyctalus noctula	Noctule commune	Transit, chasse
	Barbastella barbastellus	Barbastelle d'Europe	Transit, chasse
	Eptesicus serotinus	Sérotine commune	Transit, chasse
	Nyctalus leisleri	Noctule de Leisler	Transit, chasse
	Pipistrellus pipistrellus	Pipistrelle commune	Transit, chasse
Mammifères terrestres	***Felis silvestris***	Chat forestier	/

Tableau 74. Incidences brutes sur les habitats et les espèces déterminantes de ZNIEFF

Phase	Type d'incidence	Incidences brutes potentielles	Directe / Indirecte	Temporaire / Permanente	Niveau d'incidence brute
Chantier	Dérangement/perturbation des espèces faunistiques	➢ Le projet peut donc entrainer le dérangement voire la destruction d'individus d'espèces déterminantes de ZNIEFF (notamment l'avifaune et les chiroptères) en cas d'intervention pendant les périodes les plus sensibles durant la phase chantier suite au déplacement des engins et/ou à une mauvaise délimitation des emprises chantier ; ➢ La création du parc agrivoltaïque ne pourra pas engendrer une altération des habitats « Ourlets xérothermophiles » (E5.21) et « Hêtraie-chênaie neutrophile » (G1.6321), qualifiés d'habitats déterminants de ZNIEFF. En effet, la ZNIEFF la plus proche se situe a plus de 450 m et les accès ne passeront pas dans ou à proximité de celle-ci ; ➢ La création du parc peut engendrer la destruction d'individus lors de la phase chantier avec la circulation des engins de chantier ➢ Le projet peut engendrer la dégradation voire la destruction d'habitats d'espèces déterminantes de ZNIEFF favorables au déplacement, à la recherche de nourriture ou au repos durant la phase chantier suite au déplacement des engins et/ou à une mauvaise délimitation des emprises chantier.	Directe	Temporaire	Modéré
	Destruction/altération/dégradation d'habitats de ZNIEFF		Directe	Temporaire	Très faible
	Destruction d'individus d'espèces déterminantes ZNIEFF		Direct	Temporaire	Faible
	Dégradation/destruction d'habitat d'espèces déterminantes ZNIEFF		Direct	Temporaire	Très faible
Fonctionnement	Dérangement/perturbation des espèces faunistiques	➢ Le projet aura pour effet d'améliorer l'intérêt écologique du site notamment en transformant l'habitat « Monocultures de taille moyenne (1-25 ha) » en prairie pâturée. Les habitats déterminants de ZNIEFF ne seront pas impactés en phase de fonctionnement. Le projet peut entraîner un très faible dérangement et un très faible risque de destruction d'individus des espèces déterminantes de ZNIEFF en phase de fonctionnement avec le pâturage et l'entretien du site.	Indirect	Permanente	Très faible
	Destruction/altération/dégradation d'habitats de ZNIEFF		Direct	Permanente	Nul
	Destruction d'individus d'espèces déterminantes ZNIEFF		Direct	Permanente	Très faible

Natura 2000

Aucun site Natura 2000 n'est recensé au droit du projet.

Il n'y a pas de site du réseau Natura 2000 dans l'aire d'étude éloignée, le premier étant à environ 8km du projet :

- ZSC « Gîtes et habitats à chauves-souris en Bourgogne » (FR2601012).

Par conséquent, un formulaire simplifié est joint à cette étude en Annexe 5 : Formulaire Natura 2000 simplifié – p.437.

La conclusion de cette étude indique qu'aucune connectivité n'est identifiée entre les sites Natura 2000 et le projet. Le projet n'a pas d'incidence sur le site Natura 2000 ZSC « Gîtes et habitats à chauves-souris en Bourgogne » (FR2601012) et donc par conséquent sur le réseau Natura 2000.

Zones réglementaires, contractuelles, de protections foncières et d'engagements internationaux

Aucun zonage n'est recensé au droit du projet, y compris dans l'aire d'étude éloignée.

Le projet n'engendrera aucune incidence significative sur ces zonages.

Plan National d'Action

Aucun PNA n'est recensé au droit du projet, y compris dans l'aire d'étude éloignée.

Le projet n'engendrera aucune incidence significative sur les PNA.

5.3.1.2 Incidences brutes sur les zones humides

Suivant le diagnostic zones humides réalisé, aucune zone humide n'a été identifiée selon la réglementation en vigueur sur le secteur d'étude.

Le projet n'engendrera aucune incidence significative sur les zones humides.

5.3.1.3 Incidences brutes sur les trames verte et bleue (SRADDET), sur les continuités et fonctionnalités écologiques

Le projet ne se localise pas dans une trame verte ou bleue identifiée dans le SRADDET. Le secteur d'étude est représenté par 56% de boisements (19ha), 38% de cultures (13 ha) et 6% de friche (2 ha). Le pourtour des cultures est entouré presque entièrement par des lisières forestières sauf à l'ouest où se trouve la friche. Les milieux fermés (boisés) de la moitié du secteur d'étude sont en continuité écologique avec d'autres milieux similaires au nord et à l'est.

Le projet prévoit l'implantation de panneaux photovoltaïques et un changement d'activité agricole passant de monocultures à un élevage ovin 100% pâturage. Au sein de l'emprise du parc agrivoltaïque, les milieux resteront globalement ouverts avec des aménagements anthropiques : les panneaux photovoltaïques et leurs supports, les pistes, les postes électriques et la clôture. Les continuités écologiques peuvent toutefois être impactées si la clôture définitive délimitant l'emprise du parc agrivoltaïque est imperméable aux déplacements de la petite faune.

L'incidence brute, directe et permanente, est qualifiée de modérée en raison notamment du risque de rupture des continuités écologiques en cas d'installation d'une clôture imperméable aux déplacements de la petite faune.

5.3.1.4 Incidences brutes sur les zones de compensation prescrites connues

Aucune zone de compensation prescrite connue n'est identifiée au sein du projet.

Le projet n'engendrera aucune incidence significative sur les zones de compensation prescrites connues

5.3.1.5 Incidences brutes sur les habitats et la flore

■ Généralités

En phase de chantier, la création du parc agrivoltaïque induira certains aménagements impactant comme : l'installation des tables de panneaux solaires, des plateformes de déchargement, des bâtis en lien avec la centrale (postes de livraison, transformateur, container de stockage) et la conception de pistes lourdes.

La réglementation relative aux espèces protégées impose la prise en compte en amont des enjeux liés aux espèces protégées, la bonne connaissance écologique des terrains concernés et une adaptation des caractéristiques du projet aux situations et aux exigences écologiques rencontrées.

En effet, les impacts directs du projet comme l'utilisation des terrains, le tassement et le recouvrement du sol, les éventuelles pollutions accidentelles lors du chantier et la diffusion des espèces envahissantes peuvent engendrer des impacts potentiels sur la flore et les milieux naturels. Le tableau ci-dessous en résume quelques-uns :

Tableau 75. Exemple des effets du projet et des impacts potentiels sur la flore et les habitats

Effets du projet	Impacts potentiels sur la flore et les habitats
Utilisation de surfaces	➢ Détérioration liée à la destruction de la couverture végétale existante par la circulation de véhicules, etc; ➢ Destruction d'habitats remarquables; ➢ Perte de végétation sur de petites surfaces, due à l'imperméabilisation du sol. ➢ Perturbation des biotopes contigus; ➢ Modification de la végétation autochtone par l'apport sur le site de substrats étrangers (pouvant contenir des espèces invasives).
Tassement du sol	➢ Modification durable de facteurs abiotiques du site (ex. saturation d'eau) et donc modification de la composition végétale.
Recouvrement du sol	➢ Modification et/ou destruction du spectre des espèces.
Pollutions et diffusion d'espèces envahissantes	➢ Perturbation et modification de la végétation.

■ Habitats

- **Éléments clés de l'état initial pour les habitats**

Concernant les habitats, les enjeux écologiques sont qualifiés de très faibles à modérés. Aucun habitat d'intérêt communautaire prioritaire n'a été recensé (Directive « Habitats-Faune-Flore » 92/43/CEE). À l'issue des sessions de terrain, plusieurs habitats d'intérêt communautaire ont été identifiés : les « pelouses semi-sèches médio-européennes », les « lisières forestières à Sureau yèble » ainsi que les deux habitats de « hêtraies-chênaies neutrophiles ». Par ailleurs, il y a également deux habitats déterminants de ZNIEFF d'après la « liste des habitats déterminants ZNIEFF et des habitats sensibles à la diffusion en Bourgogne Franche-Comté » (CBNBP, 2024) : les « ourlets xérothermophiles » (sous alliance du *Trifolio medii-Geranienion sanguinei*) et les « hétraies-chênaies neutrophiles » (ass. *Daphno laureolae-Fagetum sylvaticae).*

Les habitats forestiers d'une certaine surface présentent un intérêt écologique en raison de leur potentiel d'accueil pour la biodiversité. Cette trame forestière participe au réseau des continuités écologiques.

- **Incidences brutes pour les habitats**

Tableau 76. Analyses des incidences brutes par phase pour les habitats

Phase	Type d'incidence	Incidences brutes potentielles	Directe / Indirecte	Temporaire / Permanente	Niveau d'incidence brute
Chantier	Alteration/destruction d'habitat	➢ La création du parc agrivoltaïque pourra engendrer une modification de l'habitat – « Monocultures de taille moyenne (1-25 ha) » (I1.12) notamment une perte de végétation sur de petites surfaces due à l'imperméabilisation partielle des sols durant le chantier (circulation de véhicules, la pose de câbles, etc.) ; ➢ La création du parc agrivoltaïque pourra engendrer une altération des habitats « Pelouses semi-sèches médio-européennes » (E1.26), « Lisières forestières à Sureau yèble » (E5.43), « Hêtraie-chênaie neutrophile » (G1.6321) et « Hêtraie-chênaie neutrophile x plantations artificielles de conifères » (G1.6321 xG3F), qualifiés d'habitats d'intérêt communautaire, et des habitats « Ourlets xérothermophiles » (E5.21) et « Hêtraie-chênaie neutrophile » (G1.6321), qualifiés d'habitats déterminants	Directe	Permanente	Modéré

Phase	Type d'incidence	Incidences brutes potentielles	Directe / Indirecte	Temporaire / Permanente	Niveau d'incidence brute
		de ZNIEFF. Ces habitats pourront être détruits ou modifiés suite au déplacement des engins et/ou à une mauvaise délimitation des emprises chantier.			
	Développement d'espèces exotiques envahissantes	➢ Il existe un risque faible d'introduction d'espèces exotiques envahissantes lié à l'apport de matériaux *ex-situ* lors de la construction des voies d'accès, susceptible d'altérer localement la végétation autochtone.	Directe	Temporaire	Faible
Fonctionnement	Modification du cortège floristique à long terme	➢ Le projet aura pour effet d'améliorer l'intérêt écologique du site notamment en transformant l'habitat « Monocultures de taille moyenne (1-25 ha) » en prairie pâturée.	Indirecte	Permanente	Positif
	Changement d'usage et/ou d'accessibilité du site	➢ Le parc agrivoltaïque sera clôturé et passera de l'habitat « Monocultures de taille moyenne (1-25 ha) » (I1.12) vers une prairie pâturée.	Direct	Permanente	Faible
	Changement de gestion du site	➢ En phase de fonctionnement, au sein du parc agrivoltaïque, la prairie sera entretenue par du pâturage ovin.	Direct	Permanente	Faible

Carte 87 - Habitats avec variante finale – p. 275

- **Synthèse des incidences brutes sur les habitats**

Tableau 77. Synthèse des incidences brutes sur les habitats

Code EUNIS	Habitats	Surface (m²)	Enjeux	Incidence brute	
				Surface du parc (m²)	Niveau
E1.26	Pelouses semi-sèches médio-européennes	10 790	Modéré	0	Modéré[71]
E5.1 x J6	Végétation herbacée anthropiques x Dépôts de déchets	2 733	Très faible	0	Très faible
E5.1 x E5.43	Végétation herbacée anthropiques x ourlet vivace nitrophile	1 883	Très faible	0	Très faible
E5.21	Ourlets xérothermophiles	1 449	Modéré	0	Modéré[71]
E5.43	Lisières forestières à Sureau yèble	Linéaire de 33 m	Modéré	0	Modéré[71]
F3.11	Fourré arbustif eutrophile	4 223	Très faible	0	Très faible
F3.1121	Fourrés à Prunellier et Troène atlantiques et médio-européens	1 204	Faible	0	Très faible
F3.1121xE5.21	Fourrés calcicoles à Prunier mahaleb et Troène x Ourlets xérothermophiles	1 195	Faible	0	Très faible
G1.6321	Hêtraie-chênaie neutrophile	136 004	Modéré	0	Modéré[71]
G1.6321 xG3F	Hêtraie-chênaie neutrophile x plantations artificielles de conifères	48 276	Modéré	0	Faible[71]
I1.12	Monocultures de taille moyenne (1-25 ha)	127 783	Très faible	36 410	Positif
Total des surfaces		**335 540**		**36 410**	

[71] Uniquement en phase chantier

Projet agrivoltaïque de Montigny-Montfort (21)

Etude d'impact sur l'environnement

Implantation retenue au droit des habitats

Projet

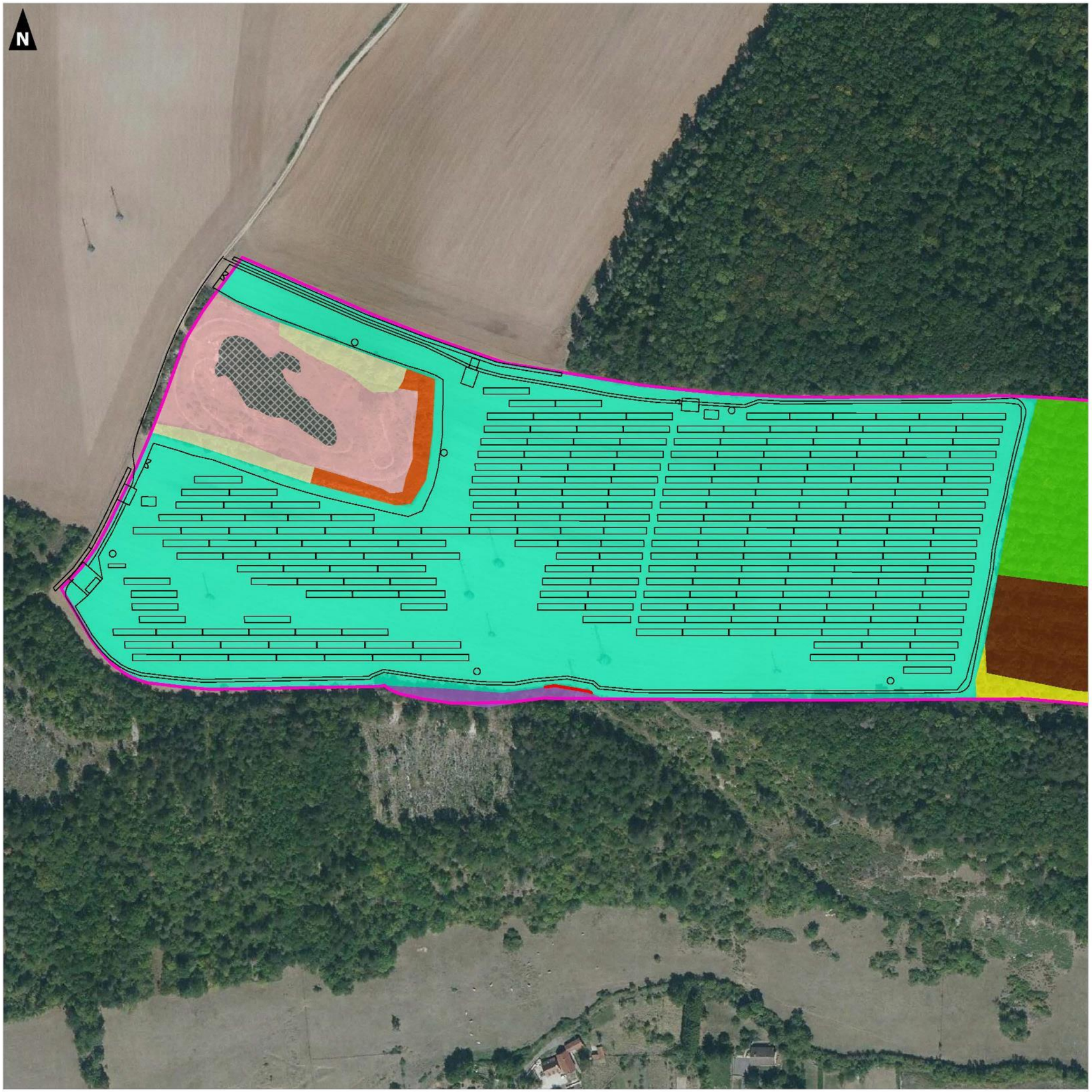
Implantation

Aire d'étude

Secteur d'étude

Code EUNIS - Habitats

- E5.43 - Lisières forestières à Sureau yèble
- E1.26 - Pelouses semi-sèches médio-européennes
- E5.1xE5.43 - Végétation herbacée anthropiques x Ourlet vivace nitrophile
- E5.1xJ6 - Végétation herbacée anthropiques x Dépôts de déchets
- E5.21 - Ourlets xérothermophiles
- F3.1121 - Fourrés calcicoles à Prunier mahaleb et Troène
- F3.1121xE5.21 - Fourrés calcicoles à Prunier mahaleb et Troène x Ourlets xérothermophiles
- G1.6321 - Hêtraie-chênaie neutrophile
- G1.6321xG3.F - Hêtraie-chênaie neutrophile x plantations artificielles de conifères
- I1.12 - Monocultures de taille moyenne (1-25 ha)



0 100 200

Mètres

Réalisation : AUDDICE, juillet 2025
Sources de fond de carte : IGN ORTHO 2021
Sources de données : BAYWA RE - AUDDICE, 2025

Flore

Eléments clés de l'état initial pour la flore

Lors des sessions de terrain, aucune espèce protégée au niveau régional ou national n'a été observée. Une espèce quasi-menacée sur la liste rouge régionale a été observée : la Jonquille des bois (*Narcissus pseudonarcissus*). Cependant, cette dernière représente un enjeu très faible et ne peut donc pas être considérée comme patrimoniale en considérant son origine horticole.

Incidences brutes par phase pour la flore

Tableau 78. Analyses des incidences brutes par phase pour la flore

Phase	Type d'incidence	Incidences brutes potentielles	Directe / Indirecte	Temporaire / Permanente	Niveau d'incidence brute
Chantier	Alteration/destruction d'habitat floristique	➢ La variante finale a été réfléchie afin de s'implanter uniquement sur l'habitat « Monocultures de taille moyenne (1-25 ha) » (I1.12) qui n'accueille pas d'espèce protégée et/ou patrimoniale.	Directe	Permanente	Très faible
	Destruction d'individus	➢ La variante finale a été réfléchie afin de s'implanter uniquement sur l'habitat « Monocultures de taille moyenne (1-25 ha) » (I1.12) qui n'accueille pas d'espèce protégée et/ou patrimoniale et n'engendrera pas la destruction d'individus	Direct	Temporaire	Nul
	Développement d'espèces exotiques envahissantes	➢ Il existe un risque faible d'introduction d'espèces exotiques envahissantes lié à l'apport de matériaux ex-situ lors de la construction des voies d'accès, susceptible d'altérer localement la végétation autochtone. A l'issue des sessions de terrain, sept espèces exotiques ont pu être observées dont des stations ou points ponctuels relevés de Buddleia de David, d'Érigéron du Canada, de Renouée du Japon et de Robinier faux-acacia. Ces espèces ne sont pas présentes dans la zone d'implantation retenue. Il sera nécessaire d'éviter l'introduction et la dissémination potentielle de ces espèces au sein du chantier.	Direct	Permanente	Modéré
Fonctionnement	Modification du cortège floristique à long terme	➢ En phase de fonctionnement suite au retournement du terrain, la prairie sera susceptible de rendre les conditions favorables à la pousse de nouvelles espèces messicoles protégées et/ou patrimoniales non recensées. En effet, ces espèces se développent dans les champs cultivés exposés au soleil, en milieux peu compétitifs (c'est-à-dire au sein de végétations peu denses pour l'accès aux ressources : eau, nutriments, espace et lumière). Le parc sera entretenu par pâturage ovin ce qui sera défavorable à ces espèces sur le long terme. La prairie permanente favorisera des espèces prairiales et a vocation de servir de pâture aux ovins. *In fine*, la modification du cortège floristique sur le long terme sera bénéfique pour la diversité végétale mais également en tant qu'habitat d'espèce animale. En effet, la prairie pâturée sera favorable à l'entomofaune, et donc indirectement aux proies de l'avifaune et des chiroptères.	Indirecte	Permanente	Positif
	Développement d'espèces exotiques envahissantes	➢ Des espèces végétales exotiques envahissantes peuvent s'implanter et croître au sein du parc car elles sont localisées sur les pourtours, notamment dans la friche et au niveau des lisières ; ➢ Cependant, l'entretien du terrain par pâturage ovin, et le cas échéant par fauche mécanique (refus de pâturage ou manque d'accessibilité pour les animaux), limitera le développement d'espèces exotiques envahissantes. L'adaptation du mode de gestion pourra être réalisé si nécessaire avec des opérations ponctuelles d'entretien du terrain et de ses abords	Directe	Permanente	Faible
	Destruction d'individus	➢ La prairie pâturée ainsi que l'entretien du site n'engendreront pas la destruction d'individus d'espèce protégée et/ou patrimoniale.	Direct	Temporaire	Nul
	Changement de gestion du site	➢ En phase de fonctionnement, au sein du parc agrivoltaïque, la prairie sera entretenue par du pâturage ovin. Il n'y aura plus de travail du sol et de rotation des cultures. L'exploitation agricole prévoit en cas de refus de pâturage une fauche mécanique ponctuelle ou un autre mode de gestion qui pourra être mis en place pour compléter l'entretien de la prairie et de ses abords, si nécessaire.	Direct	Permanente	Positif

Incidences brutes sur les espèces végétales protégées et/ou patrimoniales

Aucune espèce protégée au niveau régional ou national n'a été observée. Il en est de même pour les espèces patrimoniales, aucune n'a été observée.

5.3.1.6 Incidences brutes sur la faune

■ Entomofaune

- **Eléments clés de l'état initial pour l'entomofaune**

Un total de 79 espèces d'insectes a été inventorié dont 53 de lépidoptères, 17 d'orthoptères, 6 d'odonates et 2 de coléoptères. Lors des sessions de terrain, aucune espèce protégée au niveau régional ou national ou patrimoniale n'a été observée sur la zone d'étude. Huit autres espèces observées sur le secteur d'étude possède une patrimonialité faible, toutes sont classées déterminantes de ZNIEFF, et deux d'entre-elles sont classées comme « Quasi-menacé » sur la liste rouge régionale.

Parmi les espèces observées au sein de l'aire d'étude immédiate, une espèce est protégée au niveau national. Il s'agit de la Bacchante (*Lopinga achine*). Les plantes hôtes (graminées) de l'espèce sont bien présentes dans la partie boisée du secteur d'étude. Cependant, cette espèce n'a pas été observée dans le secteur d'étude mais dans l'aire d'étude immédiate (500m). Deux individus ont été observés dans l'aire d'étude immédiate, un sous la ligne électrique au sud du secteur d'étude, le second dans une clairière à l'est. D'autre part, une espèce est « Vulnérable » sur la liste rouge régionale, le Sylvandre helvète (*Hipparchia genava*), mais n'a pas non plus été observé sur le secteur d'étude. En effet, quatre individus ont été observés sous la ligne électrique dans l'aire d'étude immédiate. Enfin, le Lucane cerf-volant (*Lucanus cervus*), est une espèce pressentie sur le secteur d'étude. C'est une espèce inscrite en annexe II de la Directive Habitats Faune Flore et déterminante ZNIEFF. Elle peut se développer dans les vieux chênes présents au sein du secteur dans les deux habitats de « hêtraies-chênaies neutrophiles » ou aux alentours mais n'a pas été observée.

- **Incidences brutes par phase pour l'entomofaune**

Tableau 79. Analyses des incidences brutes par phase pour l'entomofaune

Phase	Type d'incidence	Incidences brutes potentielles	Directe / Indirecte	Temporaire / Permanente	Niveau d'incidence brute
Chantier	Modification, altération et perte d'habitats de vie	➢ Au sein de l'emprise du parc, la modification de l'habitat « Monocultures de taille moyenne (1-25 ha) » (I1.12) en prairie pâturée sera favorable aux espèces communes de lépidoptères et d'orthoptères ; ➢ La circulation des engins de chantier peut entraîner la destruction des habitats d'espèces inféodées aux milieux forestiers comme la Bacchante ou le Lucane cerf-volant, au niveau des lisières notamment.	Directe	Permanente	Faible
	Destruction d'individus	➢ L'aménagement du parc photovoltaïque peut engendrer la destruction d'œufs, de chenilles, de chrysalides, de juvéniles ou d'imagos lorsque les travaux ont lieu pendant la période sensible entre mars et septembre via le trafic induit par le chantier et les opérations lourdes (pistes de circulation et d'entretien, clôture, stockage de matériel).	Directe	Temporaire	Faible
	Dérangement	➢ Groupe taxonomique peu sensible au dérangement excepté en période critique : entre mars et septembre.	Directe	Temporaire	Très faible
Fonctionnement	Perturbation des déplacements et des échanges d'individus	➢ Au sein de l'emprise du parc agrivoltaïque, le milieu reste ouvert et végétalisé et la clôture permettra le déplacement des individus de la petite faune (y compris l'entomofaune) ce qui permet de conserver la fonctionnalité des habitats d'espèces ;	Indirecte	Permanente	Faible
	Modification de l'utilisation des habitats et perte d'habitat de vie	➢ Au sein de l'emprise du parc agrivoltaïque, la prairie pâturée sera favorable à certaines espèces d'insectes. La transformation d'une grande culture en prairie pâturée est favorable à l'entomofaune.	Indirecte	Permanente	Faible
	Dérangements liés à l'entretien du parc agrivoltaïque	➢ Groupe taxonomique peu sensible au dérangement excepté en période critique : entre mars et septembre ; notamment vis-à-vis de l'éventuel fauchage mécanique pour les refus de pâturage le cas échant.	Directe	Temporaire	Faible
	Destruction d'individus	➢ L'entretien des lisières, des haies et des chemins créés peuvent engendrer la destruction d'œufs, de chenilles, de chrysalides, de juvéniles ou d'imagos lorsque les travaux ont lieu pendant la période critique : entre mars et septembre ; ➢ L'exploitant agricole prévoit d'entretenir le terrain par pâturage ovin. En cas de refus de pâturage, une fauche mécanique ponctuelle ou un autre mode de gestion pourra être mis en place pour compléter l'entretien de la prairie et de ses abords, si nécessaire.	Directe	Temporaire	Faible

- **Incidences brutes sur les espèces d'entomofaunes protégées et/ou patrimoniales**

Les huit patrimoniales présentes dans la zone d'étude sont présents en grand nombre (*Aporia crataegi, Spialia sertorius*) et/ou sont localisées sur les secteurs évités par l'implantation (*Cordulegaster bidentata, Tessellana tessellata, Hamearis lucina, Lysandra coridon, Melitaea phoebe, Pyrgus malvae*).

Tableau 80. Synthèse des incidences brutes du parc agrivoltaïque sur les habitats espèces d'entomofaune protégées et/ou patrimoniales

Nom scientifique	**Nom vernaculaire**	**EUNIS Habitat**	**Surface habitat d'espèces (m²)**	**Enjeux**	**Incidence brute**	
					Surface du parc (m²)	**Niveau**
Aporia crataegi	Gazé	E1.26, E5.1xJ6, E5.1xE.43, E5.21, E5.43, F3.11, F3.1121, F3.1121xE5.21	23 477	Faible	0	Faible
Cordulegaster bidentata	Cordulégastre bidenté	G1.6321, G1.6321 xG3F	0[72]	Faible	0	Très faible
Tessellana tessellata	Decticelle carroyée	E1.26, E5.1 x J6	13 600	Faible	0	Faible
Hamearis lucina	Lucine	G1.6321, G1.6321 xG3F	185 729	Faible	0	Très faible
Lysandra coridon	Argus bleu-nacré	E1.26, E5.1 x J6, E5.1 x E5.43, E5.21, F3.1121	18 059	Faible	0	Faible
Melitaea phoebe	Mélitée des Centaurées	E1.26, E5.1 x J6, E5.1 x E5.43, E5.21, F3.1121	18 059	Faible	0	Faible
Pyrgus malvae	Hespérie de la mauve	E1.26, E5.1 x J6, E5.1 x E5.43, E5.21, F3.1121	18 059	Faible	0	Faible
Spialia sertorius	Hespérie des Sanguisorbes	E1.26, E5.1 x J6, E5.1 x E5.43, E5.21, F3.1121	18 059	Faible	0	Faible

Ddd

[72] Aucun habitat d'espèce n'a été observé sur le secteur d'étude.

Projet agrivoltaïque de Montigny-Montfort (21)

Etude d'impact sur l'environnement

Implantation retenue au droit de l'entomofaune patrimoniale

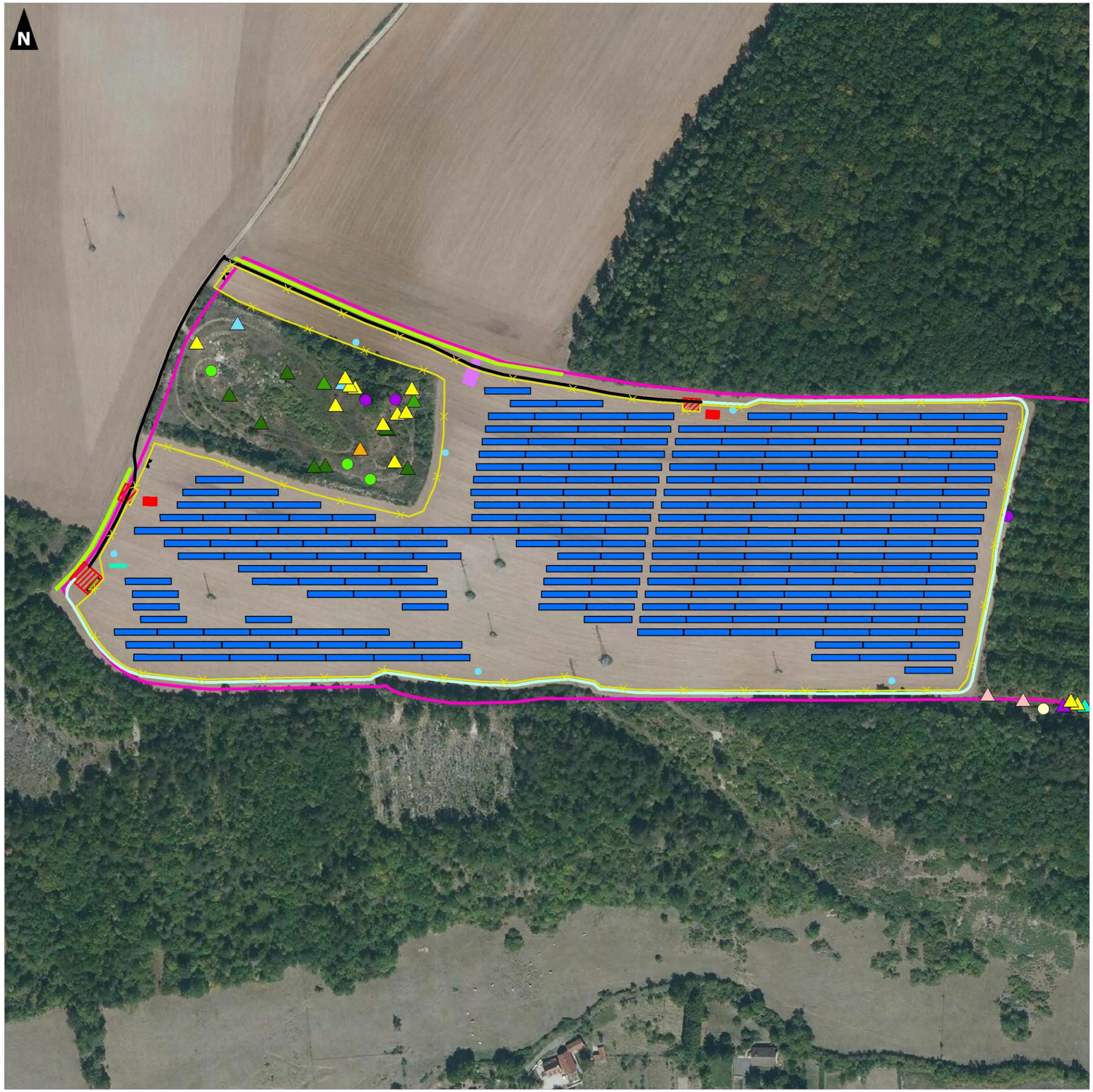
Projet
- Clôture
- Piste externe en GNT
- Piste externe en Terrain naturel
- Poste de Livraison
- Poste de transformation
- Modules pv
- Abreuvoirs
- Citerne
- Conteneur de 40 pied
- Haie à créer
- Plateforme GNT
- Portails

Aire d'étude
- Secteur d'étude

Hétérocères
- Zygène de la millefeuille

Orthoptères
- Decticelle carroyée
- Ephippigère des vignes

Rhopalocère
- Azuré des cytises
- Bleu nacré
- Gazé
- Hespérie de la mauve
- Hespérie des sanguisorbes
- Lucine
- Mélitée des centaurées
- Sylvandre helvétique



0 100 200

Mètres

Réalisation : AUDDICE, juillet 2025
Sources de fond de carte : IGN ORTHO 2021
Sources de données : BAYWA RE - AUDDICE, 2025

Herpétofaune

Eléments clés de l'état initial pour l'herpétofaune

Suivant la bibliographie et les habitats composant le secteur d'étude, ce sont onze espèces d'herpétofaune qui ont été identifiées ou pressenties, dont cinq espèces d'amphibiens et six de reptiles. Au total, 2 espèces protégées de reptiles ont été identifiées au sein du secteur d'étude : le Lézard des murailles (*Podarcis muralis*) et la Couleuvre helvétique (*Natrix helvetica*). Cependant, aucune espèce patrimoniale n'a été observée au sein de la ZIP.

Pour les amphibiens, le secteur d'étude et l'aire d'étude immédiate (500 m) offrent des habitats favorables pour l'hibernation, sous les tas de bois, de branches, souches que l'on retrouve dans les fourrés et les boisements du secteur notamment dans les deux habitats de « hêtraies-chênaies neutrophiles » situés à l'est du secteur d'étude. Pour la migration des individus, la présence de zones en eau de manière temporaire (en cas de fortes pluies) et d'une mare présente au nord du secteur d'étude sont favorables aux espèces observées. La mare, qui se situe en dehors de la ZIP, abrite une population de Salamandre tachetée (*Salamandra salamandra*). Cependant, aucune zone en eau au sein du secteur d'étude ne permet la réalisation du cycle complet des amphibiens.

Pour les reptiles, les différentes pelouses, ourlets, fourrés et les lisières des boisements longeant le secteur d'étude peuvent remplir plusieurs fonctions favorables : la reproduction, le repos et des axes de déplacements. Ces milieux présentent différentes strates offrant des zones refuges et des zones de thermorégulation ainsi que des ronciers, tas de bois et branches favorisant la reproduction des serpents notamment, qui apprécient y déposer leurs œufs. Le point d'eau présent en dehors de la ZIP peut également représenter une zone de quiétude pour les reptiles. Enfin, les chemins et sentiers peuvent être utilisés pour la thermorégulation et comme axes de déplacement. Le Lézard des murailles (*Podarcis muralis*) est observé sur les lisières des boisements, fourrés et pelouses tandis que la Couleuvre helvétique (*Natrix helvetica*) se cantonne dans la clairière au Nord-Est du secteur d'étude.

Incidences brutes par phase pour l'herpétofaune

Tableau 81. Analyses des incidences brutes par phase pour l'herpétofaune

Phase	Type d'incidence	Incidences brutes potentielles	Directe / Indirecte	Temporaire / Permanente	Niveau d'incidence brute
Chantier	Destruction d'individus	➢ L'aménagement du parc agrivoltaïque peut engendrer la destruction d'individus entre début mars et début-septembre : les individus sont susceptibles de se déplacer et d'être écrasés par des engins motorisés, notamment à proximité des lisières et des pelouses/fourrés proches de la friche.	Directe	Temporaire	Faible
	Dérangement	➢ Dérangements liés principalement au bruit et la vibration causés par la circulation des engins motorisés et des opérations lourdes sur le chantier (livraison de matériaux et matériel, creusement des tranchées pour l'enfouissement des câbles du raccordement électrique, installation des pieux, création des pistes et installation des postes électriques, etc.) notamment pendant les périodes sensibles entre début mars et début septembre.	Directe	Temporaire	Faible
	Modification de l'utilisation des habitats et perte d'habitat de vie	➢ Le chantier évite les habitats de « hêtraies-chênaies neutrophiles » ainsi que l'ensemble des habitats semi-ouverts (pelouses, fourrés, ourlets, haies) favorables aux reptiles. Cependant, la circulation des engins de chantier peut entraîner la destruction des habitats d'espèces inféodées aux milieux forestiers comme la Bacchante ou le Lucane cerf-volant, au niveau des lisières notamment.	Indirecte	Permanente	Très faible
Fonctionnement	Perturbation des déplacements et des échanges d'individus	➢ Au sein du parc agrivoltaïque, la présence d'un troupeau ovin est susceptible de perturber les déplacements des individus.	Indirecte	Permanente	Faible
	Modification de l'utilisation des habitats et perte d'habitat de vie	➢ Au sein de l'emprise du parc agrivoltaïque, la prairie pâturée avec des panneaux photovoltaïques conservera une strate herbacée favorable aux reptiles. L'entretien régulier par le pâturage et la fauche mécanique le cas échéant, permettront de conserver une strate herbacée stable et pérenne garantissant une disponibilité alimentaire pour les reptiles.	Indirecte	Permanente	Positive
	Dérangements liés à l'entretien du parc agrivoltaïque	➢ Au sein de l'emprise du parc agrivoltaïque, entre début mars et début septembre, la maintenance du parc avec emploi d'engins motorisés et le pâturage ovin continu peuvent entrainer un dérangement des individus présents.	Directe	Temporaire	Faible
	Destruction d'individus	➢ Au sein de l'emprise du parc agrivoltaïque, entre début mars et début septembre, la maintenance du parc avec emploi d'engins motorisés peut entrainer une destruction par écrasement d'individus présents.	Directe	Temporaire	Faible

- **Incidences brutes sur les espèces d'herpétofaunes protégées et/ou patrimoniales**

Parmi les deux espèces protégées au niveau national présentes dans la zone d'étude, le Lézard des murailles (*Podarcis muralis*) est présent en très grand nombre. L'ensemble des contacts de *Natrix Helvetica* sont évités par l'implantation. La majeure partie des contacts de *Podarcis muralis* sont également évités.

Tableau 82. Synthèse des incidences brutes du parc agrivoltaïque sur les habitats espèces d'herpétofaune protégées et/ou patrimoniales

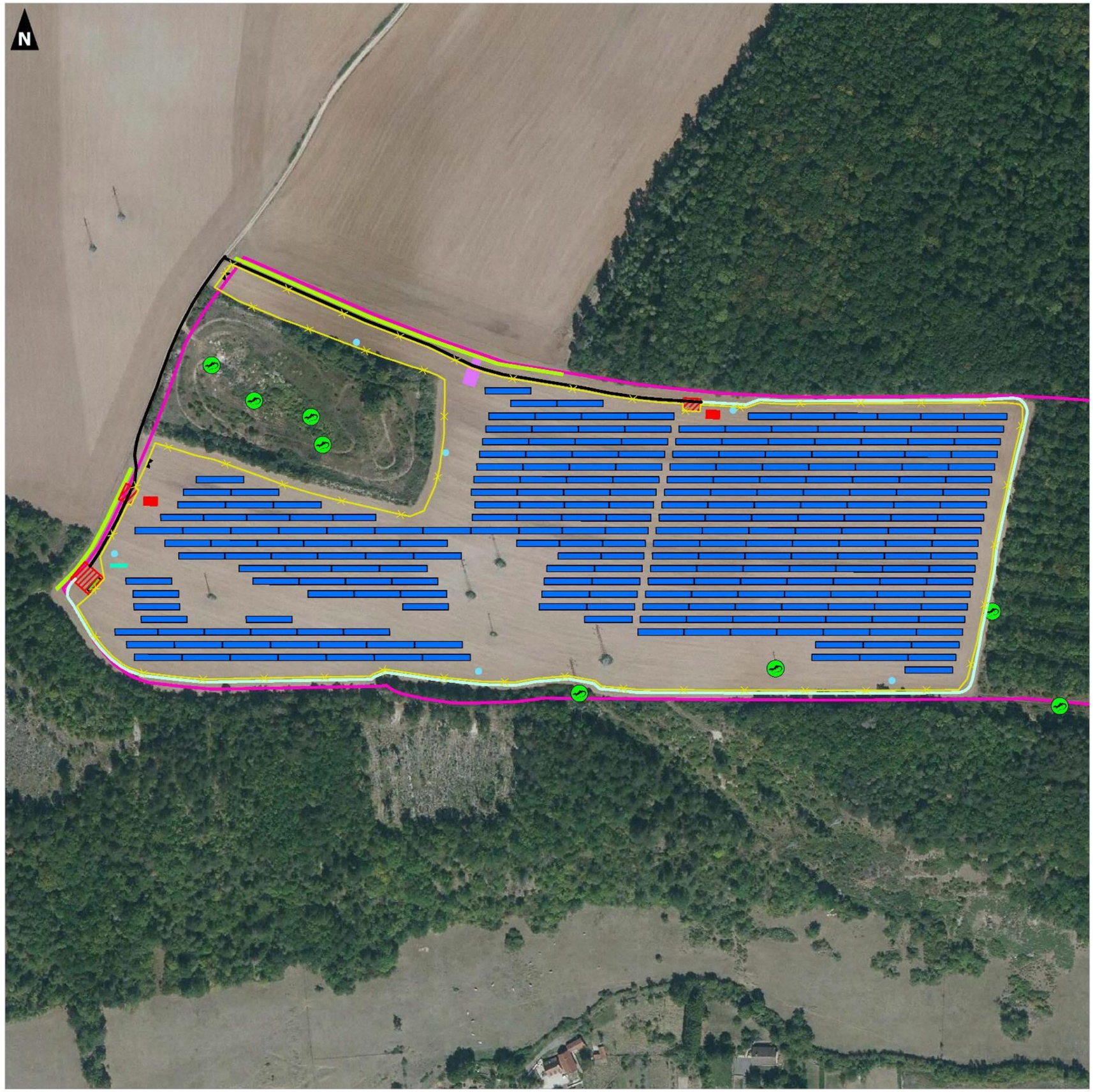
Nom scientifique	**Nom vernaculaire**	**EUNIS Habitat**	**Surface habitat d'espèces (m²)**	**Enjeux**	**Incidence brute**	
					Surface du parc (m²)	**Niveau**
Podarcis muralis	Lézard des murailles	E1.26, E5.1xJ6, E5.1xE.43, E5.21, E5.43, F3.11, F3.1121, F3.1121xE5.21	23 477	Très faible	0	Très faible
Natrix helvetica	Couleuvre helvétique	G1.6321, G1.6321 xG3F	184 280	Très faible	0	Très faible

Carte 89 – Implantation retenue au droit des reptiles patrimoniaux et protégés – p.282

Projet agrivoltaïque de Montigny-Montfort (21)

Etude d'impact sur l'environnement

Implantation retenue au droit des reptiles patrimoniaux et protégés



Projet

- Clôture
- Piste externe en GNT
- Piste externe en Terrain naturel
- Poste de Livraison
- Poste de transformation
- Modules pv
- Abreuvoirs
- Citerne
- Conteneur de 40 pied
- Haie à créer
- Plateforme GNT
- Portails

Aire d'étude

- Secteur d'étude

Reptiles observés

- Lézard des murailles

0 100 200

Mètres

Réalisation : AUDDICE, juillet 2025
Sources de fond de carte : IGN ORTHO 2021
Sources de données : BAYWA RE - AUDDICE, 2025

Mammofaune terrestre

Eléments clés de l'état initial pour la mammofaune

Neuf espèces de mammifères ont été identifiées sur le secteur d'étude à l'aide de nombreux indices de présence dans les boisements (flaques, chemins, coulées…), ainsi que sur l'appareil photographique à déclenchement automatique. **Une espèce observée sur le secteur d'étude est protégée** : le Chat forestier (*Felis silvestris*). De plus, le Chat forestier (*Felis silvestris*) ainsi que le Lapin de garenne (*Oryctolagus cuniculus*) sont tous deux classés comme « Quasi-menacé » sur la liste rouge régionale. Ces deux espèces apprécient particulièrement les milieux boisés pour y effectuer leur cycle complet. Le secteur d'étude offre un potentiel d'accueil important pour la mammofaune terrestre et est favorable au déplacement de la faune de manière générale.

Incidences brutes par phase pour la mammofaune terrestre

Tableau 83. Analyses des incidences brutes par phase pour la mammofaune terrestre

Phase	Type d'incidence	Incidences brutes potentielles	Directe / Indirecte	Temporaire / Permanente	Niveau d'incidence brute
Chantier	Modification, altération et perte d'habitats de vie	➢ Au sein de l'emprise du parc agrivoltaïque, la modification de l'habitat « Monoculture » en prairie pâturée restera favorable pour l'appétence des herbivores et de la disponibilité en proie pour les espèces prédatrices ;	Directe	Permanente	Nul
	Dérangement	➢ Des dérangements liés principalement au bruit et la vibration causés par la circulation des engins motorisés et des opérations lourdes sur le chantier (livraison de matériaux et matériel, creusement des tranchées pour l'enfouissement des câbles du raccordement électrique, installation des pieux, création des pistes et installation des postes électriques, etc.) sont attendus notamment pendant les périodes sensibles entre début mars et début septembre.	Directe	Temporaire	Faible
	Destruction d'individu	➢ L'aménagement du parc photovoltaïque peut engendrer la destruction de juvéniles lorsque les travaux ont lieu pendant la période sensible entre mars et septembre via le trafic induit par le chantier et les opérations lourdes (pistes de circulation et d'entretien, clôture, stockage de matériel).	Indirecte	Permanent	Faible
Fonctionnement	Perturbation des déplacements et des échanges d'individus	➢ La pose d'une clôture à mailles 15 x 20 cm pour sécuriser le parc agrivoltaïque perturbe le déplacement des espèces de grandes et moyennes tailles, mais permet le passage de certaines espèces de petites tailles comme le Lapin de Garenne (longueur 45cm corps longiligne, source : INPN). Il en résulte une perte d'habitat consécutive à l'impossibilité d'entrer dans l'emprise clôturée et surtout une altération des déplacements au sein des différents corridors écologiques pour les espèces de grandes et moyennes tailles. ➢ Au sein du parc agrivoltaïque, la présence d'un troupeau ovins est susceptible de perturber les déplacements des individus des espèces les plus farouches.	Indirecte	Permanente	Faible
	Modification de l'utilisation des habitats et perte d'habitat de vie	➢ Au sein de l'emprise du parc agrivoltaïque, la prairie pâturée conservera une strate herbacée stable dans le temps et favorable aux petits mammifères.	Indirecte	Permanente	Faible
	Destruction d'individus	➢ L'entretien mécanique en phase de fonctionnement peut engendrer la destruction d'individu, notamment les juvéniles, si celui-ci est réalisé lors de la période sensible d'élevage des jeunes, soit de début mars à fin août.	Indirecte	Permanent	Faible

Incidences brutes sur les espèces de mammofaune terrestre protégées et/ou patrimoniales

Tableau 84. Synthèse des incidences brutes sur les habitats d'espèces de mammofaune terrestre protégées et/ou patrimoniales

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Effectifs jusqu'à l'aire d'étude immédiate	EUNIS Habitats	Surface habitat d'espèces (m²)	Enjeux	Incidence brute	
						Surface du parc (m²)	Niveau
Felis silvestris	Chat forestier	1	G1.6321, G1.6321 xG3F	23 477	Faible	0	Très faible
Oryctolagus cuniculus	Lapin de garenne	2	E1.26, E5.1 x J6, E5.1 x E5.43, E5.21, E5.43, F3.11, F3.1121 F3.1121xE5.21	184 280	Faible	0	Très faible

Carte 90 – Implantation retenue au droit des mammifères patrimoniaux et protégés – p.284

Projet agrivoltaïque de Montigny-Montfort (21)

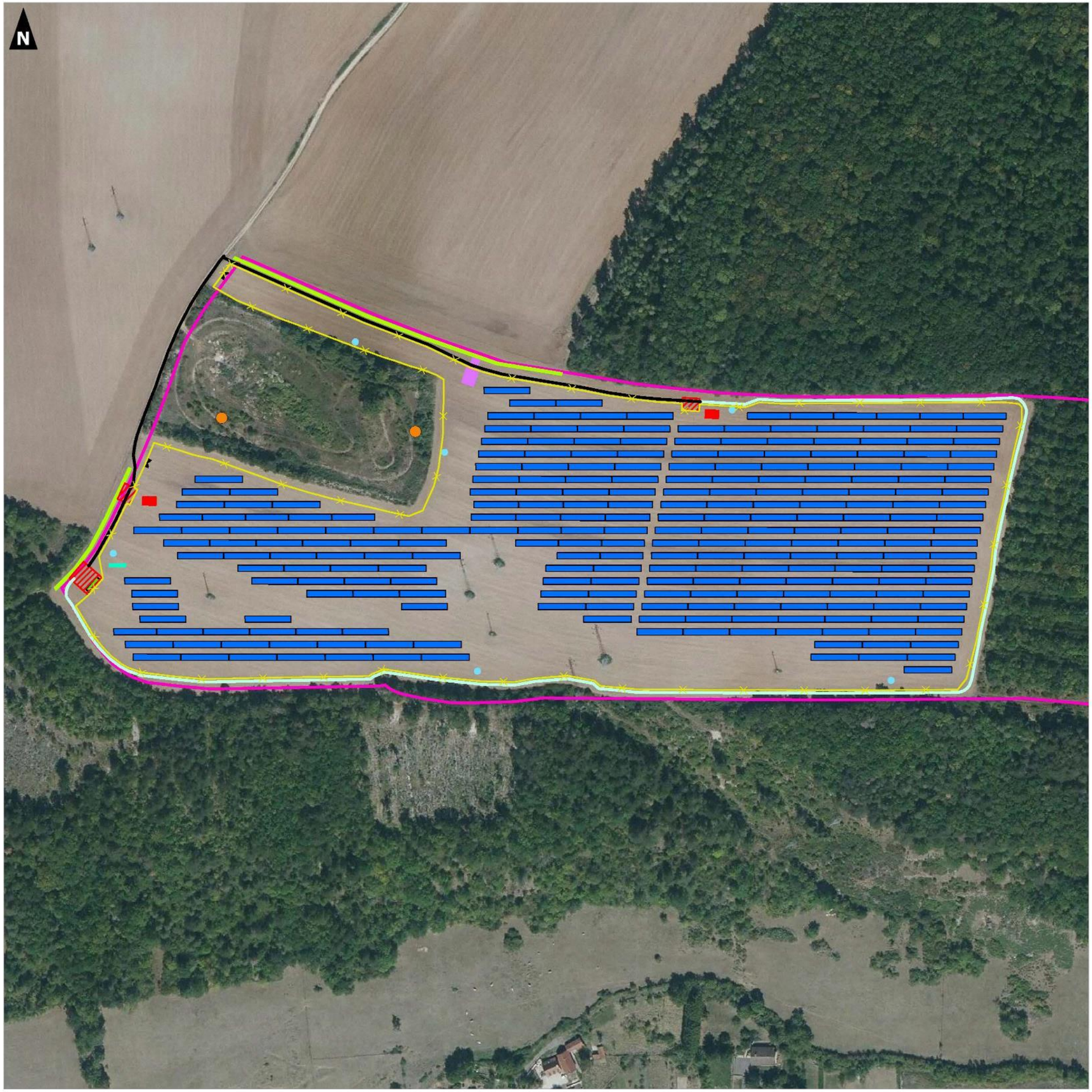
Etude d'impact sur l'environnement

Implantation retenue au droit des mammifères patrimoniaux et protégés

Projet
- Clôture
- Piste externe en GNT
- Piste externe en Terrain naturel
- Poste de Livraison
- Poste de transformation
- Modules pv
- Abreuvoirs
- Citerne
- Conteneur de 40 pied
- Haie à créer
- Plateforme GNT
- Portails

Aire d'étude
- Secteur d'étude

Mammifères protégés
- Lapin de garenne



0 100 200

Mètres

Réalisation : AUDDICE, juillet 2025
Sources de fond de carte : IGN ORTHO 2021
Sources de données : BAYWA RE - AUDDICE, 2025

Chiroptères

Eléments clés de l'état initial pour les chiroptères

Onze espèces de chiroptères ont été détectées au niveau du secteur d'étude. Toutes les espèces sont protégées et patrimoniales. Toutes font l'objet d'un Plan National d'Action (PNA).

Durant le transit printanier, neuf espèces ont été identifiées dont le Grand rhinolophe, une espèce à forte patrimonialité, et la Barbastelle d'Europe qui avait une activité jugée forte en lisière avec également la Pipistrelle commune. En automne, 10 espèces ont été identifiées dont le Grand rhinolophe, la Barbastelle d'Europe, la Noctule de Leisler, le Petit rhinolophe, la Pipistrelle commune et la Pipistrelle de Kuhl. Durant la période de parturition, 8 espèces ont été détectées dont le Grand rhinolophe, mais également la Pipistrelle commune et la Barbastelle d'Europe qui présentait des niveaux d'activité respectivement fort et très fort au niveau des lisières de boisement. Concernant les gîtes arboricoles, compte tenu des observations, les cinq gîtes potentiels ne peuvent pas être utilisés par les espèces arboricoles pour la reproduction. Il est cependant possible pour de nombreuses espèces d'utiliser ces arbres ponctuellement lors de transit ou pour y hiverner.

Compte tenu du contexte paysager des aires d'études éloignée et rapprochée, les haies et boisements présents au sein de l'aire d'étude immédiate présentent un intérêt notable pour les chiroptères. Certaines espèces d'intérêt patrimonial élevé utilisent ces éléments du paysage pour chasser et/ou transiter aux différentes périodes de l'année. Ces éléments sont présents en faible nombre à l'échelle de l'aire d'étude éloignée et le maintien de ces derniers sont essentiels à la préservation des chiroptères. Cependant, les habitats de type grandes cultures occupent une place prépondérante au sein de l'aire immédiate et sont peu utilisés par les chiroptères.

Incidences brutes par phase pour les chiroptères

Tableau 85. Analyses des incidences brutes par phase pour les chiroptères

Phase	Type d'incidence	Incidences brutes potentielles	Directe / Indirecte	Temporaire / Permanente	Niveau d'incidence brute
Chantier	Modification, altération et perte d'habitats d'espèce (alimentation, repos, reproduction)	➢ Au sein de l'emprise du parc agrivoltaïque, les travaux pourront impacter les lieux de chasse des chiroptères au niveau des lisières forestières, des fourrés, des haies, et sur les pelouses.	Directe	Permanente	Modéré
	Perturbation ou stress d'individus par pollution sonore, lumineuse et dérangement	➢ Pendant la construction du parc agrivoltaïque, les éclairages nocturnes et le bruit peuvent perturber l'activité des chiroptères. La présence de lumière artificielle la nuit peut diminuer leur activité (Voigt et al., 2021), tandis que le bruit du chantier peut restreindre leur attention et perturber leur recherche de nourriture (Bunkley et al., 2015). Cela est notamment plus impactant au niveau des habitats ouverts, les lisières et les boisements du secteurs d'étude. Les individus en activité de chasse peuvent être dérangés en cas de travaux aux périodes et heures d'activités favorables.	Directe	Temporaire	Modéré
	Destruction d'individus	➢ Au sein de l'emprise du parc agrivoltaïque, les travaux n'impacteront pas les lieux de gîtes favorables, soit en lisières et dans les boisements.	Direct	Permanente	Très faible
Fonctionnement	Perturbation des déplacements et des échanges d'individus	➢ Concernant la modification et l'utilisation des habitats, une étude récente a analysé les effets écologiques des parcs photovoltaïques sur les chiroptères insectivores (SZABADI K. *& al.,* 2023). Elle met en évidence que des espèces de chiroptères adaptées aux environnements anthropiques (habitats urbanisés et agricoles), pouvaient utiliser les parcs photovoltaïques pour la chasse : Pipistrelle de Kuhl (*Pipistrellus kuhlii*), Pipistrelle de Nathusius (*Pipistrellus nathusii*) et Noctule commune (*Nyctalus noctula*). Toutefois, d'autres espèces sont moins détectées dans les parcs photovoltaïques pouvant entraver leurs déplacements : les Murins, la Barbastelle d'Europe (*Barbastella barbastellus*) et la Pipistrelle pygmée (*Pipistrellus pygmaeus*). ➢ La fonctionnalité des lisières et la connectivité entre les éléments du paysage sont essentielles pour le déplacement des individus. Le Guide LPO (2024) suggère que des parcs réduisant la distance entre le centre du parc et la clôture, pourraient être plus propices à l'activité des chiroptères en fonction de la guilde des espèces (ensemble d'espèces appartenant à un même groupe fonctionnel). En effet, à mesure que la distance à la clôture augmente, l'activité des chiroptères diminue. Autrement dit, à mesure que l'on avance à l'intérieur du parc, il y a moins de chiroptères. De plus, la distance d'écholocation des espèces est à prendre en compte entre les lisières et la clôture, puis entre la clôture et les premières tables, afin de ne pas entraver les mouvements de chasse ou de déplacement des individus (exemple : 5m pour le Grand rhinolophe, 25 m pour la Barbastelle d'Europe). En effet, il est plausible que la clôture puisse entraver	Indirecte	Permanente	Modéré

Phase	Type d'incidence	Incidences brutes potentielles	Directe / Indirecte	Temporaire / Permanente	Niveau d'incidence brute
		les mouvements des individus lors des comportements de chasse puis que les grandes surfaces des panneaux soient mal perçues par les chiroptères, les incitant ainsi à les éviter.			
	Modification de l'utilisation des habitats et perte d'habitat d'espèces	➢ La mise en place d'un parc agrivoltaïque peut engendrer la perte totale ou partielle et/ou la modification d'utilisation de la zone pour les activités de chasse et de déplacements de certaines espèces (Guide PV-chiros, LPO, OFB, 2024[73]). Cependant, aucun habitat de reproduction ou de gîtes avérés ne seront impactés par le projet.	Directe	Permanente	Modéré
	Diminution des ressources alimentaires	➢ Au sein de l'emprise du parc agrivoltaïque, l'éventuel entretien mécanique peut conduire, en fonction des modalités de mise en œuvre, à la diminution des ressources alimentaires (insectes) à des périodes de l'année inadaptées de l'année (voir Analyses des incidences brutes par phase pour l'entomofaune p.277). Cependant, la diversité des espèces prairiales, mise en place grâce à la prairie pâturée, devrait attirer de nombreuses espèces d'insectes, proies des chiroptères et ainsi offrir une alimentation en plus grande quantité que dans le cas actuel de la monoculture intensive.	Indirecte	Permanente	Faible
	Destruction d'individus	➢ Au sein de l'emprise du parc agrivoltaïque, le pâturage ainsi que la maintenance du parc n'entraineront pas de destruction d'individus présents.	Indirecte	Permanent	Très faible

- **Incidences brutes sur les espèces de chiroptères**

Tableau 86. Synthèse des incidences brutes sur les habitats d'espèces de chiroptères

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Utilisation du site	Espèces susceptibles d'utiliser les gîtes arboricoles	Nombre d'arbres potentiels de gîtes recensés sur la ZIP	EUNIS Habitats	Surface habitat d'espèces (m²)	Enjeux	Incidence brute	
								Surface du parc (m²)	Niveau
Barbastella barbastellus	Barbastelle d'Europe	Chasse, transit	Oui	5	E1.26, E5.1 x J6, E5.1 x E5.43, E5.21, E5.43, F3.11, F3.1121, F3.1121xE5.21, G1.6321, G1.6321xG3F, lisières forestières	207 757	Fort	0	Modéré
Eptesicus serotinus	Sérotine commune	Chasse, transit	Oui		E1.26, E5.1 x J6, E5.1 x E5.43, E5.21, E5.43, F3.11, F3.1121, F3.1121xE5.21, G1.6321, G1.6321 xG3F, lisières forestières	207 757	Modéré	0	Faible
Nyctalus leisleri	Noctule de Leisler	Chasse, transit	Oui		E1.26, E5.1 x J6, E5.1 x E5.43, E5.21, E5.43, F3.11, F3.1121, F3.1121xE5.21, G1.6321, G1.6321 xG3F, lisières forestières, haies	207 757	Modéré	0	Faible
Nyctalus noctula	Noctule commune	Chasse, transit	Oui		E1.26, E5.1 x J6, E5.1 x E5.43, E5.21, E5.43, F3.11, F3.1121, F3.1121xE5.21, G1.6321, G1.6321 xG3F, lisières forestières, fourrés, haies, fossés, chemins	207 757	Modéré	0	Faible
Pipistrellus kuhlii	Pipistrelle de Kuhl	Chasse, transit	-		E1.26, E5.1 x J6, E5.1 x E5.43, E5.21, E5.43, F3.11, F3.1121, F3.1121xE5.21, G1.6321, G1.6321 xG3F, lisières forestières, fourrés, haies, fossés, chemins	207 757	Modéré	0	Faible
Pipistrellus nathusii	Pipistrelle de Nathusius	Chasse, transit	Oui		E1.26, E5.1 x J6, E5.1 x E5.43, E5.21, E5.43, F3.11, F3.1121, F3.1121xE5.21, G1.6321, G1.6321 xG3F, lisières forestières	207 757	Modéré	0	Faible
Pipistrellus pipistrellus	Pipistrelle commune	Chasse, transit	-		E1.26, E5.1 x J6, E5.1 x E5.43, E5.21, E5.43, F3.11, F3.1121, F3.1121xE5.21, G1.6321, G1.6321 xG3F, lisières forestières, fourrés, haies, fossés, chemins	207 757	Modéré	0	Faible
Pipistrellus pygmaeus	Pipistrelle pygmée	Chasse, transit	Oui		E1.26, E5.1 x J6, E5.1 x E5.43, E5.21, E5.43, F3.11, F3.1121, F3.1121xE5.21, G1.6321, G1.6321 xG3F, lisières forestières	207 757	Modéré	0	Faible

[73] Guide pour une meilleure intégration des enjeux chiroptères sur les centrales solaires photovoltaïques au sol. LPO AuRA (2024)

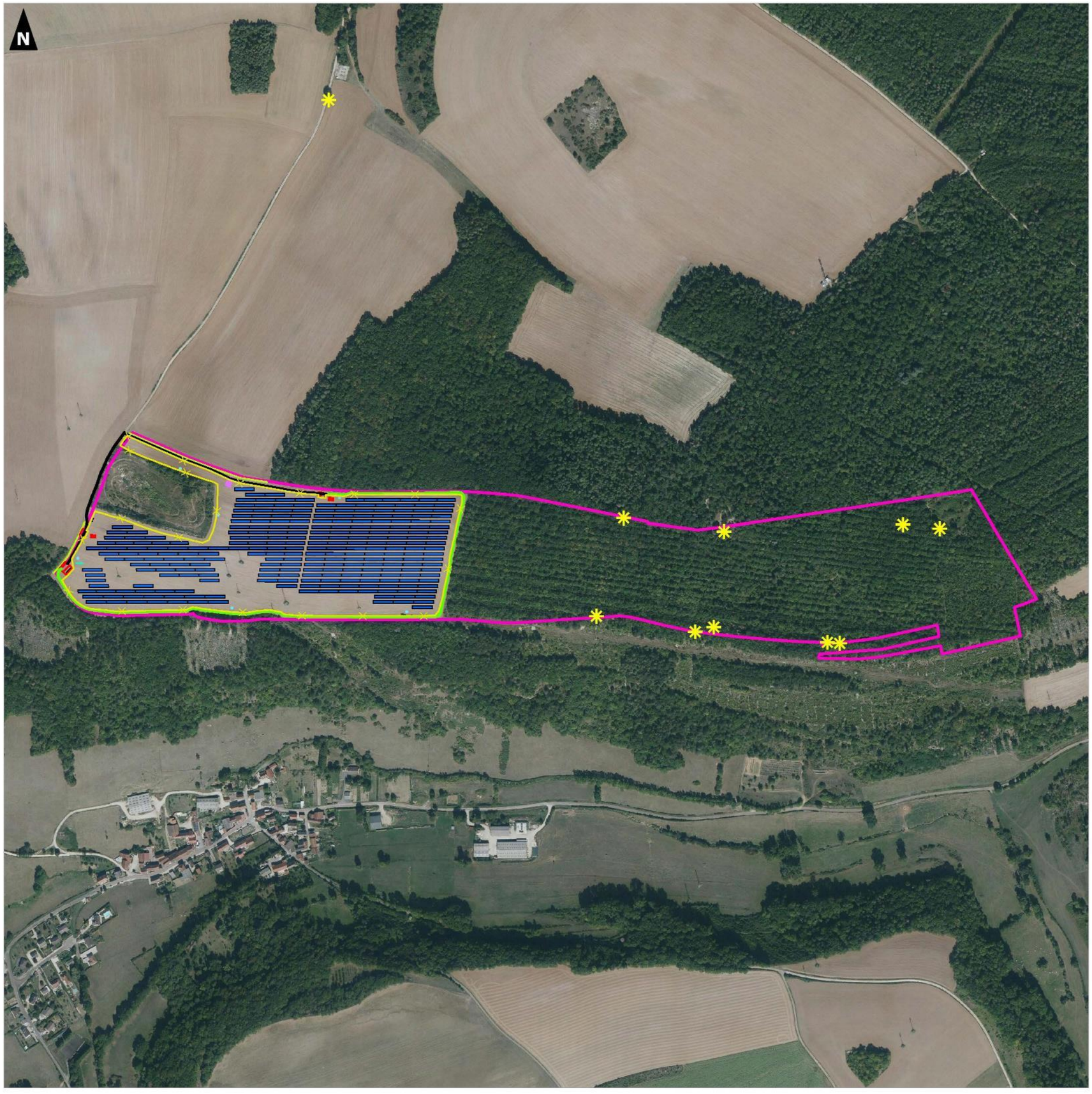
Nom scientifique	**Nom vernaculaire**	**Utilisation du site**	**Espèces susceptibles d'utiliser les gîtes arboricoles**	**Nombre d'arbres potentiels de gîtes recensés sur la ZIP**	**EUNIS Habitats**	**Surface habitat d'espèces (m²)**	**Enjeux**	**Incidence brute**	
								Surface du parc (m²)	**Niveau**
Rhinolophus ferrumequinum	Grand rhinolophe	Chasse, transit	-		E1.26, E5.1 x J6, E5.1 x E5.43, E5.21, E5.43, F3.11, F3.1121, F3.1121xE5.21, G1.6321, G1.6321 xG3F, lisières forestières, fourrés, haies, fossés, chemins	207 757	Fort	0	Modéré
Rhinolophus hipposideros	Petit rhinolophe	Chasse, transit	-		E1.26, E5.1 x J6, E5.1 x E5.43, E5.21, E5.43, F3.11, F3.1121, F3.1121xE5.21, G1.6321, G1.6321 xG3F, lisières forestières, fourrés, haies, fossés, chemins	207 757	Fort	0	Modéré
Plecotus auritus	Oreillard roux	Chasse	Oui		E1.26, E5.1 x J6, E5.1 x E5.43, E5.21, E5.43, F3.11, F3.1121, F3.1121xE5.21, G1.6321, G1.6321 xG3F, lisières forestières	207 757	Modéré	0	Faible

Carte 91 – Implantation retenue au droit des arbres gîtes favorables aux chiroptères – p.288

Projet agrivoltaïque de Montigny-Montfort (21)

Etude d'impact sur l'environnement

Implantation retenue au droit des arbres gîtes favorables aux chiroptères



Projet
- Clôture
- Piste externe en GNT
- Piste externe en Terrain naturel

layer
- Poste de Livraison
- Poste de transformation
- Modules pv
- Abreuvoirs
- Citerne
- Conteneur de 40 pied
- Haie à créer
- Plateforme GNT
- Portails
- Secteur d'étude

Arbres remarquables
- Arbre gîte potentiel

0 200 400

Mètres

Réalisation : AUDDICE, juin 2025
Sources de fond de carte : IGN ORTHO 2021
Sources de données : BAYWA RE - AUDDICE, 2025

Avifaune

Eléments clés de l'état initial pour l'avifaune

Au total, 58 espèces d'oiseaux ont été observées. Parmi ces espèces, 42 espèces ont été observées en période de nidification, dont **quatre espèces sont mentionnées en annexe I de la Directive Oiseaux.** De plus, 12 espèces patrimoniales présentant des enjeux de faibles (7) à modérés (5) ont été observées.

Parmi les 5 espèces patrimoniales de niveau modéré, 4 sont susceptibles de nicher au sein du secteur d'étude : le Bruant jaune (*Emberiza citrinella*) et la Pie-grièche écorcheur (*Lanius collurio*) dans les habitats semi-ouverts du secteur ouest, puis la Tourterelle des bois (*Streptopelia turtur*) et le Pic noir (*Dryocopus martius*) dans le secteur est, dans les boisements. L'Alouette lulu (*Lullula arborea*) nidifie de manière certaine sur le secteur d'étude dans les habitats semi-ouverts du secteur ouest du secteur d'étude.

Ainsi, deux cortèges avifaunistiques se distinguent : celui des milieux semi-ouverts et celui de milieux forestiers. Les cultures du secteur d'étude sont très appréciées par les espèces typiques telle que l'Alouette lulu (*Lullula arborea*), espèce à patrimonialité modéré et nicheuse certaine. Les milieux forestiers offrent quant à eux un potentiel d'accueil pour des espèces telles que le Pic noir (*Dryocopus martius*), espèce patrimoniale de niveau modéré et nicheuse probable. Enfin, les linéaires de haies au sein de la ZIP sont présents sur de petite superficie et on y retrouve des espèces patrimoniales à niveau modéré comme le Bruant jaune (*Emberiza citrinella*) et la Pie-grièche écorcheur (*Lanius collurio*), toutes deux nicheuses probables. Les habitats « Lisières forestières à Sureau yèble » (E5.43), « Fourrés arbustifs eutrophiles » (F3.11), « Fourrés calcicoles à Prunier mahaleb et Troène » (F3.1121), « Fourrés calcicoles à Prunier mahaleb et Troène x Ourlets xérothermophiles » (F3.1121xE5.21) du secteur d'étude offrent une zone de quiétude pour des haltes migratoires d'espèces à patrimonialité modérée comme la Pie-grièche écorcheur. Ces espèces peuvent rechercher de la nourriture autour de ces habitats. Ainsi, mise à part les fourrés médio-européens sur sols riches et la monoculture intensive à enjeux faibles, les autres habitats présentent des enjeux jugés modérés notamment au niveau de la haie au sud-ouest de la ZIP.

Cependant, le secteur d'étude et l'aire d'étude immédiate sont faiblement utilisés par l'avifaune comme axe migratoire : seules quelques haltes ont été observées. Trois espèces sont tout de même patrimoniales durant cette période : l'Alouette lulu (*Lullula arborea*), le Milan noir (*Milvus migrans*) et le Pic noir (*Dryocopus martius*). De plus durant l'hivernage, le secteur d'étude ne possède pas d'enjeux particuliers, aucun flux ni rassemblement important n'ont été observés. Le suivi spécifique de grands rapaces diurnes a permis de recenser un total de 5 espèces dont 2 observées en vol dans l'aire d'étude immédiate : le Faucon crécerelle (*Falco tinnunculus*), le Milan royal (*Milvus milvus*) ; et le Milan noir (*Milvus migrans*), espèce avec niveau de patrimonialité modéré, en survol au-dessus de la ZIP.

Incidences brutes par phase pour l'avifaune

Tableau 87. Analyses des incidences brutes par phase pour l'avifaune

Phase	Type d'incidence	Incidences brutes potentielles	Directe / Indirecte	Temporaire / Permanente	Niveau d'incidence brute
Chantier	Modification, altération et perte d'habitats d'espèces	➢ La modification des habitats ouverts durant la première phase des travaux (préparation du terrain si nécessaire (aplanissement…), création des chemins d'accès) pourrait entrainer une modification d'habitat pour les espèces des milieux ouverts comme l'Alouette lulu (*Lullula arborea*). Ces habitats peuvent être utilisés comme zone de chasse pour les rapaces diurnes dont certaines présentent une patrimonialité modérée, comme le Milan noir (*Milvus migrans*).	Directe	Permanent	Modéré
	Destruction d'individus	➢ La construction du parc photovoltaïque peut engendrer la destruction des couvées et des juvéniles non volants du cortège des milieux semi-ouverts lorsque les travaux sont réalisés pendant la période de reproduction par l'avifaune utilisant les lisières, les milieux ouverts ou encore les haies comme la Pie-grièche écorcheur (*Lanius collurio*).	Directe	Temporaire	Fort
	Dérangement	➢ Des dérangements liés principalement au bruit et la vibration causés par la circulation des engins motorisés et des opérations lourdes sur le chantier (livraison de matériaux et matériel, creusement des tranchées pour l'enfouissement des câbles du raccordement électrique, installation des pieux, création des pistes et installation des postes électriques, etc.) peuvent exister notamment durant la période sensible entre début mars et début septembre. Ces dérangements peuvent entrainer une diminution de la fréquentation du secteur par l'avifaune voire une désertion pouvant aboutir à l'échec de couvées. Ces dérangements touchent les espèces du secteur d'étude qui sont susceptibles de nicher dans les milieux semi-ouverts tels que l'Alouette lulu (*Lullula arborea*) ou la Pie-grièche écorcheur (*Lanius collurio*). Les espèces des milieux forestiers peuvent également être impactées par ces dérangements telles que le Pic noir (*Dryocopus martius*) ou la Tourterelle des bois (*Streptopelia turtur*).	Indirecte	Temporaire	Modéré

Phase	Type d'incidence	Incidences brutes potentielles	Directe / Indirecte	Temporaire / Permanente	Niveau d'incidence brute
		➢ La création des chemins en GNT et en terre peut engendrer le dérangement des couvées et des juvéniles non volants du cortège des milieux forestiers et de l'avifaune utilisant les haies comme la Pie-grièche écorcheur si les travaux sont effectués durant les périodes sensibles.			
Fonctionnement	Perturbation des trajectoires de migrateurs et des axes de déplacements locaux	➢ Un parc agrivoltaïque peut conduire à modifier les axes de vol des oiseaux locaux et des axes migratoires en fonction des espèces. Les espèces strictement forestières vont avoir tendance à dévier leurs trajectoires pour survoler les forêts alors que les rapaces et les espèces des milieux ouverts et semi-ouverts peuvent être attirées par les parcs photovoltaïques ; ➢ L'emplacement du projet représente une zone de chasse mais pas une halte migratoire, ce qui peut avoir une incidence sur les espèces.	Indirecte	Permanente	Très faible
	Modification de l'utilisation des habitats et perte d'habitat de vie	➢ Au sein de l'emprise du parc agrivoltaïque, les habitats pourront être davantage utilisé comme zone de chasse pour les rapaces diurnes dont certaines présentent une patrimonialité modérée, comme le Milan noir (*Milvus migrans*), ainsi que pour l'Alouette lulu (*Lullula arborea*). Enfin, certaines espèces affectionnant les milieux ouverts et semi-ouverts peuvent être impactées positivement, comme la Pie-grièche écorcheur (*Lanius collurio*) et le Bruant jaune (*Emberiza citrinella*) qui auront une plus grande diversité d'habitats ou encore l'Alouette lulu (*Lullula arborea*), sous couvert d'un pâturage ovin tournant au sein du parc et ce, en dehors de la période de reproduction (si les conditions sont cumulatives).	Indirecte	Permanente	Positif
	Modification des cortèges d'espèces liée à la modification des habitats naturels	➢ La mise en place d'un parc agrivoltaïque va favoriser les zones de chasses notamment pour l'Alouette lulu (*Lullula arborea*) qui va pouvoir se nourrir au sol sous les panneaux ainsi que le Milan noir (*Milvus migrans*) qui pourra chasser dans les espaces inter-rangs (distance 4.4m) ;	Directe	Permanente	Nul
	Dérangements liés à l'entretien du parc agrivoltaïque	➢ Dérangements liés principalement à la maintenance du parc (dans l'éventualité d'un broyage mécanique en cas de refus de pâturage) pouvant entraîner des nuisances sonores. Ces nuisances peuvent induire une diminution de la fréquentation du parc par l'avifaune voire une désertion pouvant aboutir à l'échec de couvées pendant la période de reproduction (entre mi-mars à fin juillet). Ce dérangement touche à la fois des individus dans l'emprise du parc agrivoltaïque et en dehors.	Directe	Temporaire	Faible
	Destruction d'individus	➢ Au sein de l'emprise du parc agrivoltaïque, la maintenance du parc (broyage mécanique en cas de refus de pâturage) pendant la période de reproduction (entre mi-mars à fin juillet) peuvent engendrer la destruction de couvées et de juvéniles non volants pour le cortège des milieux semi-ouverts comme l'Alouette lulu (*Lullula arborea*).	Directe	Temporaire	Modéré

- **Incidences brutes sur les espèces d'avifaunes patrimoniales à enjeux**

Tableau 88. Synthèse des incidences brutes sur les habitats d'espèces d'avifaune patrimoniales à enjeux

Cortèges	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Nombre max d'individus observés (toutes périodes confondues)	Statut de nidification	EUNIS Habitats	Surface habitat d'espèces (m²)	Enjeux	Incidence brute	
								Surface du parc (m²)	Niveau
Cortège milieux ouverts	*Alauda arvensis*	Alouette des champs	44	Nidification probable	E5.1 x J6, E5.1 x E5.43, E5.21, F3.11, F3.1121, F3.1121xE5.21, I1.12	151 260	Faible	36 410	Modéré[74]
	Emberiza citrinella	Bruant jaune	7	Nidification probable	E5.1 x J6, E5.1 x E5.43, E5.21, F3.11, F3.1121, F3.1121xE5.21	23 477	Modéré	0	Modéré
	Falco tinnunculus	Faucon crécerelle	1	Nidification probable	E5.1 x J6, E5.1 x E5.43, E5.21, F3.11, F3.1121, F3.1121xE5.21, I1.12	151 260	Faible	36 410	Faible
	Lanius collurio	Pie-grièche écorcheur	6	Nidification probable	E5.1 x J6, E5.1 x E5.43, E5.21, F3.11, F3.1121, F3.1121xE5.21	23 477	Modéré	0	Modéré
	Lullula arborea	Alouette lulu	45	Nidification certaine	E5.1 x J6, E5.1 x E5.43, E5.21, F3.11, F3.1121, F3.1121xE5.21, I1.12	151 260	Modéré	36 410	Modéré[75]
	Milvus migrans	Milan noir	4	Non nicheur	I1.12	127 783	Faible	36 410	Faible

[74] Echecs de couvées possibles
[75] Incidence brute modérée liée à la forte probabilité de destruction d'individus en phase chantier, mais incidence positive sur le plus long terme

Cortèges	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Nombre max d'individus observés (toutes périodes confondues)	Statut de nidification	EUNIS Habitats	Surface habitat d'espèces (m²)	Enjeux	Incidence brute	
								Surface du parc (m²)	Niveau
Cortège milieux forestiers	*Aegithalos caudatus*	Orite à longue queue	39	Nicheur possible	E5.43, G1.6321, G1.6321 xG3F, lisière des boisements	184 280	Faible	0	Très faible
	Dryocopus martius	Pic noir	14	Nidification probable	G1.6321, G1.6321 xG3F	184 280	Modéré	0	Modéré
	Phylloscopus trochilus	Pouillot fitis	3	Nicheur possible	E5.43, G1.6321, G1.6321 xG3F, lisière des boisements	184 280	Faible	0	Très faible
	Streptopelia turtur	Tourterelle des bois	14	Nidification probable	G1.6321, G1.6321 xG3F	184 280	Modéré	0	Modéré
	Muscicapa striata	Gobemouche gris	2	Nicheur possible	E5.43, G1.6321, G1.6321 xG3F	184 280	Faible	0	Très faible
	Luscinia megarhynchos	Rossignol philomèle	5	Nidification probable	E5.43, G1.6321, G1.6321 xG3F, lisière des boisements	184 280	Faible	0	Très faible

Carte 92 – Implantation retenue au droit de l'avifaune patrimoniale et protégée (période de nidification) – p.292

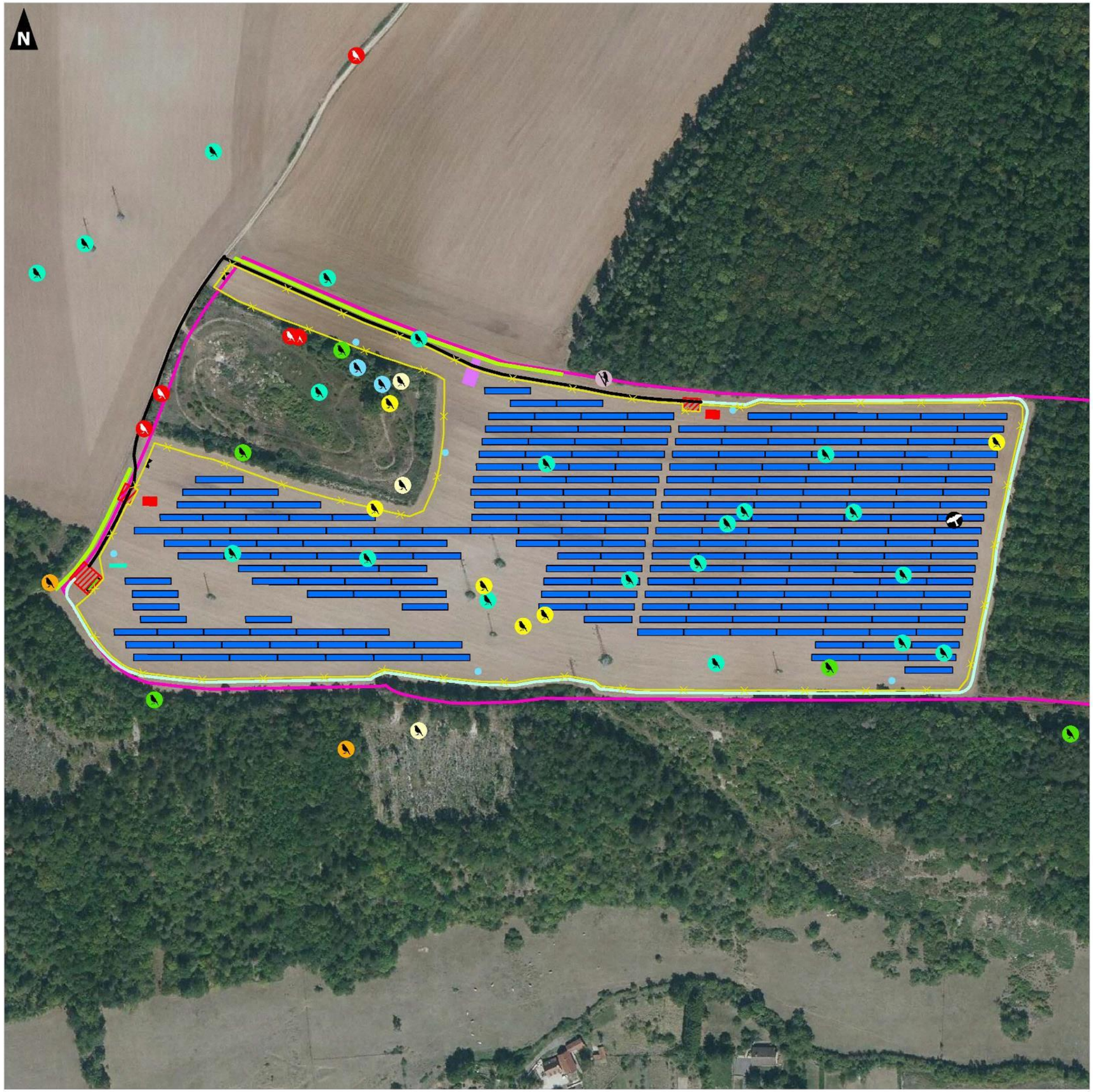
Carte 93 – Implantation retenue au droit de l'avifaune patrimoniale et protégée (période de migration) – p.293

Carte 94 – Implantation retenue au droit de l'avifaune patrimoniale et protégée (période d'hivernage)- p.294

Projet agrivoltaïque de Montigny-Montfort (21)

Etude d'impact sur l'environnement

Implantation retenue au droit de l'avifaune patrimoniale et protégée (période de nidification)



Projet

- Clôture
- Piste externe en GNT
- Piste externe en Terrain naturel
- Poste de Livraison
- Poste de transformation
- Modules pv
- Abreuvoirs
- Citerne
- Conteneur de 40 pied
- Haie à créer
- Plateforme GNT
- Portails

Aire d'étude

- Secteur d'étude

Oiseaux patrimoniaux

- Alouette des champs
- Alouette lulu
- Bruant jaune
- Milan noir
- Orite à longue queue
- Pic noir
- Pie-grièche écorcheur
- Rossignol philomèle
- Tourterelle des bois

0 100 200

Mètres

Réalisation : AUDDICE, juillet 2025
Sources de fond de carte : IGN ORTHO 2021
Sources de données : BAYWA RE - AUDDICE, 2025

Projet agrivoltaïque de Montigny-Montfort (21)

Etude d'impact sur l'environnement

Implantation retenue au droit de l'avifaune patrimoniale et protégée (période de migration)

Projet

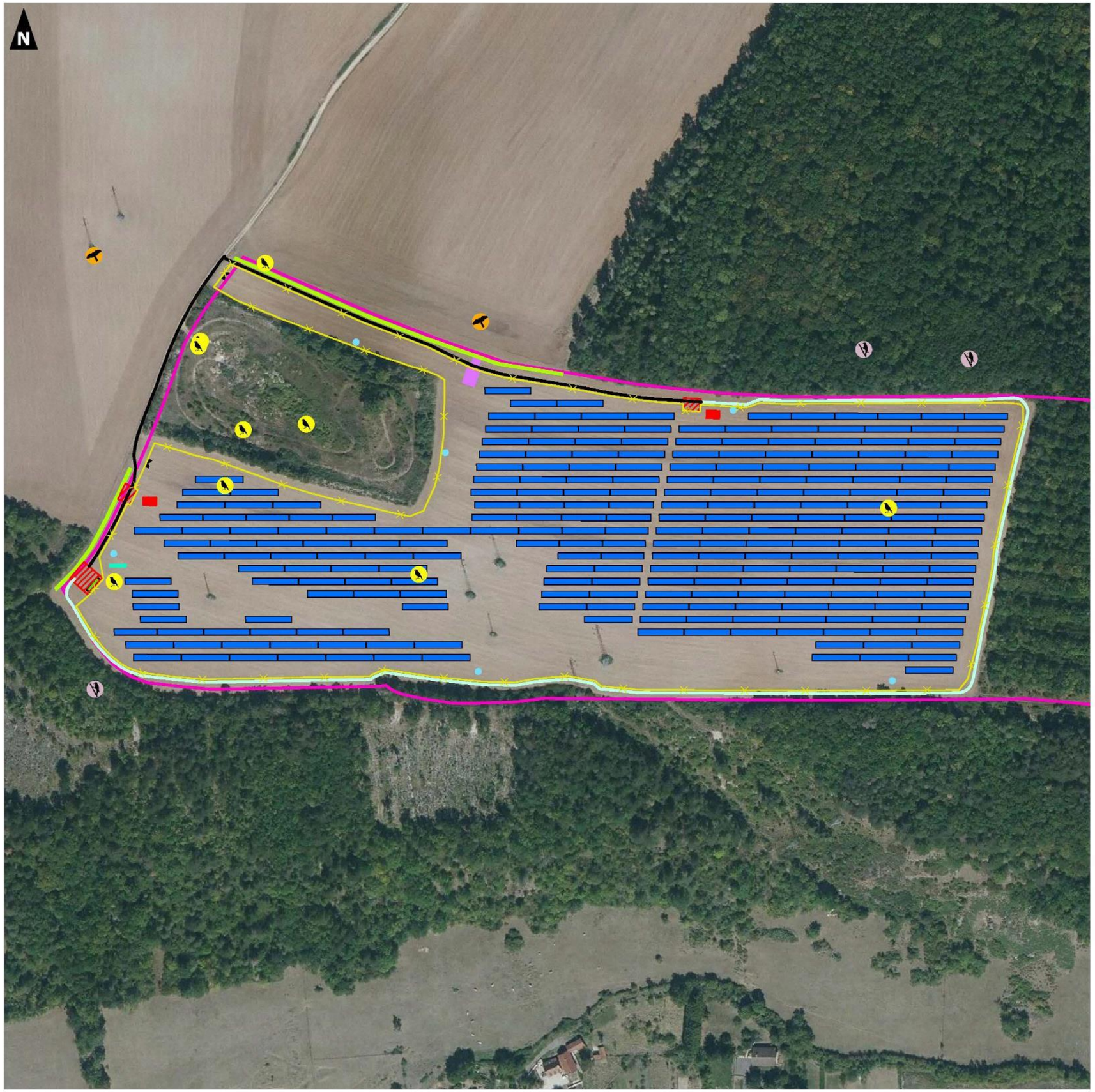
- Clôture
- Piste externe en GNT
- Piste externe en Terrain naturel
- Poste de Livraison
- Poste de transformation
- Modules pv
- Abreuvoirs
- Citerne
- Conteneur de 40 pied
- Haie à créer
- Plateforme GNT
- Portails

Aire d'étude

- Secteur d'étude

Oiseaux patrimoniaux

- Alouette lulu
- Milan royal
- Pic noir



0 100 200

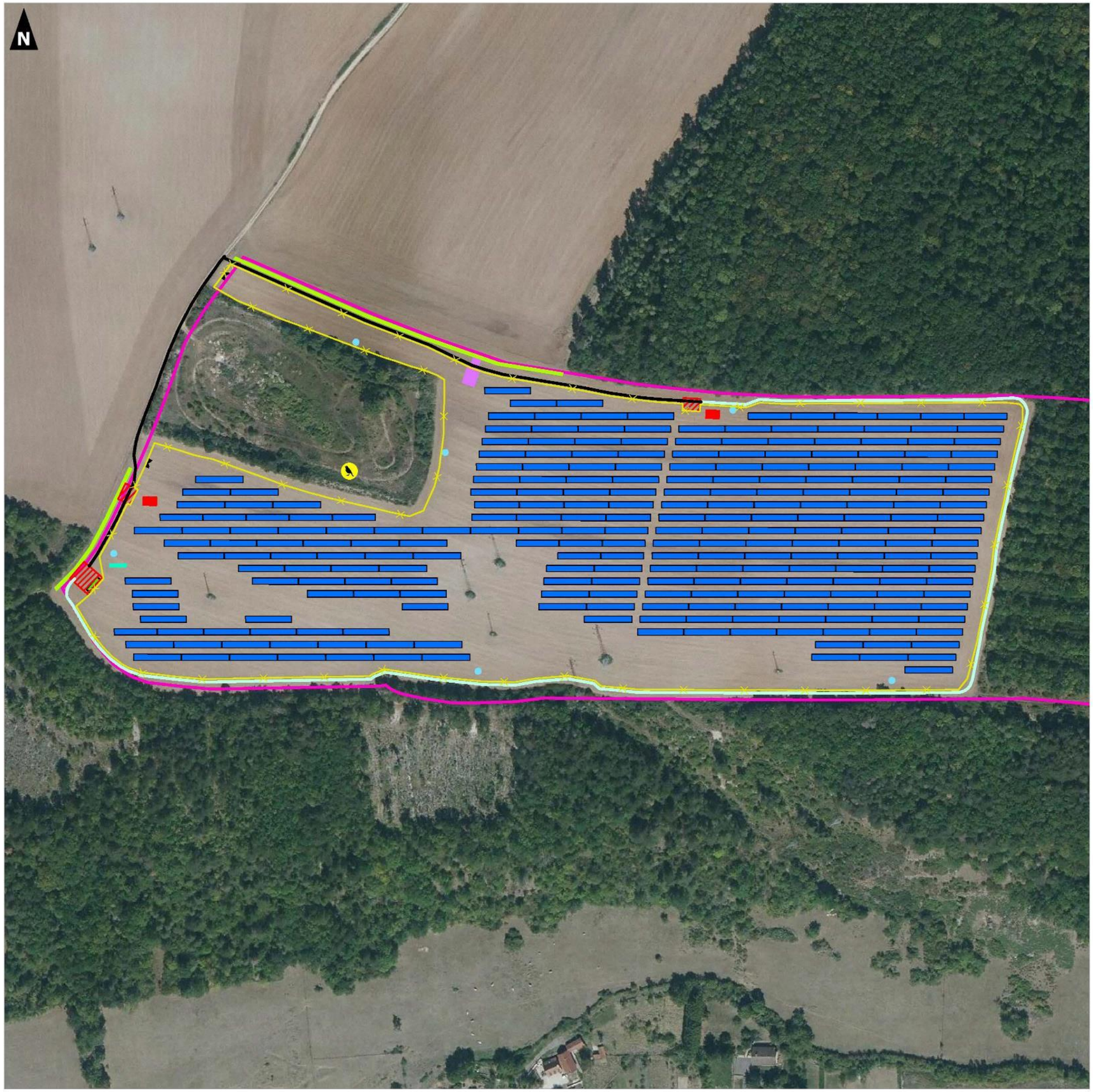
Mètres

Réalisation : AUDDICE, juillet 2025
Sources de fond de carte : IGN ORTHO 2021
Sources de données : BAYWA RE - AUDDICE, 2025

Projet agrivoltaïque de Montigny-Montfort (21)

Etude d'impact sur l'environnement

Implantation retenue au droit de l'avifaune patrimoniale et protégée (période d'hivernage)



Projet

- Clôture
- Piste externe en GNT
- Piste externe en Terrain naturel
- Poste de Livraison
- Poste de transformation
- Modules pv
- Abreuvoirs
- Citerne
- Conteneur de 40 pied
- Haie à créer
- Plateforme GNT
- Portails

Aire d'étude

- Secteur d'étude

Oiseaux patrimoniaux

- Alouette lulu

0 100 200

Mètres

Réalisation : AUDDICE, juillet 2025
Sources de fond de carte : IGN ORTHO 2021
Sources de données : BAYWA RE - AUDDICE, 2025

5.3.1.7 Synthèse des incidences brutes du projet sur l'environnement naturel

Tableau 89. Synthèse des niveaux d'incidences brutes du projet sur l'environnement naturel

Thématique	Phase	Type d'incidence	Niveau d'incidence brute						
			Positif	Nul	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort
ZNIR	Chantier	Dérangement/perturbation des espèces faunistiques					X		
		Destruction/altération/dégradation d'habitats de ZNIEFF			X				
		Destruction d'individus d'espèces déterminantes ZNIEFF				X			
		Dégradation/destruction d'habitat d'espèces déterminantes ZNIEFF			X				
	Fonctionnement	Dérangement/perturbation des espèces faunistiques			X				
		Destruction/altération/dégradation d'habitats de ZNIEFF		X					
		Destruction d'individus d'espèces déterminantes ZNIEFF			X				
Zones humides	-			X					
Trame verte et bleue et fonctionnalités écologiques	-						X		
Zones de compensation prescrites	-			X					
Habitats	Chantier	Alteration/destruction d'habitat floristique					X[76]		
		Développement d'espèces exotiques envahissantes				X			
	Fonctionnement	Modification du cortège floristique à long terme	X						
		Changement d'usage et/ou d'accessibilité du site				X			
		Changement de gestion du site				X			
Flore	Chantier	Alteration/destruction d'habitat floristique			X				
		Destruction d'individus		X					
		Développement d'espèces exotiques envahissantes					X		
	Fonctionnement	Modification du cortège floristique à long terme	X						
		Destruction d'individus		X					
		Développement d'espèces exotiques envahissantes				X			
		Changement de gestion du site	X						
Entomofaune	Chantier	Modification, altération et perte d'habitats de vie				X			
		Destruction d'individus				X			
		Dérangement			X				
	Fonctionnement	Perturbation des déplacements et des échanges d'individus				X			
		Modification de l'utilisation des habitats et perte d'habitat de vie				X			
		Dérangements liés à l'entretien du parc agrivoltaïque				X			
		Destruction d'individus				X			
Herpétofaune	Chantier	Modification, altération et perte d'habitats de vie			X				
		Destruction d'individus				X			
		Dérangement				X			

[76] Uniquement en phase chantier

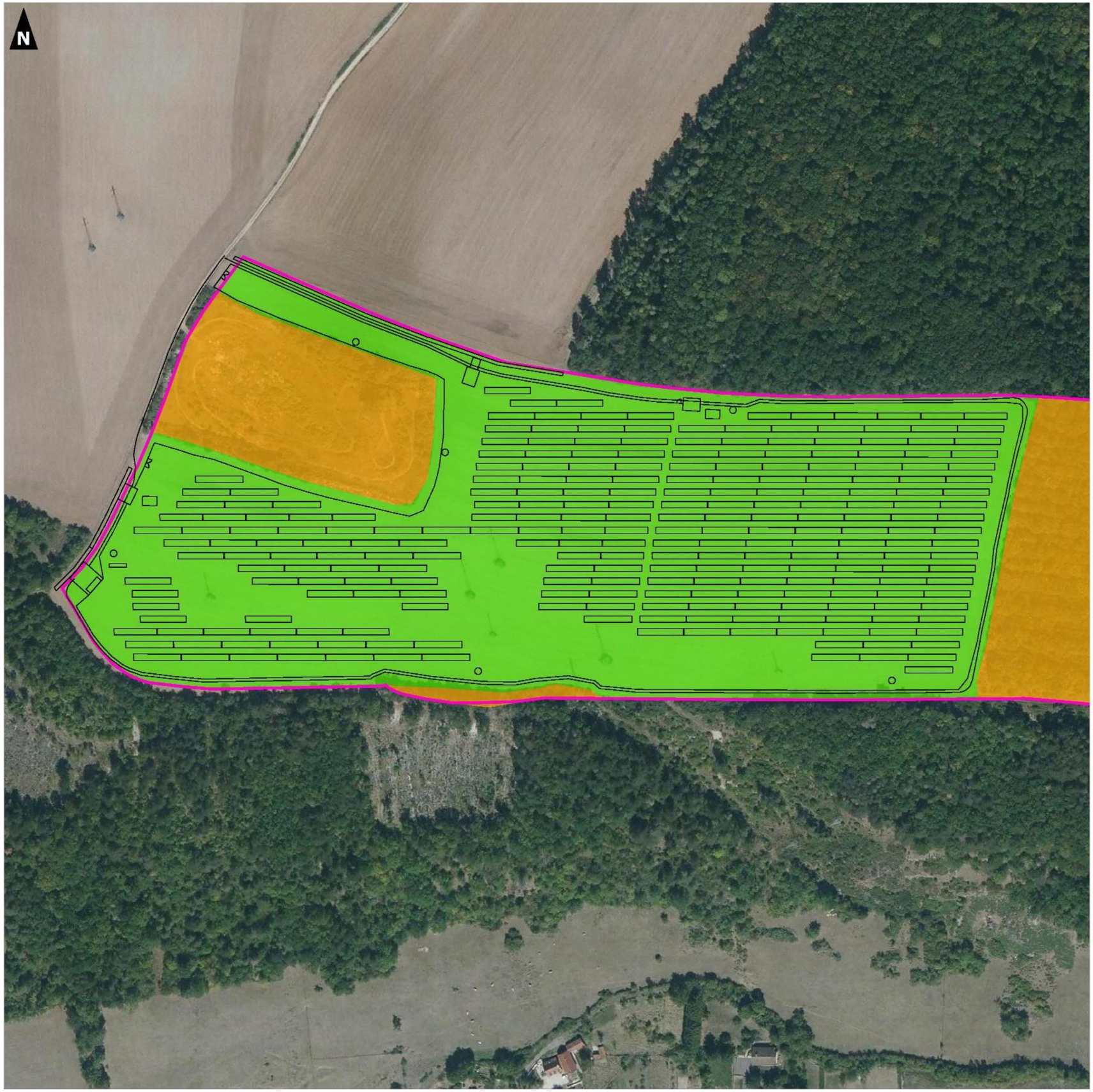
Thématique	Phase	Type d'incidence	Niveau d'incidence brute						
			Positif	Nul	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort
	Fonctionnement	Perturbation des déplacements et des échanges d'individus				X			
		Modification de l'utilisation des habitats et perte d'habitat de vie	X						
		Dérangements liés à l'entretien du parc agrivoltaïque				X			
		Destruction d'individus				X			
Mammofaune (hors chiroptères)	Chantier	Modification, altération et perte d'habitats de vie		X					
		Dérangement				X			
		Destructions d'individus				X			
	Fonctionnement	Perturbation des déplacements et des échanges d'individus				X			
		Modification de l'utilisation des habitats et perte d'habitat de vie				X			
		Destruction d'individus				X			
Chiroptères	Chantier	Destructions d'individus			X				
		Modification, altération et perte d'habitats d'espèce (alimentation, repos, reproduction)					X		
		Perturbation ou stress d'individus par pollution sonore, lumineuse et dérangement					X		
	Fonctionnement	Perturbation des déplacements et des échanges d'individus					X		
		Modification de l'utilisation des habitats et perte d'habitat d'espèces					X		
		Diminution des ressources alimentaires				X			
		Destruction d'individus			X				
Avifaune	Chantier	Modification, altération et perte d'habitats d'espèces					X		
		Destruction d'individus						X	
		Dérangement					X		
	Fonctionnement	Perturbation des trajectoires de migrateurs et des axes de déplacements locaux			X				
		Modification de l'utilisation des habitats et perte d'habitat de vie	X						
		Modification des cortèges d'espèces liée à la modification des habitats naturels		X					
		Dérangements liés à l'entretien du parc agrivoltaïque				X			
		Destruction d'individus					X		

Carte 95 - Synthèse des enjeux écologiques avec la variante finale – p. 297

Projet agrivoltaïque de Montigny-Montfort (21)

Etude d'impact sur l'environnement

Implantation retenue au droit de la synthèse des enjeux écologiques



Projet

- Implantation

Aire d'étude

- Secteur d'étude

Enjeux

- Très faibles
- Faibles
- Modérés
- Forts
- Très forts

0 100 200

Mètres

Réalisation : AUDDICE, juillet 2025
Sources de fond de carte : IGN ORTHO 2021
Sources de données : BAYWA RE - AUDDICE, 2025

5.3.2 Mesures d'évitement et de réduction

5.3.2.1 Mesures d'évitement

E.2.1.a et E.2.2.a – Balisage préventif et mise en défens d'une station, d'un habitat patrimonial et d'arbres remarquables

Type de mesure					
E ☒	☒ Géographique ☐ Technique ☐ Temporel	R ☐	☐ Géographique ☐ Technique ☐ Temporel	C ☐	A ☐

Phase d'application			
Avant travaux ☒	Travaux ☐	Exploitation ☐	Remise en état ☐

Thématique écologique

Global	Habitats	Flore	Insectes	Amphibiens	Reptiles	Avifaune	Chiroptères	Mammifères	Autres :
☒	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

OBJECTIFS

L'objectif est la préservation des habitats patrimoniaux, des stations, des habitats d'espèces patrimoniales et des arbres remarquables.

DESCRIPTION

Les habitats sensibles feront l'objet de balisage en phase travaux si nécessaire afin de les préserver des passages d'engins, des éventuelles zones de stockage ou encore du piétinement des personnes présentes sur le chantier.

La rubalise devra être proscrite et la délimitation physique des habitats sensibles se fera à l'aide de piquets, chainettes, et grillage vert ainsi que des panneaux de sensibilisation.

Les habitats mis en défens seront les pelouses semi-sèches, la lisière forestière à Sureau yèble ainsi que les lisières des habitats de hêtraies-chênaies neutrophiles. Par ailleurs, les ourlets xérothermophiles et la lisière de l'hêtraies-chênaie neutrophile seront mis en défens de par leur importance pour la réalisation du cycle de vie de la faune présente sur le secteur d'étude. Les habitats forestiers d'une certaine surface présentent un intérêt écologique en raison de leur potentiel d'accueil pour la biodiversité. Cette trame forestière participe au réseau des continuités écologiques.

MODALITES DE SUIVI

Le balisage devra être identifié en amont par le coordinateur environnement ou son délégué. Le balisage devra être maintenu pendant toute la durée du chantier.

Le chantier ne pourra démarrer qu'une fois la réception de cette mesure faite par le coordinateur environnement et par le maitre d'ouvrage.

Une visite du balisage sera effectuée par le coordinateur environnement qui vérifiera la présence des clôtures temporaires.

Un écologue en charge du suivi écologique vérifiera l'implantation de ces balisages.

COÛTS

Détail des coûts à titre indicatif	Quantité	Prix unitaire	Coût
Grillage plastique	16	56 € HT	896 € HT
Passage d'un écologue	1	700 € HT	700 € HT
Visites du coordinateur environnement	-	Sans surcoût	Sans surcoût
TOTAL			**1 596€ HT**

Le balisage est estimé à environ 800 mètres linéaire maximum. Les grillages font en moyenne 50 m linéaire par unité.

PLANIFICATION
Mesure à mettre en place en amont du projet et qui doit être maintenue durant toute la période du chantier.
Et à suivre tout au long du chantier.

PRECONISATIONS
Utilisation de grillage plastique vert pour le balisage et panneau « habitat sensible ».



Grillage plastique



Panneau « habitats sensibles »

SOURCES
Auddicé environnement
Guide d'aide à la définition des mesures
ERC – CGDD – Janvier 2018

E.3.1.a - Eviter les rejets dans le milieu naturel (air, eau, sol, sous-sol)

Type de mesure					
E ☒	☐ Géographique ☒ Technique ☐ Temporel	R ☐	☐ Géographique ☐ Technique ☐ Temporel	C ☐	A ☐

Phase d'application			
Avant travaux ☐	Travaux ☒	Exploitation ☒	Remise en état ☐

Thématique écologique

Global	Habitats	Flore	Insectes	Amphibiens	Reptiles	Avifaune	Chiroptères	Mammifères	Autres :
☒	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

OBJECTIFS

L'objectif est de mettre en place un dispositif permettant de s'assurer de l'absence de rejet dans le milieu naturel (air, eau superficielles, eaux marines, eaux souterraines, sol, sous-sol).

DESCRIPTION

La plupart du temps, le rejet de déchet a pour origine :

- L'utilisation de produits bitumeux entrants dans la composition des matériaux de chaussées, et les engins de travaux publics,
- L'érosion liée aux défrichements et aux terrassements qui provoquent un apport important de MES (Matière En Suspension).

Les risques sont aléatoires et difficilement quantifiables, cependant, il est assez facile de s'en prémunir moyennant quelques précautions qui seront imposées aux entreprises chargées du chantier.

Un certain nombre de mesures de réduction peuvent être mises en œuvre durant la phase de chantier afin de limiter au maximum les risques de pollution du milieu naturel (eau, air, sol) :

- Ravitaillement des engins et stockage de carburant : le ravitaillement des engins de chantier se fera par la technique dite de « bord à bord » au niveau de la base vie et/ou des plateformes, éliminant ainsi tout risque lié à un stockage de carburant de longue durée sur site ;
- Le stockage de carburant pour le petit matériel portatif s'effectue dans une cuve à double paroi imperméable placée sur la base vie ; des contrôles hebdomadaires ont lieu pour s'assurer de l'absence de fuite ;
- Entretien régulier des engins : un entretien régulier des engins permettra de prévenir les fuites d'huiles, d'hydrocarbures ou autres polluants sur le site. Les opérations d'entretien des engins seront effectuées à l'extérieur du site dans des ateliers spécialisés.
- Mise à disposition d'un kit anti-pollution propre : un kit anti-pollution (absorbant spécifique) sera disponible par équipe. Il est à placer sous la fuite entre son apparition et son traitement. Il s'agit là d'éviter toutes pollutions du sol. S'il s'avère que de la terre est souillée, celle-ci est pelletée immédiatement avec le kit anti-pollution souillé et ils sont évacués dans un conteneur spécifique afin d'éviter toute propagation de la fuite dans les couches profondes du sol et vers les aquifères.
- Mise en place d'équipements sanitaires : la base vie du chantier sera pourvue d'un bloc sanitaire autonome. Aucun rejet d'eaux usées n'est à envisager. Des sanitaires mobiles chimiques seront mis en place pour les ouvriers. Les effluents seront pompés régulièrement et envoyés en filière de traitement adaptée.

MODALITES DE SUIVI

Vérification de la conformité de la réalisation du projet avec les éléments prévisionnels figurant dans le dossier de demande, vérification de l'absence de rejet par des mesures adaptées.

COÛTS

Les coûts sont intégrés dans le suivi de chantier et aux coûts de l'entretien du site.

PLANIFICATION
Mesure à mettre en place tout au long du chantier.

MESURES ASSOCIEES
R.1.1.b, R.2.1.a, R.2.1.f

SOURCES
Auddicé environnement
Guide d'aide à la définition des mesures
ERC – CGDD – Janvier 2018
http://www.aldeau.com/ouvrages_libres/31.pdf

E.3.2.a – Absence totale d'utilisation de produit phytosanitaire et de tout produit polluant susceptible d'impacter négativement le milieu

Type de mesure					
E ☒	☐ Géographique ☒ Technique ☐ Temporel	R ☐	☐ Géographique ☐ Technique ☐ Temporel	C ☐	A ☐

Phase d'application			
Avant travaux ☐	Travaux ☒	Exploitation ☒	Remise en état ☐

Thématique écologique

Global	Habitats	Flore	Insectes	Amphibiens	Reptiles	Avifaune	Chiroptères	Mammifères	Autres :
☒	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

OBJECTIFS

L'absence d'utilisation de produit phytosanitaire au sein de l'emprise du projet (plateformes, chemins …) et aux abords permet la préservation des habitats et des espèces.

DESCRIPTION

L'utilisation de produit phytosanitaire est à proscrire durant la phase de chantier et la phase de fonctionnement au sein de l'emprise du projet mais également de ses abords, sauf cas de force majeure (lutte contre une espèce envahissante, par exemple).

Des moyens de gestion de la végétation alternatifs, notamment mécaniques, sont mis en œuvre tout au long de la vie du parc, dans le respect de l'environnement et des engagements pris auprès de l'administration. Concernant le lavage des panneaux, celui-ci s'effectue via l'eau météorite et, si nécessaire, à l'eau osmosée ou adoucie uniquement.

MODALITES DE SUIVI

Le coordinateur environnement devra vérifier la conformité de la réalisation du projet avec l'absence de produit phytosanitaire et de tout produit de lavage pour les panneaux photovoltaïque.

En cas de force majeure, le coordinateur environnement pourra autoriser l'utilisation de produit phytosanitaire localement.

Un tableau de suivi des actions d'entretiens avec un descriptif technique des moyens utilisés devra être mis en place.

COÛTS

Les coûts sont intégrés dans le suivi de chantier et aux coûts de l'entretien du site.

PLANIFICATION
Mesure à mettre en place tout au long du chantier et durant la phase d'exploitation

SOURCES
Auddicé environnement
Guide d'aide à la définition des mesures ERC – CGDD – Janvier 2018
http://www.aldeau.com/ouvrages_libres/31.pdf

E.4.1.a et R.3.1.a – Adaptation de la période des travaux sur l'année

E.4.2.a et R.3.2.a – Adaptation de la période d'entretien sur l'année

Type de mesure					
E ☒	☐ Géographique ☒ Technique ☐ Temporel	R ☒	☐ Géographique ☒ Technique ☒ Temporel	C ☐	A ☐

Phase d'application			
Avant travaux ☐	Travaux ☒	Exploitation ☒	Remise en état ☐

Thématique écologique

Global	Habitats	Flore	Insectes	Amphibiens	Reptiles	Avifaune	Chiroptères	Mammifères	Autres :
☒	☐	☐	☐	☐	☒	☒	☒	☒	☐

OBJECTIFS

L'objectif de l'adaptation de la période des travaux et de l'entretien sur l'année est d'éviter la perturbation, le dérangement et la destruction d'espèces protégées et/ou patrimoniales.

DESCRIPTION

Phase de chantier :

- **Travaux**

Le début des travaux devra intervenir en dehors des périodes d'hivernation/hibernation et de reproduction des espèces protégées et/ou patrimoniales. Pour cela, les travaux lourds (débroussaillage, d'arrachage de haies, de terrassement et de dépollution pyrotechnique) devront démarrer entre le 1er septembre et le 28/29 février. Les travaux de débroussaillage, d'arrachage de haies et de terrassement pouvant être réalisés sur cette période sont ceux relatifs à des secteurs ou emprises au droit desquels le chantier a été initié avant le 1er mars.
Une fois débutés, les travaux devront être réalisés en continu. Les autres travaux (livraison, réalisation des fondations des postes de livraisons, battage des pieux, réalisation des tranchées de réseaux du parc photovoltaïque, montage des structures, pose des panneaux, câblages, installation des postes de transformations et mise en service) jugés moins impactant se feront sans contrainte de période.
Tout arrêt supérieur à 5 jours pendant les périodes favorables devra faire l'objet d'une visite d'un écologue pour valider la reprise des travaux (l'écologue vérifiera l'absence d'espèces protégées et/ou patrimoniales) et pourra délimiter le secteur d'intervention.
L'ensemble des travaux est réalisé en période diurne.
Les études préliminaires (études géotechniques, diagnostic pyrotechnique, diagnostic archéologique, sites et sols pollués …) ne sont pas concernées par cette mesure.

- **Entretien**

L'éventuel entretien mécanique lors de la phase de chantier devra s'effectuer en dehors des périodes de reproduction des espèces protégées et/ou patrimoniales. L'entretien par débroussaillement pourra démarrer à partir du 1er septembre jusqu'au 28/29 février.

Phase d'exploitation :

De même, l'éventuel entretien mécanique lors de la phase de fonctionnement devra s'effectuer en dehors des périodes de reproduction des espèces protégées et/ou patrimoniales. L'entretien par débroussaillement pourra démarrer à partir du 1er septembre jusqu'au 28/29 février.
Toute dérogation à cette planification devra faire l'objet d'un avis de l'écologue en charge du suivi du chantier et sera amené à intervenir sur place selon le besoin.

MODALITES DE SUIVI

L'expert écologue en charge du suivi de chantier veillera particulièrement au respect de cette mesure. Un tableau de suivi des actions d'entretiens avec un descriptif technique des moyens utilisés devra être mis en place.

COÛTS

Les coûts sont intégrés dans le suivi de chantier et aux coûts de l'entretien du site.

PLANIFICATION
Démarrage des travaux

	1er au 15	16 au 31
Janv.		
Fév.		
Mars		
Avril		
Mai		
Juin		
Juil.		
Août		
Sept.		
Oct.		
Nov.		
Déc.		

Entretien (débroussaillement, élagage)

	1er au 15	16 au 31
Janv.		
Fév.		
Mars		
Avril		
Mai		
Juin		
Juil.		
Août		
Sept.		
Oct.		
Nov.		
Déc.		

En rouge : impossibilité de réaliser les travaux
En vert : période recommandée pour réaliser les travaux.

SOURCES
Auddicé environnement
Guide d'aide à la définition des mesures ERC – CGDD – Janvier 2018

5.3.2.2 Mesures de réduction

R.1.1.e – Adaptation des travaux selon les problématiques écologiques

Type de mesure							
E ☐	☐ Géographique ☐ Technique ☐ Temporel	R ☒	☐ Géographique ☒ Technique ☐ Temporel	C ☐	A ☐		
Phase d'application							
Avant travaux ☐		Travaux ☒		Exploitation ☒		Remise en état ☐	

Thématique écologique

Global	Habitats	Flore	Insectes	Amphibiens	Reptiles	Avifaune	Chiroptères	Mammifères	Autres :
☐	☐	☐	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☐

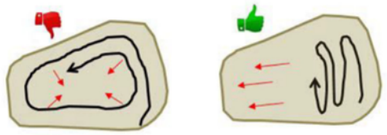
OBJECTIFS

L'objectif est de limiter la destruction d'individus pendant le chantier et toute la durée d'exploitation en adoptant des techniques permettant la fuite de la faune.

DESCRIPTION

La mesure consiste à adapter les techniques liées notamment aux opérations de débroussaillage, de fauchage et de nivellement du sol :

- elles seront réalisées de jour ;
- elles seront réalisées en adéquation avec le calendrier des sensibilités environnementales ;
- elles seront réalisées à vitesse réduite (5 km/h maximum) ;
- en ce qui concerne le débroussaillage, le sens de débroussaillage sera effectué en rotation centrifuge où « à l'avancée » afin de proposer une échappatoire à la faune.



MODALITES DE SUIVI

Le coordinateur environnement en charge du suivi de chantier veillera particulièrement au respect de cette mesure.

COÛTS

Les coûts sont intégrés dans le suivi de chantier et aux coûts de l'exploitation.

PLANIFICATION
Durant les phases de travaux et d'entretien

PRECONISATIONS
Le maitre d'ouvrage devra avertir les entreprises mandatées de cette contrainte temporelle forte pour le bon déroulement du chantier. Les entreprises prestataires devront suivre cette mesure lors des travaux de débroussaillement.

SOURCES
Auddicé environnement
Guide d'aide à la définition des mesures ERC – CGDD – Janvier 2018

R.2.1.a – Adaptation des modalités de circulation des engins de chantier et mise à disposition des kits antipollution

Type de mesure							
E ☐	☐ Géographique ☐ Technique ☐ Temporel	R ☒	☐ Géographique ☒ Technique ☐ Temporel	C ☐	A ☐		
Phase d'application							
Avant travaux ☐		Travaux ☒		Exploitation ☐		Remise en état ☐	

Thématique écologique

Global	Habitats	Flore	Insectes	Amphibiens	Reptiles	Avifaune	Chiroptères	Mammifères	Autres :
☒	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

OBJECTIFS

- Limiter la vitesse et le passage des engins de chantier qui peuvent engendrer la mortalité et le dérangement d'individus d'espèces protégées ;
- Définir un plan de circulation ;
- Avoir à disposition un kit antipollution.

DESCRIPTION

Au sein de l'emprise du projet, les pistes et voies d'accès seront nettement délimitées, entretenues et dégagées de tout objet susceptible de perturber la circulation. Il est également nécessaire de définir un plan de circulation, de limiter au strict minimum les pistes principales, et de mettre en place une limitation de vitesse à 30 km/h.

Dans la mesure du possible, le stationnement des engins de chantier devra se faire sur des zones terrassées et aménagées comme les pistes ou les emplacements des postes de livraisons/conversion.

Les engins de chantier devront répondre aux normes antipollution en vigueur et être entretenus et vérifiés régulièrement.

Le ravitaillement des engins se fera sur site par camion-citerne équipé de kit antipollution afin d'intervenir rapidement pour contenir, absorber et récupérer des fuites accidentelles d'hydrocarbures.

Les hydrocarbures ou autres fluides polluants seront stockés dans une cuve étanche sur un bac de rétention permettant de recueillir un volume au moins équivalent à celui stocké.

Les transformateurs à bain d'huile seront également équipés de bac de rétention.

Les eaux de ruissellement éventuellement souillées ou tout autre liquide accidentellement déversé au sol seront collectés et traités en cas de pollution avec du matériel adapté par du personnel qualifié. L'utilisation de fluides (graisse, lubrifiant, etc.) sera limitée pour éviter les atteintes à la qualité du milieu.

MODALITES DE SUIVI

Le coordinateur environnement procèdera à :

- La vérification du balisage et de l'emprise effective par rapport au plan de circulation ;
- La vérification de l'état des engins de chantier et de la présence de kit antipollution.

COÛTS

Détail des coûts à titre indicatif	Quantité	Prix unitaire
Kit antipollution	1 par véhicule/machine	400 € HT
Visites du coordinateur environnement	-	Sans surcoût
TOTAL	400 € HT par machine équipée	

PLANIFICATION
Mesure à mettre en place en amont du chantier et tout au long du chantier.

PRECONISATIONS
Limiter la vitesse à 30 km/h sur l'emprise du projet. Utiliser un kit antipollution en cas de fuite ou de déversement dans l'environnement.



RETOURS D'EXPERIENCE
Le coordinateur environnement sensibilise les entreprises au risque de pollution dès le début de chaque lot.
Pendant le chantier, il demandera de manière inopinée aux opérateurs de lui fournir un kit anti-pollution et de lui montrer comment il fonctionne.
The Camp (2017)
Suivi de chantier du parc éolien du Val d'Ay (2018)
Suivi de chantier de défrichement du parc éolien de Gumières (2020)

SOURCES
Auddicé environnement
Guide d'aide à la définition des mesures ERC – CGDD – Janvier 2018

R.2.1.c et R.2.2.n – Optimisation de la gestion des matériaux et ressources (déblais et remblais)

Type de mesure						
E ☐	☐ Géographique ☐ Technique ☐ Temporel	R ☒	☐ Géographique ☒ Technique ☐ Temporel	C ☐	A ☐	
Phase d'application						
Avant travaux ☐	Travaux ☒	Exploitation ☒	Remise en état ☐			

Thématique écologique

Global	Habitats	Flore	Insectes	Amphibiens	Reptiles	Avifaune	Chiroptères	Mammifères	Autres :
☒	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

OBJECTIFS

La gestion des déblais/remblais constitue une part importante de la préparation et de l'organisation du chantier. Les mouvements de terre sont dans tous les cas optimisés, afin de minimiser les volumes et déchets, et traités (traitement par couches de sol et remise en état), afin de pouvoir être réutilisés, notamment pour reconstituer des milieux naturels. Cette mesure permet également de limiter les émissions liées au transport des matériaux et la propagation des espèces exotiques envahissantes.

DESCRIPTION

Afin de préserver au mieux la lithographie du sol en phase travaux, toute opération nécessitant des excavations devra respecter les conditions suivantes :

- Réutilisation in-situ des terres et valorisation des matériaux dans la limite du possible (zones de dépôts pour les matériaux impropres, création de merlons pour consommation des matériaux, limitation des distances de transports, etc.) ;
- Décapage sélectif de la terre végétale ;
- Stockage différencié de la terre végétale des matériaux de déblais pour une réutilisation adaptée ;
- A la base vie, la mise à disposition de bennes dédiés aux différents types de déchets sera obligatoire (métaux, plastiques, bois, ordures ménagères, etc.).

En fin de travaux, toutes les excavations devront être comblées en réutilisant en priorité les terres excavées in-situ selon l'ordre lithographique initial.

MODALITES DE SUIVI

Vérification du respect des prescriptions
Mise en place d'un tableau de suivi de la gestion des matériaux et déblais (date, volume, destination, etc.)

COÛTS

Aucun coût supplémentaire n'est à prévoir dès lors que cette mesure est intégrée dans la conception du projet.

PLANIFICATION
Mesure à réaliser durant la phase chantier et la phase exploitation

MESURES ASSOCIEES
R.2.1.f

SOURCES
Auddicé environnement
Guide d'aide à la définition des mesures ERC – CGDD – Janvier 2018

R.2.1.f – Dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes (actions préventives et curatives)

Type de mesure						
E ☐	☐ Géographique ☐ Technique ☐ Temporel	R ☒	☐ Géographique ☐ Technique ☒ Temporel	C ☐	A ☐	
Phase d'application						
Avant travaux ☒	Travaux ☒	Exploitation ☒	Remise en état ☐			

Thématique écologique

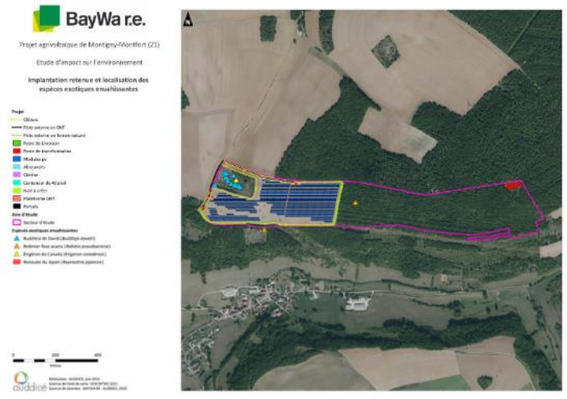
Global	Habitats	Flore	Insectes	Amphibiens	Reptiles	Avifaune	Chiroptères	Mammifères	Autres :
☐	☒	☒	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

OBJECTIFS

Les terrains remaniés sont souvent propices à l'installation et au développement d'espèces exotiques envahissantes (EEE). Toute mesure préventive permettant leur présence (ex : surveillance ciblée) ou curative permettant de lutter contre leur implantation et leur développement est à prendre en compte. L'objectif pour le projet du parc agrivoltaïque est de surveiller la présence d'EEE lors de la phase de travaux du projet par des actions préventives.

DESCRIPTION

Plusieurs espèces exotiques envahissantes sont présentes sur site. La prise en compte des EEE interviendra dès la phase préparatoire du chantier et durant l'exploitation par la mise en place d'un plan de gestion des EEE qui sera imposé dans le cahier des charges des entreprises. Il sera mis en œuvre tout au long de la phase de travaux mais également au-delà via un plan de contrôle lors de la phase d'exploitation. Le plan de gestion aura pour objectif de traiter les foyers d'EEE localisés dans les zones d'influences du projet.



- **En phase préparatoire du chantier** :
  - Une mise à jour de la cartographie des foyers des EEE présentes lors de l'état initial sera réalisée par un écologue pour tenir compte des évolutions potentielles ;
  - Une délimitation et un balisage physique sera mis en place au niveau des foyers observés au sein des emprises du projet ;
  - Enfin, une sensibilisation du personnel de chantier sera dispensée sur le sujet des EEE.
- **En phase chantier** :
  - Lors du chantier, un nettoyage des roues des engins (Pelle, trancheuse, tracteur benne, dumper, bull, niveleuse, batteuse, chargeuse...) avant l'intervention sur site devra être réalisé. Si les engins travaillent dans des secteurs identifiés comme contaminés, alors un nouveau nettoyage sera nécessaire avant le travail en zone saines. Les camions et engins roulant sur

PLANIFICATION
Mesure à mettre en place en amont du chantier, en phase chantier et en phase exploitation.

SOURCES
Auddicé environnement
Guide d'aide à la définition des mesures ERC – CGDD – Janvier 2018

R.2.1.f – Dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes (actions préventives et curatives) (suite)

Type de mesure							
E ☐	☐ Géographique ☐ Technique ☐ Temporel	R ☒	☐ Géographique ☐ Technique ☒ Temporel	C ☐	A ☐		
Phase d'application							
Avant travaux ☒		Travaux ☒		Exploitation ☒		Remise en état ☐	

Thématique écologique

Global	Habitats	Flore	Insectes	Amphibiens	Reptiles	Avifaune	Chiroptères	Mammifères	Autres :
☐	☒	☒	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

la route ou les surfaces empierrées uniquement ne seront pas concernés par cette mesure (y compris les toupies de béton et les convois de livraison).

- L'import de produits extérieur (terres végétales, remblai, etc.) devra être limité au maximum et leur provenance devra être connue. Aucun mélange de terres issues de secteurs contaminées ne sera autorisé avec des terres venant de secteurs sains. Les terres de secteurs contaminés devront être exportées en filières de traitements agrées. Le chantier évitera de laisser un sol remanié nu par la mise en place rapide d'un couvert végétal (espèces locales uniquement) ou d'un géotextile ;
- Les foyers existants seront traités, hormis la station de Robinier faux-acacia présent dans la partie boisée du secteur d'étude.
- Le suivi du développement des foyers identifiés devra être réalisé rigoureusement en phase chantier pour éviter tout export de graines ou de fragments. Tous les produits de fauche devront être exportés et valorisés. Le recours à un broyage de prétraitement sur site peut être réalisé pour réduire le volume de déchet produit et faciliter le transport des rémanents vers les plateformes de valorisation.

- **En phase d'exploitation** :
  - Des mesures curatives seront mises en place en fonction des espèces ayant de nouveau colonisé les emprises du projet ;
  - L'ensemble des déchets issus de ces mesures curatives devront être exportés dans des filières de traitement agréées.

MODALITES DE SUIVI

Le coordinateur environnement devra vérifier le respect des actions préventives et curatives proposées et mettre en place un tableau de suivi, le cas échéant, des foyers d'implantation des EEE (date, espèce, localisation, nombre de pieds/individus/surface concernées et cartographie).

€ COÛTS

Les coûts sont intégrés au suivi de chantier.

R.2.1.i – Dispositif permettant d'éloigner et de limiter l'installation d'espèces à enjeux

Type de mesure							
E ☐	☐ Géographique ☐ Technique ☐ Temporel	R ☒	☐ Géographique ☒ Technique ☐ Temporel	C ☐	A ☐		
Phase d'application							
Avant travaux ☐		Travaux ☒		Fonctionnement ☐		Remise en état ☐	

Global	Habitats	Flore	Insectes	Amphibiens	Reptiles	Avifaune	Chiroptères	Mammifères	Autres, précisez :
☒	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

OBJECTIFS

Il s'agira d'éviter de piéger les espèces mobiles de la faune (amphibiens, reptiles, mammifères, insectes…) dans les matériaux stockés et/ou utilisés sur un chantier, d'empêcher la recolonisation des milieux, la création de gîtes temporaires favorables etc.

DESCRIPTION

Il faudra pour cela mettre en place la diminution de l'attractivité du milieu par :

- La limitation de formation de micro-habitats, comme les stocks de débris végétaux, de gravats, de terres végétales ou la présence ponctuelle d'éléments matériaux attractifs (tôles, bâches, etc.) au sol, pouvant favoriser la présence de reptiles, d'amphibiens ou de micromammifères. Ces dépôts devront être limités dans le temps (durée réduite entre le dépôt et l'évacuation) et dans l'espace (superficie réduite, dans la mesure du possible) ;
- Elimination d'ornières en période de reproduction des amphibiens (entre janvier et mai). Limiter la formation d'ornières ou de dépressions du sol, créant ainsi des poches d'eau en cas de précipitations, pouvant alors favoriser la présence d'amphibiens pionniers (Crapaud calamite, etc.), qui utilisent ces milieux comme zones de ponte ;
- Limiter la régénération d'un couvert végétal (friche) au sein du chantier, pouvant favoriser la présence d'une diversité entomologique. Maintenir une végétation rase par un entretien adapté (débroussaillage, fauche tardive, etc.). L'entretien de la végétation sera uniquement mécanique et réalisé de manière centrifuge ;
- Ne pas utiliser de poteaux creux non bouchés pour le support des clôtures, ceux-ci pouvant piéger la petite faune.
- Non création des gîtes et reposoirs potentiels pour la faune volante ;
- Elimination et non création de potentiel zone refuge pour les reptiles (tas de pierres, planches au sol, tas de déchets divers,…).

MODALITÉS DE SUIVI

Le coordinateur environnement devra vérifier le respect des prescriptions (dispositifs présents et conformes), et suivi des populations des espèces ou groupes d'espèces concernées (fréquentation, passage, mortalité, etc.).

€ COÛTS

Détail des coûts à titre indicatif	Quantité	Prix unitaire	Coût
Visites du coordinateur environnement	-	Sans surcoût	Sans surcoût
TOTAL			Sans surcoût

PLANIFICATION
Mesure à mettre en place tout au long du chantier. A la fin du chantier, les habitats de substitutions pourront être mis en place au sein de l'emprise projet et à proximité.

SOURCES
Auddicé environnement
Guide d'aide à la définition des mesures ERC – CGDD – Janvier 2018

R.2.1.k – Limitation des nuisances envers la faune en phase d'exploitation

Type de mesure					
E ☐	☐ Géographique ☐ Technique ☐ Temporel	R ☒	☐ Géographique ☒ Technique ☐ Temporel	C ☐	A ☐

Phase d'application			
Avant travaux ☐	Travaux ☐	Exploitation ☒	Remise en état ☐

Thématique écologique

Global	Habitats	Flore	Insectes	Amphibiens	Reptiles	Avifaune	Chiroptères	Mammifères	Autres :
☐	☐	☐	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☐

OBJECTIFS

Cette mesure vise à éviter la perturbation des habitats de chasse et de transit des espèces de chiroptères lucifuges. Cette mesure œuvre également pour la conservation de la trame noire locale et de la tranquillité de la faune crépusculaire et nocturne (mammifères, oiseaux).

DESCRIPTION

Pendant l'exploitation du parc photovoltaïque, aucune source lumineuse permanente ne sera utilisée.

MODALITES DE SUIVI

Le coordinateur environnement vérifiera le respect de la trame noire en se référant à l'Arrêté du 27 décembre 2018 relatif à la prévention, à la réduction et à la limitation des nuisances lumineuses.

Durant l'exploitation, l'absence d'éclairage sera vérifiée lors des suivis des espèces nocturnes : amphibiens et chiroptères notamment (mesure A.4.1.b.2).

COÛTS

Aucun coût supplémentaire n'est à prévoir dès lors que cette mesure est intégrée dans la conception du projet.

PLANIFICATION
Pendant l'exploitation, aucune source lumineuse ne sera utilisée.

SOURCES
Auddicé environnement
Guide d'aide à la définition des mesures ERC – CGDD – Janvier 2018

R.2.2.f et R.2.2.j – Mettre en place une clôture perméable à la petite faune

Type de mesure					
E ☐	☐ Géographique ☐ Technique ☐ Temporel	R ☒	☐ Géographique ☒ Technique ☐ Temporel	C ☐	A ☐

Phase d'application			
Avant travaux ☐	Travaux ☒	Exploitation ☐	Remise en état ☐

Thématique écologique

Global	Habitats	Flore	Insectes	Amphibiens	Reptiles	Avifaune	Chiroptères	Mammifères	Autres :
☐	☐	☐	☐	☒	☒	☐	☐	☒	☐

OBJECTIFS

L'objectif des d'installer une clôture spécifique adaptée aux espèces cibles pour empêcher les espèces de pénétrer dans les emprises et permettra à la petite faune de circuler.

DESCRIPTION

L'emprise des parcelles sera clôturée et engendre donc une barrière physique perturbant le déplacement des espèces de moyenne et grande taille.

Le choix de la clôture adaptée aux espèces cibles sera de type « autoroutière » installée à l'envers (taille de maille de 15 x 20 cm ou 20 x 20 cm en partie basse). La clôture permettra ainsi le passage de la petite faune au travers du parc et limiteront les impacts sur les continuités écologiques.

Le choix de la clôture la plus adaptée au site sera discutée et validée avec l'éleveur qui exploitera les parcelles de la centrale.

Ce type de matériel présente plusieurs avantages : les mailles sont suffisamment petites pour retenir les grands mammifères et assurer la sécurité humaine tout en étant perméable aux animaux plus petits que le Renard roux. Si cela est justifié et compatible avec les besoins de l'éleveur, il est techniquement possible d'adapter la hauteur des clôtures vis-à-vis du terrain naturel en les surélevant de 10 à 20 cm environ.

Ces recommandations auront pour objectif de **permettre la perméabilité du site par l'ensemble des espèces, notamment celles dont les déplacements sont limités (petite faune).**

En sus, d'autres recommandations, issus du document concernant l'impact des clôtures et solutions de remédiation possibles réalisés par le cabinet X-AEQUO (2023) seront prises pour **limiter les impacts directs et indirects sur la faune**. Notamment, l'absence d'utilisation de poteaux creux et l'absence d'utilisation de barbelés.

MODALITES DE SUIVI

Validation du type de matériel par le coordinateur biodiversité dès le bon de commande du matériel. Ce dernier assurera l'assistance à maitrise d'œuvre quant aux modalités de mises en place de cette clôture et des aménagements connexes et réceptionnera cette opération.

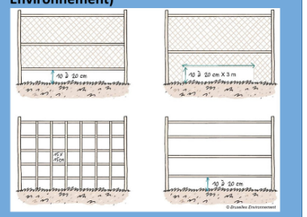
COÛTS

Détail des coûts à titre indicatif	Quantité	Prix unitaire	Coût
Clôture à grande maille (environ 11.5 ha de clôturé)	Environ 1500m	280 €/ 50m	8 400 € HT
TOTAL			8 400 € HT

PLANIFICATION
Au moment de la mise en place des clôtures en en fonction de l'avancée des travaux.

PRECONISATIONS
Il est judicieux de préférer des poteaux pleins ou de section ouverte. Dans le cas où les poteaux de la clôture seront ronds, il convient de mettre en place des bouchons obturateurs afin d'éviter tout piège mortel pour la faune et de s'assurer de leur présence dès le chantier et durant la phase d'exploitation.

EXEMPLE (clôture perméable – Bruxelles Environnement)



SOURCES
Auddicé environnement
Guide d'aide à la définition des mesures ERC – CGDD – Janvier 2018
Buton, C., 2023, Impacts écologiques des clôtures et solutions de remédiation possibles. État des connaissances et bonnes pratiques spécifiques aux centrales photovoltaïques au sol, Cabinet X-AEQUO

R.2.2.k– Plantations visant la mise en valeur des paysages et favorisant la biodiversité

Type de mesure							
E ☐	☐ Géographique ☐ Technique ☐ Temporel	R ☒	☐ Géographique ☒ Technique ☒ Temporel	C ☐	A ☐		
Phase d'application							
Avant travaux ☐		Travaux ☒		Exploitation ☐		Remise en état ☐	

Thématique écologique

Global	Habitats	Flore	Insectes	Amphibiens	Reptiles	Avifaune	Chiroptères	Mammifères	Autres :
☐	☒	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

OBJECTIFS

L'objectif est de garantir que l'implantation de haies (environ 345 ml) sur la partie ouest du site utilise des essences locales. La plantation de haies est une mesure favorable à la biodiversité locale, à l'amélioration de l'intégration paysagère du parc et au renforcement du réseau localement présent.

DESCRIPTION

Les espèces à choisir lors de la réalisation des deux haies à l'ouest seront d'origine locale afin de garantir la pérennité de l'espèce et son intégration au sein de l'écosystème environnant. Ce seront des espèces autochtones, présentes naturellement sur le territoire et adaptées au climat local. Il est important de se fournir en plants sauvage et non pas en cultivar. Il faudra ainsi prendre soin de se fournir en végétaux auprès d'un organisme certifiant l'origine et la qualité génétique des plants.

L'achat des plants sous la « végétal local » ou équivalent sera priorisé.

Exemple d'espèces à privilégier

	Nom scientifique	Nom vernaculaire
Arbres de hautes tiges	*Acer campestre*	Erable champêtre
	Carpinus betulus	Charme commun
	Prunus avium	Merisier
	Sorbus torminalis	Alisier torminal
	Sorbus aucuparia	Sorbier des oiseaux
	Ulmus minor	Orme champêtre
Arbustes et arbrisseaux	*Cornus sanguinea*	Cornouiller sanguin
	Ligustrum vulgare	Troène commun
	Rosa spp.	Eglantier
	Viburnum lantana	Viorne lantane

Un piquetage sera à effectuer pour délimiter le linéaire à planter. Une attention particulière sera apportée sur l'accessibilité des haies pour l'entretien à long terme.

Un travail de préparation du sol pourra être réalisé en fonction du type de sol identifié (par exemple un labour profond sur 20 cm minimum, deux émiettages de surfaces à la herse rotative ou au rotavator sur l'ensemble de l'emprise labourée dont l'un avant la plantation).

PLANIFICATION

Les périodes de plantation les plus favorables sont l'automne pour les godets et l'automne/début de l'hiver pour les racines nues. Dès lors, La plantation aura lieu en automne préférentiellement, hors période de gel. Il est possible de réaliser cette plantation en fin d'hiver mais avec un risque de non reprise accrû.

	1er au 15	16 au 31
Janv.		
Fév.		
Mars		
Avril		
Mai		
Juin		
Juil.		
Août		
Sept.		
Oct.		
Nov.		
Déc.		

En rouge : plantations fortement déconseillées
En orange : plantations déconseillées
En vert : période recommandée pour plantations.

SOURCES

Auddicé environnement
Guide d'aide à la définition des mesures ERC – CGDD – Janvier 2018

R.2.2.k– Plantations visant la mise en valeur des paysages et favorisant la biodiversité (suite)

Type de mesure							
E ☒	☐ Géographique ☐ Technique ☐ Temporel	R ☒	☐ Géographique ☒ Technique ☒ Temporel	C ☐	A ☐		
Phase d'application							
Avant travaux ☐		Travaux ☒		Exploitation ☐		Remise en état ☐	

Thématique écologique

Global	Habitats	Flore	Insectes	Amphibiens	Reptiles	Avifaune	Chiroptères	Mammifères	Autres :
☐	☒	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

Les plants devront mesurer 60-80 cm lors de la livraison et seront espacés de 1m à 1m50 les uns des autres. Les plants seront en racines nues (RN) ou en godet forestier (GF).

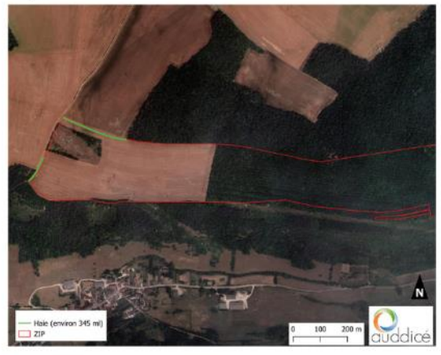
Il est recommandé d'effectuer un paillage biodégradable au pied des jeunes plants (type pailles, copeaux de bois (type BRF), dalles en fibres biodégradables (type Techmat) par exemple) et d'ajouter des protections contre le gibier pour chaque plant. L'utilisation de bâche en plastique est interdite.

Un entretien des plantations pendant les 3 premières années sera prévu, comprenant l'arrosage, la taille de formation, l'arrachage et le débroussaillage éventuel de l'herbe au pied des plants, l'évacuation et le retraitement des déchets (notamment des protections anti-gibiers quand celles-ci ne seront plus nécessaires). Un regarnissage des zones de copeaux ou autres éléments de paillage précisés précédemment pourra être effectuée si besoin.

Aucun produit phytosanitaire ne devra être utilisé lors de la plantation et de l'entretien.

Une structure locale sera privilégiée pour la plantation et l'entretien des haies les premières années.

La haie sera implantée dans le secteur ouest.



MODALITES DE SUIVI

Le coordinateur environnement devra valider la liste d'essences choisies et la localisation des plantations en amont de la commande. Le suivi de la plantation s'effectuera lors du suivi de chantier.

COÛTS

Détail des coûts à titre indicatif	Quantité	Prix unitaire	Coût
Plantation d'une haie	345 m	25 €/ ml	Environ 8 625 €
TOTAL			Environ 8 625 €

Des coûts supplémentaires d'entretien seront à ajouter en phase d'exploitation.

R.3.a – Aménagements définitifs d'abris pour la faune

Type de mesure							
E ☐	☐ Géographique ☐ Technique ☐ Temporel	R ☒	☐ Géographique ☒ Technique ☐ Temporel	C ☐	A ☐		
Phase d'application							
Avant travaux ☐		Travaux ☒		Exploitation ☐		Remise en état ☐	

Thématique écologique

Global	Habitats	Flore	Insectes	Amphibiens	Reptiles	Avifaune	Chiroptères	Mammifères	Autres :
☐	☐	☐	☒	☐	☒	☐	☐	☒	☐

OBJECTIFS

Créer une diversité de microhabitats favorables au cycle de vie de la faune terrestres permettant leur cantonnement à long terme en-dehors de l'emprise chantier et favorisant ainsi leur développement en phase exploitation.

DESCRIPTION

Les microhabitats sont des habitats à petite échelle permettant à de nombreuses espèces animales de trouver refuge, abris ou protection contre les intempéries et les prédateurs. Ces microhabitats peuvent aussi servir d'hibernaculum pour certaines espèces afin qu'elles puissent passer l'hiver protégées du froid. Dans la nature, ces microhabitats peuvent être de différents types, il peut s'agir d'un tas de bois mort, d'un tas de branches coupées, d'un pierrier, d'une souche d'arbre, etc. Ce type de microhabitats est très simple à reproduire avec des matériaux issus du chantier.

Ces microhabitats seront implantés dans des endroits favorables aux espèces concernées, à savoir :

- exposés au soleil avec peu d'ombrage pour assurer un ensoleillement important, en évitant notamment de les implanter à proximité des grands arbres procurant beaucoup d'ombre ;
- à l'abri du vent ;
- à proximité d'habitats favorables tels que les lisières, les haies, les ourlets herbeux, les fourrés qui peuvent constituer des supports de déplacement et peuvent permettre de connecter les microhabitats entre eux.

Il est envisagé la création de 6 abris de ce type, situés en bordure intérieur du parc et respectant les trois recommandations précédentes. De plus, ce nombre est justifié par rapport à la superficie du site, par le projet d'implantation et les habitats présents. La surface envisagée est de 1 m² par abris. La carte, ci-dessous présente les localisations envisagées et pourront cependant être revues par le coordinateur biodiversité. Ceux-ci seront installés en fonction de l'avancée du chantier.



PLANIFICATION

Le dispositif doit être mis en fonction de l'avancée du chantier.

RETOURS D'EXPERIENCE

La création de gites à faune tels que présentés dans cette fiche permet de proposer des gites « refuge » à la petite faune en amont du chantier. Ces derniers peuvent être colonisés au fur et à mesure du temps notamment lorsque les parcelles ne seront amodiées que plus tard dans le temps. La construction robuste et durable permet de garantir leur pérennité dans le temps.

Lorsque les microhabitats favorables sont peu nombreux lors de l'état initial, cette mesure participe au gain de biodiversité en mettant à disposition des habitats artificiels pensés et dédiés à la faune (refuge, hibernation, reproduction, insolation, etc.).

Technopôle de l'environnement – ZAC du Petit-Arbois (2017 - 2021)

The Camp (2018-2021)

SOURCES

Auddicé environnement
Guide d'aide à la définition des mesures ERC – CGDD – Janvier 2018

R.3.a – Aménagements définitifs d'abris pour la faune (suite)

Type de mesure							
E ☐	☐ Géographique ☐ Technique ☐ Temporel	R ☒	☐ Géographique ☒ Technique ☐ Temporel	C ☐	A ☐		
Phase d'application							
Avant travaux ☐		Travaux ☒		Exploitation ☐		Remise en état ☐	

Thématique écologique

Global	Habitats	Flore	Insectes	Amphibiens	Reptiles	Avifaune	Chiroptères	Mammifères	Autres :
☐	☐	☐	☒	☒	☒	☐	☐	☒	☐

DESCRIPTION (suite)

Le regroupement de plusieurs petits gîtes est souvent préférable à une seule grosse structure. Plus ces aménagements s'imbriquent dans la végétation environnante, plus ils sont favorables.

Lors de la réalisation, on choisira préférentiellement des pierres de différentes tailles, idéalement de 20-40 cm de diamètre, auxquelles on ajoutera quelques blocs plus gros. Dans la mesure du possible, les pierres ne seront pas jointées ou alors sur un seul point afin de multiplier les cavités dans le gîte. Le volume des niches pierreuses, des tas et des murs peut varier, de même que leur forme. Un enfouissement partiel dans le sol des tas et des murs est judicieux et devrait au moins être envisagé.

Uniquement composée de matériaux présents sur site (bois morts, pierres), ces hibernacula pourront être construits dans les espaces verts des parcelles amodiées.

Le coordinateur biodiversité assurera la maitrise d'œuvre de la mise en place, du balisage et de la réception des micros habitats. Cette mise en place se fera idéalement à la fin de l'été, c'est-à-dire lors de la période d'activité des espèces concernées, après la période de reproduction (reptiles notamment), permettant ainsi aux espèces de se reporter sur les microhabitats de substitution créés.

L'entretien des microhabitats sera réalisé de novembre à février, ou fin d'été pour les sites d'hivernage, pour éviter les périodes d'occupation des microhabitats.

L'entretien des microhabitats consiste principalement à éviter l'ombrage en rabattant ou taillant les ligneux apportant de l'ombre et à maintenir des ourlets herbeux.

MODALITES DE SUIVI

Vérification du respect des prescriptions (dispositifs présents et situés dans des secteurs favorables, ouvrages conformes et suffisamment nombreux.

Une fois les travaux réalisés en ayant réalisé la maitrise d'œuvre, le coordinateur biodiversité réalisera la réception des ouvrages par une note de synthèse argumentée et illustrée. La note pourra être transmise à la demande des services de l'État.

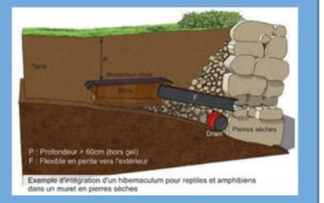
Un suivi de ces aménagements et des espèces les fréquentant sera réalisé (cf. mesure A.4.1.b.2).

COÛTS

Dès lors qu'elle est prise en compte durant les travaux avec des matériaux de récupération, cette mesure nécessite uniquement du temps de construction avec des engins et des matériaux de récupération. Le forfait est estimé à 5 000 €.

L'entretien de la strate herbacée peut être nécessaire afin de garantir une insolation importante sur la face sud des ouvrages.

ILLUSTRATIONS



Exemple d'intégration d'un hibernaculum pour reptiles et amphibiens dans un muret en pierres sèches





5.3.2.3 Mesures d'accompagnement et de suivi

A.3.b – Aider à la recolonisation végétale

Type de mesure					
E ☐	☐ Géographique ☐ Technique ☐ Temporel	R ☐	☐ Géographique ☐ Technique ☐ Temporel	C ☐	A ☒

Phase d'application			
Avant travaux ☐	Travaux ☐	Exploitation ☐	Remise en état ☐

Thématique écologique

Global	Habitats	Flore	Insectes	Amphibiens	Reptiles	Avifaune	Chiroptères	Mammifères	Autres :
☐	☒	☒	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

OBJECTIFS

Cette sous-catégorie rassemble des actions qui visent à aider à la recolonisation végétale du site après impact ou une cicatrisation paysagère : engazonnement, ensemencement hydraulique, semis d'espèces indigènes, plantation de ligneux dense et avec des jeunes plants (meilleure reprise), etc.

DESCRIPTION

Pour la réalisation, il est recommandé d'effectuer une préparation du sol pour l'ensemencement en le nivelant et en le décompactant sur environ 5 cm avec, par exemple, un Cover crop. Au besoin, il est possible de réaliser un passage au rouleau agricole. Ensuite, à l'aide d'un semoir, ensemencer avec un dosage d'environ 25 à 35kg/ha.

L'action d'aide à la recolonisation végétale concerne l'habitat « Monocultures de taille moyenne (1-25 ha) », sur lequel sera implanté le parc agrivoltaïque.

Pour ces semis, des graines d'espèces naturellement présentes en France seront privilégiées et adaptées aux conditions écologiques du site. Le choix des semences et les modalités du semis se fera, le cas échéant, en concertation avec l'éleveur en charge du pâturage du site.

MODALITES DE SUIVI

Vérification du respect des prescriptions (actions réalisées et conformes, choix des semis) par le coordinateur environnemental.

COÛTS

Coût variable en fonction du choix du semis

PLANIFICATION

La mesure devra être appliquée entre la fin des travaux de terrassement et le début du battage des pieux, de préférence à l'automne pour une première opération de semis.
Il est également possible de le réaliser à la fin de l'hiver avec un réensemencement potentiel à l'automne n+1 après évaluation du milieu post-travaux.
Un deuxième passage pour semer dans les inter-rangs pourra être planifié à la fin du chantier.

PRECONISATIONS

Il est préférable d'utiliser si possible des végétaux / semences locaux et produits localement, limitant de ce fait la "pollution" génétique du milieu.

SOURCES

Auddicé environnement
Guide d'aide à la définition des mesures ERC – CGDD – Janvier 2018

A.4.1.b.2 – Réaliser un suivi scientifique du parc photovoltaïque

Type de mesure					
E ☐	☐ Géographique ☐ Technique ☐ Temporel	R ☐	☐ Géographique ☐ Technique ☐ Temporel	C ☐	A ☒

Phase d'application			
Avant travaux ☐	Travaux ☐	Exploitation ☒	Remise en état ☐

Thématique écologique

Global	Habitats	Flore	Insectes	Amphibiens	Reptiles	Avifaune	Chiroptères	Mammifères	Autres :
☒	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

OBJECTIFS

Réaliser un suivi écologique durant la durée d'exploitation.

Recueillir des retours d'expériences sur l'utilisation des parcelles amodiées par la biodiversité.

DESCRIPTION

Le suivi scientifique du site se compose du :

- Suivi de la faune : suivi des espèces présentes au sein du parc et de ses abords (insectes, amphibiens, reptiles, chiroptères, mammifères terrestres, oiseaux). Il sera réalisé à N+1, N+3, N+5, N+10, et N+20 et N+30 ;
- Suivi de la flore et des habitats : suivi des espèces présentes au sein du parc et l'évaluation de l'évolution des habitats dont la prairie pâturée sera réalisée à N+1, N+3, N+5, N+10, et N+20 et N+30

MODALITES DE SUIVI

Un comité de suivi des mesures (mesure A.6.1.a.1) sera mis en place en amont des travaux. Il comprendra au minimum le maitre d'ouvrage, l'organisme en charge du suivi environnemental du chantier, l'organisme en charge des opérations de création et/ou d'entretien. Ce comité de suivi des mesures prendra les décisions relatives à la gestion à long terme (minimum de 15 ans) en s'appuyant notamment sur les suivis scientifiques effectués (mesure A.4.1.b.2).

Pour la faune, les modalités de suivi pluriannuels sont :

- Suivi des communautés avifaunistiques : réalisation de transects fixes et évaluation de la richesse spécifique et de la diversité par IPA en période de nidification ;
- Suivi des communautés entomologiques et les mammifères (hors chiroptères) : réalisation de transects fixes, évaluation de la richesse spécifique et de la diversité ;
- Suivi des chiroptères : réalisation des points d'écoutes fixes (écoute active) et pose d'enregistreurs passifs ;
- Suivi des reptiles et amphibiens : évaluation de la richesse spécifique et de la diversité, pose de plaque à reptiles et suivi des hibernaculums ;

L'organisme en charge du suivi scientifique rédigera chaque année de suivi un rapport d'expertise présentant l'état initial du site avant travaux, puis année par année les résultats des inventaires de terrain. Une interprétation des résultats sera réalisée notamment en considérant les opérations de gestion courantes et les éventuelles actions correctives reposant sur des méthodes de suivi standardisées et reproductibles (de type BACI ou Pieso Boost).

En cas de non atteintes des résultats escomptés grâce à l'évaluation des indicateurs de suivis, le comité de suivi des mesures pourra prendre de nouvelles mesures destinées à garantir l'efficacité des aménagements écologiques.

PLANIFICATION

Le maitre d'ouvrage s'engage à missionner un coordinateur environnement en amont du chantier de sorte à préparer le balisage et de participer aux choix des prestataires.

SOURCES

Auddicé environnement
Guide d'aide à la définition des mesures ERC – CGDD – Janvier 2018

Pieso Boost : https://ecomed.fr/wp-content/uploads/2020/11/pieso_boiteoutils.pdf

A.4.1.b.2 – Réaliser un suivi scientifique du parc photovoltaïque (suite)

Type de mesure					
E ☐	☐ Géographique ☐ Technique ☐ Temporel	R ☐	☐ Géographique ☐ Technique ☐ Temporel	C ☐	A ☒

Phase d'application			
Avant travaux ☐	Travaux ☐	Exploitation ☒	Remise en état ☐

Thématique écologique

Global	Habitats	Flore	Insectes	Amphibiens	Reptiles	Avifaune	Chiroptères	Mammifères	Autres :
☒	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

COÛTS

Hypothèses de coûts :

- Insectes : 3 passages (d'avril à août) à N+1, N+3, N+5, N+10, et N+20 et N+30 soit 1 950€/année de suivi.
- Amphibiens : 1 sortie crépusculaire (entre avril et mai) à N+1, N+3, N+5, N+10, et N+20 et N+30 soit 650 €/année de suivi.
- Reptiles : 3 passages (mai et juin) et passage de plaque à reptiles à N+1, N+3, N+5, N+10, et N+20 et N+30 soit 1 915 €/année de suivi.
- Mammifères : 3 passages (d'avril à août) à N+1, N+3, N+5, N+10, et N+20 et N+30 soit 1 950 €/année par suivi soit 1 950€/année de suivi.
- Chiroptères : 3 poses d'enregistreur (printemps, été, automne), 1 écoute active et analyse des sons à N+1, N+3, N+5, N+10, et N+20 et N+30 soit 6 150 €/année de suivi.
- Avifaune : 2 passages en période de nidification, 1 passage par période de migrations, 1 sortie rapaces nocturnes (mutualisé avec les amphibiens) à N+1, N+3, N+5, N+10, et N+20 et N+30 soit 2 600€/année de suivi.
- Flore/habitats : 3,5 jours à N+1, N+3, N+5, N+10, et N+20 et N+30 soit 2 100€/année
- Rédaction : 5 jours à N+1, N+3, N+5, N+10, et N+20 et N+30 soit 3 750 €/année de suivi.

Plusieurs de ces sorties pourront être mutualisées.

Coût annuel total du suivi scientifique : 21 065 € HT/année de suivi soit 126 390 € HT pour 30 ans.

A.6.1.a.1 – Réaliser le suivi de chantier par un coordinateur environnement

Type de mesure					
E ☐	☐ Géographique ☐ Technique ☐ Temporel	R ☐	☐ Géographique ☐ Technique ☐ Temporel	C ☐	A ☒

Phase d'application			
Avant travaux ☒	Travaux ☒	Exploitation ☐	Remise en état ☐

Thématique écologique

Global	Habitats	Flore	Insectes	Amphibiens	Reptiles	Avifaune	Chiroptères	Mammifères	Autres :
☒	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

OBJECTIFS

Mettre en place un coordinateur environnement qui assurera :

- en amont du chantier une assistance à maitrise d'ouvrage dans le choix des prestataires et des solutions techniques ;
- la maitrise d'œuvre des aménagements de génie écologique ;
- le rôle de référent environnement durant le chantier ;
- la sensibilisation des intervenants au enjeux environnementaux ;
- le contrôle de la bonne application des mesures prises dans l'EIE ;
- la réception de certaines opérations ;
- un rapport détaillé du déroulement du chantier sur le plan environnemental.

DESCRIPTION

Un coordinateur environnement sera missionné par le maitre d'ouvrage (personnel interne ou externe au MOE) pour un minimum de cinq visites (1 par mois). Il travaillera de concert avec le responsable construction. Le coordinateur environnement est chargé du respect de la mise en œuvre effective sur chantier des mesures liées à tous les risques environnementaux identifiés au préalable.

Ses missions principales sont :

- de respecter les emprises des travaux (zones à mettre en défens) et des périodes d'intervention de chaque lot pour limiter les impacts sur les habitats ou les espèces identifiées sur le site du chantier ou à proximité. Il balisera les emprises du chantier en amont du chantier ;
- de respecter la mise en œuvre des mesures des diverses études environnementales produites dans le cadre des diverses procédures d'instruction ;
- d'être le référent environnement du chantier ;
- de sensibiliser voire former les entreprises intervenantes ;
- d'assurer la maitrise d'œuvre des aménagements de génie écologique ;
- de trouver avec le maitre d'ouvrage et les entreprises des solutions aux imprévus ;
- de vérifier la présence de dispositifs anti-pollution ;
- etc.

Il assurera la rédaction d'un compte-rendu de suivi des mesures après chaque visite de terrain qui amendera le registre de la coordination environnementale. Les 5 visites seront réalisées :

- Réunion de lancement
- Visite pendant travaux de coupe de végétation / terrassement
- Visite lors des fondations
- Visite pendant travaux battage + tranchées
- Visite lors de la remise en état

Le personnel intervenant sur le site sera systématiquement sensibilisé en amont de leur mission à la faune et à la flore du site et les zones à enjeux leur seront localisées. La problématique concernant les espèces exotiques envahissantes leur sera présentée.

Le coordinateur environnement pourra également prendre des mesures correctives d'urgence en cas de nécessité en collaboration avec le comité de suivi des mesures.

PLANIFICATION

Le maitre d'ouvrage s'engage à missionner un coordinateur environnement en amont du chantier de sorte à préparer le balisage et de participer aux choix des prestataires. La mission du coordinateur environnement se déroulera sur la totalité de la phase des travaux

PROTOCOLE DE MISE EN ŒUVRE

1. Le coordinateur environnement ou son délégué participe au démarrage des travaux
2. Il explique qu'il est le référent en environnement et qu'il reste joignable pendant toutes les périodes où le chantier est ouvert
3. Il réalise une sensibilisation ou formation des équipes à l'ouverture du chantier, et à nouveau si de nouvelles équipes sont mobilisées sur le chantier, sur le respect des mesures et des horaires
4. Il peut participer aux réunions de chantier et procède à des visites de terrain et de contrôles
5. Il demande des actions correctives le cas échant
6. Il utilise des outils de saisie et de traçabilité

PRECONISATIONS

Le maitre d'ouvrage devra avertir les entreprises de cette contrainte temporelle journalière pour le bon déroulement de leur projet.

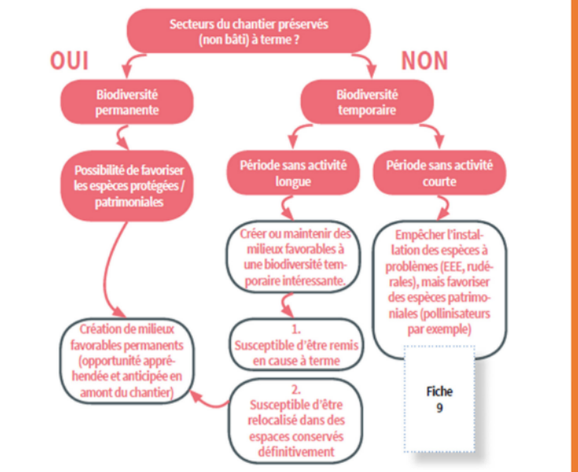
A.6.1.a.1 – Réaliser le suivi de chantier par un coordinateur environnement (suite)

Type de mesure							
E ☐	☐ Géographique ☐ Technique ☐ Temporel		R ☐	☐ Géographique ☐ Technique ☐ Temporel		C ☐	A ☒
Phase d'application							
Avant travaux ☒		Travaux ☒		Exploitation ☐		Remise en état ☐	

Thématique écologique

Global	Habitats	Flore	Insectes	Amphibiens	Reptiles	Avifaune	Chiroptères	Mammifères	Autres :
☒	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

DESCRIPTION (suite)



Source : Nord Nature Chico Mendès et LPO, EPF NPdC, Guide Biodiversité & chantiers. Comment, concilier Nature et chantiers urbains ? édition EGF.BTP, Paris.

MODALITES DE SUIVI

Un comité de suivi des mesures (mesure A.6.1.a.1) sera mis en place en amont des travaux. Il comprendra au minimum le maitre d'ouvrage, l'organisme en charge du suivi environnemental de chantier, l'organisme en charge des opérations de création et/ou d'entretien.

Le coordinateur environnement assurera le suivi des divers chantiers de construction au niveau du site et adressera des comptes-rendus au comité de suivi des mesures. En cas d'imprévus, il trouvera avec le comité de suivi des mesures correctives.

Le cas échéant, les comptes-rendus seront mis à disposition des services de l'État.

COÛTS

Hypothèse de coûts :

Prix unitaire : 700€/jour

Nb jour de suivis sur le terrain : 5 jours

Nb jour de rédaction : 3 jours

Cout total : 6 300 € HT

RETOURS D'EXPERIENCE

Le rôle du coordinateur environnement est primordial dans le bon déroulement d'un chantier. Il prépare en amont le balisage, il participe à la sélection des entreprises, il anticipe, conseille, contrôle la bonne exécution de chaque étape, prend des mesures d'urgence, des mesures correctives en cas de non-conformité, prend des photos et réalise des CR.

Il est le chef d'orchestre du chantier sur le plan environnemental et veille au respect de l'ensemble des mesures d'évitement, de réduction et d'accompagnement.

Technopôle de l'environnement – ZAC du Petit-Arbois (2017 - 2021)

The Camp (2018-2021)

SOURCES

Auddicé environnement
Guide d'aide à la définition des mesures ERC – CGDD – Janvier 2018

5.3.3 Synthèse des mesures et des coûts associés (à titre indicatif)

Tableau 90. Synthèse des mesures et coûts associés (à titre indicatif)

Mesures	Prestation du produit	Quantité	Prix unitaire (HT)	Coût (HT)
E.2.1.a et E.2.2.a – Balisage préventif et mise en défens en défens d'une station d'espèce patrimoniale, d'un habitat	Grillage de chantier	16	56 €	1 596 €
	Passage d'un écologue	1	700 €	700 €
E.3.1.a - Eviter les rejets dans le milieu naturel (air, eau, sol, sous-sol)	Kit anti-pollution, équipement sanitaire, entretien des engins, stockage de carburant et ravitaillement	-	-	Intégrés au suivi de chantier
E.3.2.a – Absence totale d'utilisation de produit phytosanitaire et de tout produit polluant susceptible d'impacter négativement le milieu	Actions d'entretiens	-	-	Intégrés au suivi de chantier
E.4.1.a et R.3.1.a – Adaptation de la période des travaux sur l'année E.4.2.a et R.3.2.a – Adaptation de la période d'entretien sur l'année	Planification des travaux et d'entretien	-	-	Sans surcoût
R.1.1.e – Adaptation des travaux selon les problématiques écologiques	Méthodologie pour les travaux et l'entretien	-	-	Sans surcoût
R.2.1.a – Adaptation des modalités de circulation des engins de chantier et mise à disposition des kits antipollution	Définition d'un plan de circulation	1/véhicule donc 19	400 €	7 600 €
	Kit anti-pollution			
R.2.1.f – Dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes (actions préventives et curatives)	Actions préventives et curatives			Intégrés au suivi de chantier
R.2.1.i - Dispositif permettant d'éloigner et de limiter l'installation d'espèces à enjeux	Actions préventives			Sans surcoût
R.2.1.k – Limitation des nuisances envers la faune en phase d'exploitation	Absence de source lumineuse la nuit	-	-	Sans surcoût
R.2.2.f et R.2.2.j – Mettre en place une clôture perméable à la petite faune	Clôture à grande maille	1500m	280 €/50m	8 400 €
R.2.2.k– Plantations visant la mise en valeur des paysages et favorisant la biodiversité	Implantation de deux linéaires de haies	345	25 €/mL	8 625 €
R.2.1.c et R.2.2.n – Optimisation de la gestion des matériaux et ressources (déblais et remblais)	Gestion des matériaux			Sans surcoût
R.3.a – Aménagements définitifs d'abris pour la faune	Hibernaculums	6	5000 €	5000 €
A.3.b – Aider à la recolonisation végétale	Semis	-	-	Coût variable en fonction du choix du semis
A.4.1.b.2 – Réaliser un suivi scientifique du parc photovoltaïque	Suivi de la faune, flore et habitats sur 30 ans	6	21 065	126 390 €
A.6.1.a.1 – Réaliser le suivi de chantier par un coordinateur environnement	Suivi de chantier avec visites et compte-rendu	8	700	6 300 €
TOTAL				**164 611 €**

5.3.4 Incidences résiduelles après mesures d'évitement et de réduction

Le niveau d'incidence résiduelle correspond au niveau d'impact après le choix de la variante du projet et de l'application des mesures obligatoires d'évitement (géographique, technique et temporelle) et de réduction. Les mesures d'accompagnement et de suivi sont vivement recommandées mais restent à la décision du maître ouvrage. Elles ne sont donc pas prises en compte dans l'analyse des incidences résiduelles.

5.3.4.1 Incidences résiduelles sur les ZNIR

■ Zones d'inventaires (ZNIEFF)

Tableau 91. Analyses des incidences résiduelles du projet par phase sur les habitats et les espèces déterminantes de ZNIEFF

Phase	Type d'incidence	Directe / Indirecte	Temporaire / Permanente	Niveau d'incidence brute	Mesures	Niveau d'incidence résiduelle	Application des mesures et Impacts potentiels
Chantier	Dérangement/perturbation des espèces faunistiques	Directe	Temporaire	Modéré	E.2.1.a et E.2.2.a, E.3.1.a, E.3.2.a, E.4.1.a et R.3.1.a, E.4.2.a et R.3.2.a, R.1.1.e, R.2.1.a, R.2.1.c et R.2.2.n, R.2.1.i, R.2.1.k, R.2.2.f et R.2.2.j, R.2.2.k, A.6.1.a.1	Très faible	➢ Mise en défens des habitats favorables à l'entomofaune, à l'avifaune et aux chiroptères : « Pelouses semi-sèches médio-européennes » (E1.26), « Ourlets xérothermophiles » (E5.21), « Lisières forestières à Sureau yèble » (E5.43), lisières des habitats « Hêtraie-chênaie neutrophile » (G1.6321) et « Hêtraie-chênaie neutrophile x plantations artificielles de conifères » (G1.6321 xG3F) ; et indirectement source d'alimentation pour les chiroptères ou la Pie-grièche écorcheur par exemple ; ➢ Respect des emprises par les entreprises mandataires et de la circulation des engins de chantier pour éviter toute destruction ou dégradation d'habitats d'espèces et toute destruction d'individus ; ➢ Interventions lourdes (débroussaillement, terrassement, etc.) diurnes en dehors de la période sensible pour préserver les espèces : entre mars et août ; ➢ Mesure de dispositif préventif de lutte contre une pollution permet de limiter la dégradation et la perte d'habitats de vie des espèces ; ➢ Dispositifs permettant d'éloigner les espèces, de limiter les nuisances et d'interdire l'utilisation de produit phytosanitaire permettent de maintenir les populations ; ➢ Mise en place d'un plan de circulation du chantier et évitement des habitats déterminants ZNIEFF ; ➢ Dispositif de repli du chantier et remise en état du site avec semis après travaux pour rendre des habitats favorables à l'accueil des espèces.
	Destruction/altération/dégradation d'habitats de ZNIEFF	Directe	Temporaire	Très faible		Très faible	
	Destruction d'individus d'espèces déterminantes ZNIEFF	Direct	Temporaire	Faible		Très faible	
	Dégradation/destruction d'habitat d'espèces déterminantes ZNIEFF	Direct	Temporaire	Très faible		Nul	
Fonctionnement	Dérangement/perturbation des espèces faunistiques	Indirect	Permanente	Très faible	E.2.1.a et E.2.2.a, E.3.1.a, E.3.2.a, E.4.1.a et R.3.1.a, E.4.2.a et R.3.2.a, R.1.1.e, R.2.1.a, R.2.1.c et R.2.2.n, R.2.1.k, R.2.2.f et R.2.2.j, R.2.2.k, A.4.1.b.2	Très faible	➢ Le projet aura pour effet d'améliorer l'intérêt écologique du site notamment en transformant l'habitat « Monocultures de taille moyenne (1-25 ha) » en prairie pâturée favorable aux espèces communes de lépidoptères et orthoptères, et donc aux chiroptères, oiseaux des milieux semi-ouverts et rapaces diurnes ; ➢ Plantation des haies composées d'arbres et d'arbustes d'origine locale favorable pour la recherche de nourriture, pour le déplacement en continuités écologiques et pour le repos suivant l'ordre taxonomique ; ➢ Interventions lourdes et entretien (débroussaillements) diurnes en dehors de la période sensible pour préserver les espèces : entre mars et début septembre ; ➢ Dispositifs permettant de limiter les nuisances et d'interdire l'utilisation de produit phytosanitaire permettent de maintenir les populations ; ➢ Le projet s'engage à travers son projet agricole à ne pas utiliser de produits phytosanitaires qui pourrait engendrer la destruction d'œufs, de chenilles, de chrysalides, de juvéniles ou d'imagos. ➢ La mise en place d'une clôture perméable à la petite faune n'entravera pas les déplacements des espèces, et les grands mammifères pourront facilement contourner le site.
	Destruction/altération/dégradation d'habitats de ZNIEFF	Direct	Permanente	Nul		Nul	
	Destruction d'individus d'espèces déterminantes ZNIEFF	Direct	Permanente	Très faible		Très faible	

Natura 2000

Aucun site Natura 2000 n'est recensé au droit du projet. Il n'y a pas de site du réseau Natura 2000 dans l'aire d'étude éloignée, le premier étant à environ 8km du projet : ZSC « Gîtes et habitats à chauves-souris en Bourgogne » (FR2601012). La connectivité écologique ne sera pas impactée dans le cadre du projet. En effet, les éléments boisés du secteur d'étude (haies, fourrés, lisières forestières, boisements) sont évités. La création d'environ 345 ml de haies, composées d'arbres et d'arbustes d'origine locale, sera favorable pour le déplacement, la recherche de nourriture et le transit des chiroptères. Cette plantation est favorable car elle permet de relier les patchs d'habitat forestiers. Auparavant, seuls les habitats au sein de la friche pouvaient servir de « pas japonais » lors des déplacements des individus dans le secteur ouest du site. *In fine*, la mise en prairie pâturée sera bénéfique pour les proies des chiroptères, les gîtes arboricoles potentiels ne sont pas impactés dans les boisements, et les continuités écologiques sont renforcées.

Le projet n'engendre aucune d'incidence résiduelle significative sur les habitats, les espèces, ainsi que sur le réseau Natura 2000. Au contraire, le projet tendra vers une incidence positive sur les chiroptères à l'échelle du site.

Annexe 5 : Formulaire Natura 2000 simplifié – p.437

Zones réglementaires, contractuelles, de protections foncières et d'engagements internationaux

Aucun zonage n'est recensé au droit du projet, y compris dans l'aire d'étude éloignée,

Le projet n'engendre aucune incidence résiduelle sur les zones réglementaires, contractuelles, de protections foncières et d'engagements internationaux.

Plan National d'Action

Aucun PNA n'est recensé au droit du projet, y compris dans l'aire d'étude éloignée.

Le projet n'engendre aucune incidence résiduelle sur les PNA.

5.3.4.2 Incidences résiduelles sur les trames verte et bleue (SRADDET), continuités et fonctionnalités écologiques

La plantation de deux linéaires de haies (environ 345 ml) favorise le déplacement des individus via des corridors écologiques favorables à la faune.

Afin d'éviter l'accès aux personnes non autorisées et à la moyenne et grande faune au sein du parc agrivoltaïque, BayWa.r.e. a choisi une clôture « autoroute » retournée avec des mailles de 15 x 20 cm sans passage à faune à même le sol. Cette clôture définitive n'est perméable que pour les espèces pouvant traverser cette dimension de maille. Les continuités écologiques sont donc impactées pour les espèces terrestres ne pouvant pas franchir les mailles de 15 x 20 cm. Cependant, compte tenu de la faible surface clôturée (environ 11,5 ha), de la proximité des éléments boisés autour du site ainsi que de l'ajout d'environ 345 ml de haie dans la partie ouest, les espèces pourront facilement contourner la clôture.

La clôture définitive semi-perméable délimitant l'emprise du parc agrivoltaïque, ainsi que la construction du parc, n'engendre pas la rupture des continuités écologiques de manière significative pour les espèces ne pouvant pas traverser les mailles de 15 x 20 cm. L'incidence résiduelle est très faible concernant les continuités et fonctionnalités écologiques.

5.3.4.3 Incidences résiduelles sur les zones humides

Suivant le diagnostic zones humides réalisé, aucune zone humide n'a été identifiée selon la réglementation en vigueur sur le secteur d'étude.

Le projet n'engendrera aucune incidence résiduelle significative sur les zones humides.

5.3.4.4 Incidences résiduelles sur les zones de compensation prescrites connues

Aucune zone de compensation prescrite connue n'est identifiée au sein du projet.

Le projet n'engendrera aucune incidence résiduelle significative sur les zones de compensation prescrites connues.

5.3.4.5 Incidences résiduelles sur les habitats et la flore

■ Habitats

Tableau 92. Analyses des incidences résiduelles par phase pour les habitats

Phase	Type d'incidence	Directe / Indirecte	Temporaire / Permanente	Niveau d'incidence brute	Mesures	Niveau d'incidence résiduelle	Application des mesures et Impacts potentiels
Chantier	Alteration/destruction d'habitat floristique	Directe	Permanente	Modéré	E.2.1.a et E.2.2.a, E.3.1.a, E.3.2.a, E.4.1.a et R.3.1.a, E.4.2.a et R.3.2.a, R.1.1.e, R.2.1.a, R.2.2.f et R.2.2.j, R.2.1.f, R.2.1.i, R.2.2.k, R.2.1.c et R.2.2.n, R.3.a, A.6.1.a.1, A.3.b	Très faible	Les habitats « Pelouses semi-sèches médio-européennes » (E1.26), « Ourlets xérothermophiles » (E5.21) ainsi que les fourrés autour de la friche, utilisés pour la reproduction et le repos de la Pie-grièche écorcheur ou encore le Bruant jaune, seront évités et mis en défens par balise pour la création du parc agrivoltaïque. Les lisières des autres habitats sensibles « Lisières forestières à Sureau yèble » (E5.43), « Hêtraie-chênaie neutrophile » (G1.6321) et « Hêtraie-chênaie neutrophile x plantations artificielles de conifères » (G1.6321 xG3F), seront également mis en défens. Les entreprises mandataires devront respecter ces zones à éviter et recevront par le maître d'ouvrage les plans des zones à éviter, des zones d'intervention, des installations provisoires de chantier et définitifs, sens de circulation. Pour conserver des habitats accueillant la faune et la flore, plusieurs mesures s'appliqueront : ➢ Suivi du chantier par le coordinateur environnemental ; ➢ Mesure de dispositif préventif de lutte contre une pollution ; ➢ Interdiction de l'utilisation de produit phytosanitaire et autre substitut ; ➢ Mesure de lutte des espèces exotiques envahissantes ; ➢ Plantation des haies composées d'arbres et d'arbustes d'origine locale ; ➢ Remise en état du site après travaux avec des semis.
	Développement d'espèces exotiques envahissantes	Directe	Indirecte	Faible			
Fonctionnement	Modification du cortège floristique à long terme	Indirecte	Permanente	Positif	E.2.1.a et E.2.2.a, E.3.1.a, E.3.2.a, E.4.1.a et R.3.1.a, E.4.2.a et R.3.2.a, R.1.1.e, R.2.1.f, R.2.1.k, R.2.1.c et R.2.2.n, R.3.a, A.4.1.b.2	Positif	En phase de fonctionnement, au sein du parc agrivoltaïque, les habitats vont tendre vers une prairie, qui sera pâturée, avec implantation de panneaux photovoltaïques. Le projet aura pour effet d'améliorer l'intérêt écologique du site notamment en transformant l'habitat « Monocultures de taille moyenne (1-25 ha) » en prairie pâturée. L'entretien de la végétation au sein du parc sera réalisé par du pâturage ovin tout au long de l'année. La mesure de lutte des espèces végétales exotiques envahissantes permettra de limiter le développement de nouvelles espèces exotiques. Pour conserver des habitats accueillant la faune et la flore, plusieurs mesures s'appliqueront : ➢ Mesure de dispositif préventif de lutte contre une pollution ; ➢ Interdiction de l'utilisation de produit phytosanitaire et autre substitut ; ➢ Mesure de lutte des espèces végétales exotiques envahissantes ; ➢ Suivi scientifique du parc pendant toute la durée d'exploitation.
	Développement d'espèces exotiques envahissantes	Directe	Indirecte	Faible		Très faible	
	Changement d'usage et/ou d'accessibilité du site	Directe	Permanente	Faible		Très faible	
	Changement de gestion du site	Directe	Permanente	Faible		Très faible	

- **Synthèse des incidences résiduelles sur les habitats**

Tableau 93. Synthèse des incidences résiduelles du parc agrivoltaïque sur les habitats

Code EUNIS	Habitat	Surface (m²)	Enjeux	Incidence brute		Mesures	Incidence résiduelle	
				Surface du parc (m²)	Niveau		Surface du parc (m²)	Niveau
E1.26	Pelouses semi-sèches médio-européennes	10 790	Modéré	0	Modéré[77]	E.2.1.a et E.2.2.a, E.3.1.a, E.3.2.a, E.4.1.a et R.3.1.a, E.4.2.a et R.3.2.a, R.2.1.a, R.2.1.c et R.2.2.n, R.2.1.f, R.2.1.i, R.2.2.k, A.4.1.b.2, A.6.1.a.1	0	Très faible
E5.1 x J6	Végétation herbacée anthropiques x Dépôts de déchets	2 733	Très faible	0	Très faible	E.3.1.a, E.3.2.a, E.4.1.a et R.3.1.a, E.4.2.a et R.3.2.a, R.2.1.a, R.2.1.c et R.2.2.n, R.2.1.f, R.2.1.i, R.2.2.k, A.4.1.b.2, A.6.1.a.1	0	Très faible
E5.1 x E5.43	Végétation herbacée anthropiques x ourlet vivace nitrophile	1 883	Très faible	0	Très faible	E.2.1.a et E.2.2.a, E.3.1.a, E.3.2.a, E.4.1.a et R.3.1.a, E.4.2.a et R.3.2.a, R.2.1.a, R.2.1.c et R.2.2.n, R.2.1.f, R.2.1.i, R.2.2.k, A.4.1.b.2, A.6.1.a.1	0	Très faible
E5.21	Ourlets xérothermophiles	1 449	Modéré	0	Modéré[70]	E.2.1.a et E.2.2.a, E.3.1.a, E.3.2.a, E.4.1.a et R.3.1.a, E.4.2.a et R.3.2.a, R.2.1.a, R.2.1.c et R.2.2.n, R.2.1.f, R.2.1.i, R.2.2.k, A.4.1.b.2, A.6.1.a.1	0	Très faible
E5.43	Lisières forestières à Sureau yèble	Linéaire de 33 m	Modéré	0	Modéré[70]	E.2.1.a et E.2.2.a, E.3.1.a, E.3.2.a, E.4.1.a et R.3.1.a, E.4.2.a et R.3.2.a, R.2.1.a, R.2.1.c et R.2.2.n, R.2.1.f, R.2.1.i, R.2.2.k, A.4.1.b.2, A.6.1.a.1	0	Très faible
F3.11	Fourré arbustif eutrophile	4 223	Très faible	0	Très faible	E.2.1.a et E.2.2.a, E.3.1.a, E.3.2.a, E.4.1.a et R.3.1.a, E.4.2.a et R.3.2.a, R.2.1.a, R.2.1.c et R.2.2.n, R.2.1.f, R.2.1.i, R.2.2.k, A.4.1.b.2, A.6.1.a.1	0	Très faible
F3.1121	Fourrés à Prunellier et Troène atlantiques et médio-européens	1 204	Faible	0	Très faible	E.2.1.a et E.2.2.a, E.3.1.a, E.3.2.a, E.4.1.a et R.3.1.a, E.4.2.a et R.3.2.a, R.2.1.a, R.2.1.c et R.2.2.n, R.2.1.f, R.2.1.i, R.2.2.k, A.4.1.b.2, A.6.1.a.1	0	Très faible
F3.1121xE5.21	Fourrés calcicoles à Prunier mahaleb et Troène x Ourlets xérothermophiles	1 195	Faible	0	Très faible	E.2.1.a et E.2.2.a, E.3.1.a, E.3.2.a, E.4.1.a et R.3.1.a, E.4.2.a et R.3.2.a, R.2.1.a, R.2.1.c et R.2.2.n, R.2.1.f, R.2.1.i, R.2.2.k, A.4.1.b.2, A.6.1.a.1	0	Très faible
G1.6321	Hêtraie-chênaie neutrophile	136 004	Modéré	0	Modéré[70]	E.3.1.a, E.3.2.a, E.4.1.a et R.3.1.a, E.4.2.a et R.3.2.a, R.2.1.a, R.2.1.c et R.2.2.n, R.2.1.f, R.2.1.i, R.2.2.k, A.4.1.b.2, A.6.1.a.1	0	Très faible
G1.6321 xG3F	Hêtraie-chênaie neutrophile x plantations artificielles de conifères	48 276	Modéré	0	Faible[70]	E.3.1.a, E.3.2.a, E.4.1.a et R.3.1.a, E.4.2.a et R.3.2.a, R.2.1.a, R.2.1.c et R.2.2.n, R.2.1.f, R.2.1.i, R.2.2.k, A.4.1.b.2, A.6.1.a.1	0	Très faible
I1.12	Monocultures de taille moyenne (1-25 ha)	127 783	Très faible	36 410	Positive	E.3.1.a, E.3.2.a, E.4.1.a et R.3.1.a, E.4.2.a et R.3.2.a, R.2.1.a, R.2.1.c et R.2.2.n, R.2.1.f, R.2.1.i, R.2.2.k, A.3.b, A.4.1.b.2, A.6.1.a.1	36 410	Positive
Total des surfaces (m²)		**355 540**		**36 410**			**36 410**	

[77] Uniquement en phase chantier

Flore

Tableau 94. Analyses des incidences résiduelles par phase pour la flore

Phase	Type d'incidence	Directe / Indirecte	Temporaire / Permanente	Niveau d'incidence brute	Mesures	Niveau d'incidence résiduelle	Application des mesures et Impacts potentiels
Chantier	Alteration/destruction d'habitat floristique	Directe	Permanente	Très faible	E.2.1.a et E.2.2.a, E.3.1.a, E.3.2.a, E.4.1.a et R.3.1.a, E.4.2.a et R.3.2.a, R.1.1.e, R.2.1.a, R.2.2.f et R.2.2.j, R.2.1.f, R.2.1.i, R.2.2.k, R.2.1.c et R.2.2.n, A.6.1.a.1, A.3.b	Très faible	Les mesures d'adaptation des périodes de travaux permettront de réaliser la phase de chantier en dehors de la période de développement des espèces végétales. Les entreprises mandataires recevront par le maître d'ouvrage les plans des zones d'intervention et des zones à éviter. Pour favoriser le développement des espèces végétales, plusieurs mesures s'appliqueront : ➢ Mesure de dispositif préventif de lutte contre une pollution ; ➢ Interdiction de l'utilisation de produit phytosanitaire et autre substitut ; ➢ Mesure de lutte des espèces végétales exotiques envahissantes en amont du chantier et durant le chantier pour éviter leur propagation ; ➢ Plantation des haies composées d'arbres et d'arbustes d'origine locale ; ➢ Semis dans la future prairie pâturée ; ➢ Remise en état du site après travaux.
	Développement d'espèces exotiques envahissantes	Directe	Permanente	Modéré		Très faible	
	Destruction d'individu	Indirecte	Permanente	Nul		Nul	
Fonctionnement	Modification du cortège floristique à long terme	Indirecte	Permanente	Très faible	E.2.1.a et E.2.2.a, E.3.1.a, E.3.2.a, E.4.1.a et R.3.1.a, E.4.2.a et R.3.2.a, R.1.1.e, R.2.1.f, R.2.1.k, R.2.1.c et R.2.2.n, A.4.1.b.2	Très faible	➢ La modification de l'habitat « Monocultures de taille moyenne (1-25 ha) » en prairie pâturée, l'installation de panneaux photovoltaïques et le pâturage peuvent rendre les conditions favorables à la pousse de nouvelles espèces ; ➢ L'entretien de la végétation au sein du parc sera réalisé par du pâturage ; ➢ La mesure de lutte des espèces végétales exotiques envahissantes permettra de gérer les foyers existants et de limiter le développement de nouveaux foyers.
	Développement d'espèces exotiques envahissantes	Directe	Permanente	Faible		Très faible	
	Destruction d'individus	Indirecte	Permanente	Nul		Nul	
	Changement de gestion du site	Direct	Permanente	Très faible		Très faible	

- **Incidences résiduelles sur les espèces végétales protégées et/ou patrimoniales**

Aucune espèce protégée au niveau régional ou national n'a été observée au sein de la ZIP, ainsi qu'aucune espèce patrimoniale au sein du secteur d'étude.

5.3.4.6 Incidences résiduelles sur la faune

■ Entomofaune

- **Incidences résiduelles par phase pour l'entomofaune**

Tableau 95. Analyses des incidences résiduelles du projet par phase pour l'entomofaune

Phase	Type d'incidence	Directe / Indirecte	Temporaire / Permanente	Niveau d'incidence brute	Mesures	Niveau d'incidence résiduelle	Application des mesures et Impacts potentiels
Chantier	Modification, altération et perte d'habitats de vie	Directe	Permanente	Faible	E.2.1.a et E.2.2.a, E.3.1.a, E.3.2.a, E.4.1.a et R.3.1.a, E.4.2.a et R.3.2.a, R.1.1.e, R.2.1.a, R.2.1.c et R.2.2.n, R.2.1.i, R.3.a, A.6.1.a.1	Très faible	➢ Mise en défens des habitats favorables à l'entomofaune : « Pelouses semi-sèches médio-européennes » (E1.26), « Ourlets xérothermophiles » (E5.21), « Lisières forestières à Sureau yèble » (E5.43), lisières des habitats « Hêtraie-chênaie neutrophile » (G1.6321) et « Hêtraie-chênaie neutrophile x plantations artificielles de conifères » (G1.6321 xG3F) ; et indirectement source d'alimentation pour les chiroptères ou la Pie-grièche écorcheur ; ➢ Respect des emprises par les entreprises mandataires et de la circulation des engins de chantier pour éviter toute destruction ou dégradation d'habitats d'espèces et toute destruction d'individus ; ➢ Interventions lourdes (débroussaillement, terrassement, etc.) diurnes en dehors de la période sensible pour préserver les espèces : entre mars et août ; ➢ Mesure de dispositif préventif de lutte contre une pollution permet de limiter la dégradation et la perte d'habitats de vie des espèces ; ➢ Dispositifs permettant d'éloigner les espèces, de limiter les nuisances et d'interdire l'utilisation de produit phytosanitaire permettent de maintenir les populations ; ➢ Plantation des haies composées d'arbres et d'arbustes d'origine locale favorable pour la recherche de nourriture, pour le déplacement en continuités écologiques et pour le repos suivant l'ordre taxonomique ; ➢ Dispositif de repli du chantier et remise en état du site avec semis après travaux pour rendre des habitats favorables à l'accueil des espèces.
	Destruction d'individus	Directe	Temporaire	Faible		Très faible	
	Dérangement	Directe	Temporaire	Très faible		Très faible	
Fonctionnement	Perturbation des déplacements et des échanges d'individus	Indirecte	Permanente	Faible	E.2.1.a et E.2.2.a, E.3.1.a, E.3.2.a, E.4.1.a et R.3.1.a, E.4.2.a et R.3.2.a, R.1.1.e, R.2.1.c et R.2.2.n, R.2.1.k, R.3.a, A.4.1.b.2	Très faible	➢ Le projet aura pour effet d'améliorer l'intérêt écologique du site notamment en transformant l'habitat « Monocultures de taille moyenne (1-25 ha) » en prairie pâturée favorable aux espèces communes de lépidoptères et orthoptères ; ➢ Interventions lourdes et entretien (débroussaillements) diurnes en dehors de la période sensible pour préserver les espèces : entre mars et septembre sauf cas de force majeure et sous réserve du passage en amont d'un écologue autorisant l'entretien ; ➢ Dispositifs permettant de limiter les nuisances et d'interdire l'utilisation de produit phytosanitaire permettent de maintenir les populations ; ➢ Le projet s'engage à travers son projet agricole à ne pas utiliser de produits phytosanitaires qui pourrait engendrer la destruction d'œufs, de chenilles, de chrysalides, de juvéniles ou d'imagos.
	Modification de l'utilisation des habitats et perte d'habitat de vie	Indirecte	Permanente	Faible		Très faible	
	Dérangements liés à l'entretien du parc agrivoltaïque	Directe	Temporaire	Faible		Très faible	
	Destruction d'individus	Directe	Temporaire	Faible		Très faible	

- **Incidences résiduelles sur les espèces d'entomofaunes protégées et/ou patrimoniales**

Les huit patrimoniales présentes dans la zone d'étude sont présents en grand nombre (*Aporia crataegi, Spialia sertorius*) et/ou sont localisées sur les secteurs évités par l'implantation (*Cordulegaster bidentata, Tessellana tessellata, Hamearis lucina, Lysandra coridon, Melitaea phoebe, Pyrgus malvae*).

Tableau 96. Synthèse des incidences résiduelles du parc agrivoltaïque sur les habitats espèces d'entomofaune protégées et/ou patrimoniales

Nom scientifique	**Nom vernaculaire**	**EUNIS Habitat**	**Surface habitat d'espèces (m²)**	**Enjeux**	**Incidence brute**		**Mesures**	**Incidence résiduelle**	
					Surface du parc (m²)	**Niveau**		**Surface du parc (m²)**	**Niveau**
Aporia crataegi	Gazé	E1.26, E5.1xJ6, E5.1xE.43, E5.21, E5.43, F3.11, F3.1121, F3.1121xE5.21	23 477	Faible	0	Faible	E.2.1.a et E.2.2.a, E.3.1.a, E.3.2.a, E.4.1.a et R.3.1.a, E.4.2.a et R.3.2.a, R.1.1.e, R.2.1.a, R.2.1.c et R.2.2.n, R.2.1.i, R.2.1.i, R.2.1.k, R.3.a, A.4.1.b.2, A.6.1.a.1	0	Très faible
Cordulegaster bidentata	Cordulégastre bidenté	G1.6321, G1.6321 xG3F	0[78]	Faible	0	Très faible		0	Nul
Tessellana tessellata	Decticelle carroyée	E1.26, E5.1 x J6	13 600	Faible	0	Faible		0	Très faible
Hamearis lucina	Lucine	G1.6321, G1.6321 xG3F	185 729	Faible	0	Très faible		0	Très faible
Lysandra coridon	Argus bleu-nacré	E1.26, E5.1 x J6, E5.1 x E5.43, E5.21, F3.1121	18 059	Faible	0	Faible		0	Très faible
Melitaea phoebe	Mélitée des Centaurées	E1.26, E5.1 x J6, E5.1 x E5.43, E5.21, F3.1121	18 059	Faible	0	Faible		0	Très faible
Pyrgus malvae	Hespérie de la mauve	E1.26, E5.1 x J6, E5.1 x E5.43, E5.21, F3.1121	18 059	Faible	0	Faible		0	Très faible
Spialia sertorius	Hespérie des Sanguisorbes	E1.26, E5.1 x J6, E5.1 x E5.43, E5.21, F3.1121	18 059	Faible	0	Faible		0	Très faible

[78] Aucun habitat d'espèce n'a été observé sur le secteur d'étude.

Herpétofaune

Incidences résiduelles par phase pour l'herpétofaune

Tableau 97. Analyses des incidences résiduelles par phase pour l'herpétofaune

Phase	Type d'incidence	Directe / Indirecte	Temporaire / Permanente	Niveau d'incidence brute	Mesures	Niveau d'incidence résiduelle	Application des mesures et Impacts potentiels
Chantier	Destruction d'individus	Directe	Temporaire	Faible	E.2.1.a et E.2.2.a, E.3.1.a, E.3.2.a, E.4.1.a et R.3.1.a, E.4.2.a et R.3.2.a, R.1.1.e, R.2.1.a, R.2.1.c et R.2.2.n, R.2.1.i, R.2.1.k, R.2.2.f et R.2.2.j, R.3.a, A.6.1.a.1	Très faible	➢ Mise en défens des habitats favorables à l'herpétofaune : « Pelouses semi-sèches médio-européennes » (E1.26), « Ourlets xérothermophiles » (E5.21), « Lisières forestières à Sureau yèble » (E5.43), lisières des habitats « Hêtraie-chênaie neutrophile » (G1.6321) et « Hêtraie-chênaie neutrophile x plantations artificielles de conifères » (G1.6321 xG3F) et les différents fourrés. Ces habitats sont utilisés pour la reproduction, le repos et les déplacements des reptiles. ➢ Respect des emprises par les entreprises mandataires toute destruction ou dégradation d'habitats d'espèces et toute destruction d'individus ; ➢ Un plan de circulation sera donc défini et indiquera l'emplacement des voies à emprunter par les engins les plus lourds. Cette mesure a pour objectif d'éviter les débordements de circulation sur le reste des terrains, qui engendreraient des tassements supplémentaires et la création d'ornières mais également l'écrasement d'individus ; ➢ Interventions lourdes (débroussaillement, terrassement, etc.) diurnes en dehors de la période sensible pour préserver les espèces : entre mars et mi-septembre sauf cas de force majeure et sous réserve du passage en amont d'un écologue ; ➢ Réaliser des travaux lourds dans le sens centrifuge pour permettre la fuite des individus ; ➢ Dérangements liés aux vibrations et à l'environnement sonore du chantier à proximité des habitats d'espèces ; ➢ Mesure de dispositif préventif de lutte contre une pollution permet de limiter la dégradation et la perte d'habitats de vie des espèces ; ➢ Dispositifs permettant d'éloigner les espèces, de limiter les nuisances et d'interdire l'utilisation de produit phytosanitaire permettent de maintenir les populations. ➢ Plantation des haies composées d'arbres et d'arbustes d'origine locale favorable pour le déplacement en continuités écologiques et pour le repos ; ➢ Dispositif de repli du chantier et remise en état du site via le semis après travaux pour rendre des habitats favorables à l'accueil des espèces ; ➢ Suivi du chantier par le coordinateur environnemental.
	Dérangement	Directe	Temporaire	Très faible		Très faible	
	Modification de l'utilisation des habitats et perte d'habitat de vie	Indirecte	Permanente	Très faible		Nul	
Fonctionnement	Perturbation des déplacements et des échanges d'individus	Indirecte	Permanente	Faible	E.2.1.a et E.2.2.a, E.3.1.a, E.3.2.a, E.4.1.a et R.3.1.a, E.4.2.a et R.3.2.a, R.1.1.e, R.2.1.a, R.2.1.c et R.2.2.n, R.3.a, A.4.1.b.2	Très faible	➢ Au sein de l'emprise du parc agrivoltaïque, modification des habitats et des milieux qui seront ouverts avec des panneaux photovoltaïques, et toujours favorables aux reptiles ; ➢ Interventions lourdes (débroussaillement) diurnes en dehors de la période sensible pour préserver les espèces : entre mars et mi-septembre sauf cas de force majeure et sous réserve du passage en amont d'un écologue autorisant l'entretien ; ➢ La pose d'une clôture à mailles 15 x 20 cm pour sécuriser le parc agrivoltaïque ne perturbe pas le déplacement des espèces d'herpétofaune qui sont généralement assez fins pour passer à travers les mailles.; ➢ Dispositifs permettant de limiter les nuisances et d'interdire l'utilisation de produit phytosanitaire permettent de maintenir les populations ; ➢ Suivi scientifique du parc pendant toute la durée d'exploitation.
	Modification de l'utilisation des habitats et perte d'habitat de vie	Indirecte	Permanente	Positive		Positive	
	Dérangements liés à l'entretien du parc agrivoltaïque	Directe	Temporaire	Faible		Très faible	
	Destruction d'individus	Directe	Temporaire	Faible		Très faible	

- **Incidences résiduelles sur les espèces d'herpétofaunes protégées et/ou patrimoniales**

Tableau 98. Synthèse des incidences résiduelles du projet sur les espèces d'herpétofaune protégées et/ou patrimoniales

Nom scientifique	Nom vernaculaire	EUNIS Habitat	Surface habitat d'espèces (m²)	Enjeux	Incidence brute		Mesures	Incidence résiduelle	
					Surface du parc (m²)	Niveau		Surface du parc (m²)	Niveau
Podarcis muralis	Lézard des murailles	E1.26, E5.1xJ6, E5.1xE.43, E5.21, E5.43, F3.11, F3.1121, F3.1121xE5.21	23 477	Très faible	0	Très faible	E.2.1.a et E.2.2.a, E.3.1.a, E.3.2.a, E.4.1.a et R.3.1.a, E.4.2.a et R.3.2.a, R.1.1.e, R.2.1.a, R.2.1.c et R.2.2.n, R.2.1.i, R.2.1.k, R.2.2.f et R.2.2.j, R.3.a, A.4.1.b.2, A.6.1.a.1	0	Très faible
Natrix helvetica	Couleuvre helvétique	G1.6321, G1.6321 xG3F	184 280	Très faible	0	Très faible		0	Nul

■ Mammofaune terrestre

- **Incidences résiduelles par phase pour la mammofaune terrestre**

Tableau 99. Analyses des incidences résiduelles par phase pour la mammofaune terrestre

Phase	Type d'incidence	Directe / Indirecte	Temporaire / Permanente	Niveau d'incidence brute	Mesures	Niveau d'incidence résiduelle	Application des mesures et Impacts potentiels
Chantier	Modification, altération et perte d'habitats de vie	Directe	Permanente	Nul	E.2.1.a et E.2.2.a, E.3.1.a, E.3.2.a, E.4.1.a et R.3.1.a, E.4.2.a et R.3.2.a, R.1.1.e, R.2.1.a, R.2.1.c et R.2.2.n, R.2.1.i, R.2.1.k, R.2.2.f et R.2.2.j, R.3.a, A.6.1.a.1	Nul	➢ Mise en défens des lisières des habitats « Hêtraie-chênaie neutrophile » (G1.6321) et « Hêtraie-chênaie neutrophile x plantations artificielles de conifères » (G1.6321 xG3F) favorables aux mammifères terrestres ; ➢ Début des travaux en dehors des périodes des périodes sensibles pour préserver les espèces : période d'élevage des juvéniles (de mars à fin-juillet) et éventuellement d'individus en léthargie pendant la période d'hivernation/hibernation (de novembre à février) ; ➢ Respect des emprises par les entreprises mandataires toute destruction ou dégradation d'habitats d'espèces et toute destruction d'individus ; ➢ Mesure de dispositif préventif de lutte contre une pollution permet de limiter la dégradation et la perte d'habitats de vie des espèces ; ➢ Dispositifs permettant d'éloigner les espèces, de limiter les nuisances et d'interdire l'utilisation de produit phytosanitaire permettent de maintenir les populations ; ➢ Plantation des haies composées d'arbres et d'arbustes d'origine locale favorable pour le déplacement en continuités écologiques, pour la recherche de nourriture, pour le repos et la reproduction pour certaines espèces ; ➢ Dispositif de repli du chantier et remise en état du site après travaux pour rendre des habitats favorables à l'accueil des micromammifères et mammifères de taille petite à moyenne.
	Dérangement	Directe	Temporaire	Faible		Très faible	
	Destruction d'individus	Directe	Permanente	Faible		Très faible	
Fonctionnement	Perturbation des déplacements et des échanges d'individus	Indirecte	Permanente	Faible	E.2.1.a et E.2.2.a, E.3.1.a, E.3.2.a, E.4.1.a et R.3.1.a, E.4.2.a et R.3.2.a, R.1.1.e, R.2.1.a, R.2.1.c et R.2.2.n, R.3.a, A.4.1.b.2	Faible	➢ Au sein de l'emprise du parc agrivoltaïque, la modification des habitats et des milieux qui seront ouverts avec des panneaux photovoltaïques, réduisant l'accueil des grands mammifères pour la recherche de nourriture ; ➢ La pose d'une clôture à mailles 15 x 20 cm pour sécuriser le parc agrivoltaïque perturbe le déplacement des espèces de grandes et moyennes tailles mais peu pour les espèces de petites tailles comme le Lapin de Garenne. Le Chat forestier, présents sur le site, pourra également chasser en lisière et dans la prairie pâturée. Il en résulte une perte d'habitat consécutive à l'impossibilité d'entrer dans l'emprise clôturée pour les grands mammifères. Cependant, ces derniers pourront facilement contourner le parc car la surface clôturée reste petite 11,5ha). Aucune altération des déplacements au sein des différents corridors écologiques n'est attendu ; ➢ La période d'entretien mécanique, le cas échéant, sera réalisée en dehors de la période sensible d'élevage des jeunes, soit entre début mars et fin août sauf cas de force majeure et sous réserve du passage en amont d'un écologue autorisant l'entretien ; ➢ Suivi scientifique du parc pendant toute la durée d'exploitation.
	Modification de l'utilisation des habitats et perte d'habitat de vie	Indirecte	Permanente	Faible		Très faible	
	Destruction d'individu	Directe	Permanente	Faible		Très faible	

- **Incidences résiduelles sur les espèces de mammofaune terrestre protégées et/ou patrimoniales**

Tableau 100. Synthèse des incidences résiduelles du projet sur les espèces de mammofaune terrestres protégées et/ou patrimoniales

Nom scientifique	Nom vernaculaire	EUNIS Habitat	Surface habitat d'espèces (km²)	Enjeux	Incidence brute		Mesures	Incidence résiduelle	
					Surface (m²)	Niveau		Surface (m²)	Niveau
Felis silvestris	Chat forestier	G1.6321, G1.6321 xG3F	23 477	Faible	0	Très faible	E.2.1.a et E.2.2.a, E.3.1.a, E.3.2.a, E.4.1.a et R.3.1.a, E.4.2.a et R.3.2.a, R.1.1.e, R.2.1.a, R.2.1.c et R.2.2.n, R.2.1.i, R.2.1.k, R.2.2.f et R.2.2.j, R.3.a, A.4.1.b.2, A.6.1.a.1	0	Très faible
Oryctolagus cuniculus	Lapin de garenne	E1.26, E5.1 x J6, E5.1 x E5.43, E5.21, E5.43, F3.11, F3.1121 F3.1121xE5.21	184 280	Faible	0	Très faible	E.2.1.a et E.2.2.a, E.3.1.a, E.3.2.a, E.4.1.a et R.3.1.a, E.4.2.a et R.3.2.a, R.1.1.e, R.2.1.a, R.2.1.c et R.2.2.n, R.2.1.i, R.2.1.k, R.2.2.f et R.2.2.j, R.3.a, A.4.1.b.2, A.6.1.a.1	0	Très faible

Chiroptères

- **Incidences résiduelles par phase pour les chiroptères**

Tableau 101. Analyses des incidences résiduelles par phase pour les chiroptères

Phase	Type d'incidence	Directe / Indirecte	Temporaire / Permanente	Niveau d'incidence brute	Mesures	Niveau d'incidence résiduelle	Application des mesures et Impacts potentiels
Chantier	Modification, altération et perte d'habitats d'espèce (alimentation, repos, reproduction)	Directe	Permanente	Modéré	E.2.1.a et E.2.2.a, E.3.1.a, E.3.2.a, E.4.1.a et R.3.1.a, E.4.2.a et R.3.2.a, R.1.1.e, R.2.1.a, R.2.1.c et R.2.2.n, R.2.1.i, R.2.1.k, R.2.2.f et R.2.2.j, A.6.1.a.1	Faible	➢ Mise en défens des lisières des habitats « Hêtraie-chênaie neutrophile » (G1.6321) et « Hêtraie-chênaie neutrophile x plantations artificielles de conifères » (G1.6321 xG3F), des habitats « Ourlets xérothermophiles » (E5.21), « Lisières forestières à Sureau yèble » (E5.43), et des fourrés favorables aux déplacements des chiroptères lors des transits saisonniers et pour les activités de chasse ; ➢ Préservation des corridors et mise en défens des éléments fixes du paysages (essentiel pour le déplacement des chiroptères, ex : le Grand rhinolophe) pour préserver la connectivité écologique ; ➢ Interventions lourdes (débroussaillement, etc.) diurnes en dehors des périodes sensibles pour préserver les espèces : périodes des gîtes estivaux (élevage des jeunes) et hivernaux (hibernation). ➢ Respect des emprises par les entreprises mandataires toute destruction ou dégradation d'habitats d'espèces et toute destruction d'individus ; ➢ Mesure de dispositif préventif de lutte contre une pollution permet de limiter la dégradation et la perte d'habitats de vie des espèces ; ➢ Dispositifs permettant d'éloigner les espèces, de limiter les nuisances, notamment la pollution lumineuse et d'interdire l'utilisation de produit phytosanitaire permettent de maintenir les populations ; ➢ Les horaires du chantier seront diurnes, ce qui limite le dérangement et la destruction d'individus notamment durant les périodes sensibles de parturition et de transit saisonnier ; ➢ Dispositif de repli du chantier et remise en état du site après travaux pour rendre des habitats favorables à l'accueil des micromammifères et mammifères de taille petite à moyenne.
	Perturbation ou stress d'individus par pollution sonore, lumineuse et dérangement	Directe	Temporaire	Modéré		Très faible	
	Destruction d'individus	Directe	Permanente	Très faible		Très faible	
Fonctionnement	Perturbation des déplacements et des échanges d'individus	Indirecte	Permanente	Modéré	E.2.1.a et E.2.2.a, E.3.1.a, E.3.2.a, E.4.1.a et R.3.1.a, E.4.2.a et R.3.2.a, R.1.1.e, R.2.1.a, R.2.1.c et R.2.2.n, A.4.1.b.2	Faible	➢ Le projet aura pour effet d'améliorer l'intérêt écologique du site notamment en transformant l'habitat « Monocultures de taille moyenne (1-25 ha) » en prairie pâturée favorable aux espèces communes de lépidoptères, diptères, hyménoptères, orthoptères et coléoptères, ressource alimentaire favorables pour les chiroptères ; ➢ L'implantation du parc, notamment la distance entre les lisières et les panneaux photovoltaïques, permet de conserver en partie l'utilisation de la zone, à savoir l'activité de chasse, par certaines espèces. Cependant, Au sein de l'emprise du parc agrivoltaïque, la prairie pâturée avec une installation de panneaux solaires peut entraver les déplacements et l'activité de chasse pour certaines espèces : la Sérotine
	Modification de l'utilisation des habitats et perte d'habitat d'espèces	Indirecte	Permanente	Modéré		Faible	
	Diminution des ressources alimentaires	Indirecte	Permanente	Faible		Très faible	

Phase	Type d'incidence	Directe / Indirecte	Temporaire / Permanente	Niveau d'incidence brute	Mesures	Niveau d'incidence résiduelle	Application des mesures et Impacts potentiels
	Destruction d'individus	Indirecte	Permanente	Très faible		Très faible	commune (*Eptesicus serotinus*), la Barbastelle d'Europe (*Barbastella barbastellus*) et la Pipistrelle pygmée (*Pipistrellus pygmaeus*) (SZABADI K. & al., 2023) ; ➢ Plantation des haies (environ 345 ml) composées d'arbres et d'arbustes d'origine locale favorable pour le déplacement en continuités écologiques, pour la recherche de nourriture, et le transit des chiroptères. Cette plantation est favorable car elle permet de relier les patchs d'habitat. Auparavant, uniquement les habitats au sein de la friche pouvaient servir de « pas japonais » lors des déplacements des individus ; ➢ Respect des emprises par les entreprises mandataires toute destruction ou dégradation d'habitats d'espèces et toute destruction d'individus ; ➢ Mesure de dispositif préventif de lutte contre une pollution permet de limiter la dégradation et la perte d'habitats de vie des espèces ; ➢ Dispositifs permettant d'éloigner les espèces, de limiter les nuisances, notamment la pollution lumineuse et d'interdire l'utilisation de produit phytosanitaire permettent de maintenir les populations ; ➢ Dispositifs permettant de limiter les nuisances et d'interdire l'utilisation de produit phytosanitaire permettent de maintenir les populations ; ➢ Suivi scientifique du parc pendant toute la durée d'exploitation.

- **Incidences résiduelles sur les espèces de chiroptères**

Tableau 102. Synthèse des incidences résiduelles du projet sur les espèces de chiroptères

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Utilisation du site	Espèces susceptibles d'utiliser les gîtes arboricoles	Nombre d'arbres potentiels de gîtes recensés sur la ZIP	EUNIS Habitats	Surface habitat d'espèces (m²)	Enjeux	Incidence brute		Mesures	Incidence résiduelle	
								Surface du parc (m²)	Niveau		Surface du parc (m²)	Niveau
Barbastella barbastellus	Barbastelle d'Europe	Chasse, transit	Oui	5	E1.26, E5.1 x J6, E5.1 x E5.43, E5.21, E5.43, F3.11, F3.1121, F3.1121xE5.21, G1.6321, G1.6321xG3F, lisières forestières	207 757	Fort	0	Modéré	E.2.1.a et E.2.2.a, E.3.1.a, E.3.2.a, E.4.1.a et R.3.1.a, E.4.2.a et R.3.2.a, R.1.1.e, R.2.1.a, R.2.1.c et R.2.2.n, R.2.1.i, R.2.1.k, R.2.2.f et R.2.2.j, A.4.1.b.2, A.6.1.a.1	0	Faible
Eptesicus serotinus	Sérotine commune	Chasse, transit	Oui		E1.26, E5.1 x J6, E5.1 x E5.43, E5.21, E5.43, F3.11, F3.1121, F3.1121xE5.21, G1.6321, G1.6321 xG3F, lisières forestières	207 757	Modéré	0	Faible		0	Faible
Nyctalus leisleri	Noctule de Leisler	Chasse, transit	Oui		E1.26, E5.1 x J6, E5.1 x E5.43, E5.21, E5.43, F3.11, F3.1121, F3.1121xE5.21, G1.6321, G1.6321 xG3F, lisières forestières, haies	207 757	Modéré	0	Faible		0	Très faible
Nyctalus noctula	Noctule commune	Chasse, transit	Oui		E1.26, E5.1 x J6, E5.1 x E5.43, E5.21, E5.43, F3.11, F3.1121, F3.1121xE5.21, G1.6321, G1.6321 xG3F, lisières forestières, fourrés, haies, fossés, chemins	207 757	Modéré	0	Faible		0	Très faible
Pipistrellus kuhlii	Pipistrelle de Kuhl	Chasse, transit	-		E1.26, E5.1 x J6, E5.1 x E5.43, E5.21, E5.43, F3.11, F3.1121, F3.1121xE5.21, G1.6321, G1.6321 xG3F, lisières forestières, fourrés, haies, fossés, chemins	207 757	Modéré	0	Faible		0	Très faible
Pipistrellus nathusii	Pipistrelle de Nathusius	Chasse, transit	Oui		E1.26, E5.1 x J6, E5.1 x E5.43, E5.21, E5.43, F3.11, F3.1121, F3.1121xE5.21, G1.6321, G1.6321 xG3F, lisières forestières	207 757	Modéré	0	Faible		0	Très faible
Pipistrellus pipistrellus	Pipistrelle commune	Chasse, transit	-		E1.26, E5.1 x J6, E5.1 x E5.43, E5.21, E5.43, F3.11, F3.1121, F3.1121xE5.21, G1.6321, G1.6321 xG3F, lisières forestières, fourrés, haies, fossés, chemins	207 757	Modéré	0	Faible		0	Très faible
Pipistrellus pygmaeus	Pipistrelle pygmée	Chasse, transit	Oui		E1.26, E5.1 x J6, E5.1 x E5.43, E5.21, E5.43, F3.11, F3.1121, F3.1121xE5.21, G1.6321, G1.6321 xG3F, lisières forestières	207 757	Modéré	0	Faible		0	Faible
Rhinolophus ferrumequinum	Grand rhinolophe	Chasse, transit	-		E1.26, E5.1 x J6, E5.1 x E5.43, E5.21, E5.43, F3.11, F3.1121, F3.1121xE5.21, G1.6321, G1.6321 xG3F, lisières forestières, fourrés, haies, fossés, chemins	207 757	Fort	0	Modéré		0	Faible

Nom scientifique	**Nom vernaculaire**	**Utilisation du site**	**Espèces susceptibles d'utiliser les gîtes arboricoles**	**Nombre d'arbres potentiels de gîtes recensés sur la ZIP**	**EUNIS Habitats**	**Surface habitat d'espèces (m²)**	**Enjeux**	**Incidence brute**		**Mesures**	**Incidence résiduelle**	
								Surface du parc (m²)	**Niveau**		**Surface du parc (m²)**	**Niveau**
Rhinolophus hipposideros	Petit rhinolophe	Chasse, transit	-		E1.26, E5.1 x J6, E5.1 x E5.43, E5.21, E5.43, F3.11, F3.1121, F3.1121xE5.21, G1.6321, G1.6321 xG3F, lisières forestières, fourrés, haies, fossés, chemins	207 757	Fort	0	Modéré		0	Faible
Plecotus auritus	Oreillard roux	Chasse	Oui		E1.26, E5.1 x J6, E5.1 x E5.43, E5.21, E5.43, F3.11, F3.1121, F3.1121xE5.21, G1.6321, G1.6321 xG3F, lisières forestières	207 757	Modéré	0	Faible		0	Très faible

Avifaune

Incidences résiduelles par phase pour l'avifaune

Tableau 103. Analyses des incidences résiduelles par phase pour l'avifaune

Phase	Type d'incidence	Directe / Indirecte	Temporaire / Permanente	Niveau d'incidence brute	Mesures	Niveau d'incidence résiduelle	Application des mesures et Impacts potentiels
Chantier	Modification, altération et perte d'habitats de vie	Directe	Permanente	Modéré	E.2.1.a et E.2.2.a, E.3.1.a, E.3.2.a, E.4.1.a et R.3.1.a, E.4.2.a et R.3.2.a, R.1.1.e, R.2.1.a, R.2.1.c et R.2.2.n, R.2.1.i, R.2.1.k, R.2.2.f et R.2.2.j, A.6.1.a.1	Faible	➢ Mise en défens des habitats favorables au cortège des milieux ouverts : « Pelouses semi-sèches médio-européennes » (E1.26), « Ourlets xérothermophiles » (E5.21) et les différents fourrés bordant la friche ; ➢ Mise en défens des habitats favorables au cortège des milieux forestiers : « Lisières forestières à Sureau yèble » (E5.43), lisières des habitats « Hêtraie-chênaie neutrophile » (G1.6321) et « Hêtraie-chênaie neutrophile x plantations artificielles de conifères » (G1.6321 xG3F) ; ➢ Interventions lourdes de la création de la création du parc agrivoltaïque diurnes en dehors des périodes de reproduction et de migrations pour préserver les espèces : entre mars et août ; ➢ Respect des emprises par les entreprises mandataires pour éviter toute destruction ou dégradation d'habitats d'espèces et toute destruction d'individus ; ➢ Mesure de dispositif préventif de lutte contre une pollution permet de limiter la dégradation et la perte d'habitats de vie des espèces ; ➢ Dispositifs permettant d'éloigner les espèces, de limiter les nuisances et d'interdire l'utilisation de produit phytosanitaire permettent de maintenir les populations ; ➢ Plantation d'environ 345 ml de haies dans la partie ouest composées d'arbres et d'arbustes d'origine locale favorable pour la recherche de nourriture, le repos et la reproduction pour certaines espèces. Les haies seront favorables et fonctionnelles pour la Pie-grièche écorcheur et le Bruant jaune. Elle sera composée d'arbustes principalement épineux avec quelques essences à fruits pour attirer les proies de ces espèces et d'autres espèces ; ➢ Dispositif de repli du chantier et remise en état du site après travaux pour rendre des habitats favorables à l'accueil des espèces ; ➢ Suivi du chantier par le coordinateur environnemental.
	Destruction d'individus	Directe	Temporaire	Fort		Faible	
	Dérangement	Directe	Temporaire	Modéré		Faible	
Fonctionnement	Perturbation des trajectoires de migrateurs et des axes de déplacements locaux	Indirecte	Permanente	Très faible	E.2.1.a et E.2.2.a, E.3.1.a, E.3.2.a, E.4.1.a et R.3.1.a, E.4.2.a et R.3.2.a, R.1.1.e, R.2.1.a, R.2.1.c et R.2.2.n, A.4.1.b.2	Nul	➢ Au sein de l'emprise du parc agrivoltaïque, modification des habitats et des milieux qui seront ouverts avec des panneaux photovoltaïques et du pâturage ovin. Le site pourra plus être partiellement utilisé comme zone de chasse pour les rapaces diurnes notamment avec la distance inter-rang de 4,4m favorable pour le Faucon crécerelle, et le Milan noir. Enfin, certaines espèces affectionnant les milieux ouverts pourront plus facilement s'adapter comme l'Alouette lulu ; ➢ Un parc agrivoltaïque peut conduire à modifier les axes de vol des oiseaux locaux et des axes migratoires en fonction des espèces. Les espèces strictement forestières vont avoir tendance à dévier leurs trajectoires pour survoler les forêts alors que les rapaces et les espèces des milieux ouverts et semi-ouverts peuvent être attirées par les parcs photovoltaïques. L'emplacement du projet ne se situe pas sur un axe migratoire ; ➢ Les interventions lourdes (débroussaillement, etc.) diurnes seront réalisées en dehors de la période reproduction pour préserver les espèces : soit entre début mars et fin août afin d'éviter le dérangement par le bruit, ainsi que des possibles échecs de couvées et la destruction d'individus sauf cas de force majeure et sous réserve du passage en amont d'un écologue autorisant l'entretien ; ➢ Dispositifs permettant de limiter les nuisances et d'interdire l'utilisation de produit phytosanitaire permettent de maintenir les populations ; ➢ Suivi scientifique du parc pendant toute la durée d'exploitation.
	Modification de l'utilisation des habitats et perte d'habitat de vie	Indirecte	Permanente	Positif		Positif	
	Modification des cortèges d'espèces liée à la modification des habitats naturels	Directe	Permanente	Nul		Nul	
	Dérangements liés à l'entretien du parc agrivoltaïque	Directe	Temporaire	Faible		Très faible	
	Destruction d'individus	Directe	Temporaire	Modéré		Très faible	

- **Incidences résiduelles sur les espèces d'avifaunes patrimoniales à enjeux**

Tableau 104. Synthèse des incidences résiduelles du projet sur les espèces d'avifaune patrimoniales à enjeux

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Utilisation du site	Nombre max d'individus observés (toutes périodes confondues)	Statut de nidification	EUNIS Habitats	Surface habitat d'espèces (m²)	Enjeux	Incidence brute		Mesures	Incidence résiduelle	
								Surface du parc (m²)	Niveau		Surface du parc (m²)	Niveau
Alauda arvensis	Alouette des champs	Chasse, transit	44	Nidification probable Nidification probable Nidification probable Nidification probable Nidification certaine Non nicheur Nicheur possible Nidification probable Nicheur possible Nidification probable Nicheur possible	E5.1 x J6, E5.1 x E5.43, E5.21, F3.11, F3.1121, F3.1121xE5.21, I1.12	151 260	Faible	36 410	Modéré[79]	E.2.1.a et E.2.2.a, E.3.1.a, E.3.2.a, E.4.1.a et R.3.1.a, E.4.2.a et R.3.2.a, R.1.1.e, R.2.1.a, R.2.1.c et R.2.2.n, R.2.1.k, R.2.2.f et R.2.2.j, A.4.1.b.2, A.6.1.a.1	36 410	Très faible
Emberiza citrinella	Bruant jaune	Chasse, transit	7		E5.1 x J6, E5.1 x E5.43, E5.21, F3.11, F3.1121, F3.1121xE5.21	23 477	Modéré	0	Modéré		0	Faible
Falco tinnunculus	Faucon crécerelle	Chasse, transit	1		E5.1 x J6, E5.1 x E5.43, E5.21, F3.11, F3.1121, F3.1121xE5.21, I1.12	151 260	Faible	36 410	Faible		36 410	Faible
Lanius collurio	Pie-grièche écorcheur	Chasse, transit	6		E5.1 x J6, E5.1 x E5.43, E5.21, F3.11, F3.1121, F3.1121xE5.21	23 477	Modéré	0	Modéré		0	Faible
Lullula arborea	Alouette lulu	Chasse, transit	45		E5.1 x J6, E5.1 x E5.43, E5.21, F3.11, F3.1121, F3.1121xE5.21, I1.12	151 260	Modéré	36 410	Modéré[80]		36 410	Faible
Milvus migrans	Milan noir	Chasse, transit	4		I1.12	127 783	Faible	36 410	Faible		36 410	Faible
Aegithalos caudatus	Orite à longue queue	Chasse, transit	39		E5.43, G1.6321, G1.6321 xG3F, lisière des boisements	184 280	Faible	0	Très faible		0	Très faible
Dryocopus martius	Pic noir	Chasse, transit	14		G1.6321, G1.6321 xG3F	184 280	Modéré	0	Modéré		0	Très faible
Phylloscopus trochilus	Pouillot fitis	Chasse, transit	3		E5.43, G1.6321, G1.6321 xG3F, lisière des boisements	184 280	Faible	0	Très faible		0	Très faible
Streptopelia turtur	Tourterelle des bois	Chasse, transit	14		G1.6321, G1.6321 xG3F	184 280	Modéré	0	Modéré		0	Très faible
Muscicapa striata	Gobemouche gris	Chasse	2		E5.43, G1.6321, G1.6321 xG3F	184 280	Faible	0	Très faible		0	Très faible
Luscinia megarhynchos	Rossignol philomèle	Chasse	5	Nicheur probable	E5.43, G1.6321, G1.6321 xG3F, lisière des boisements	184 280	Faible	0	Très faible		0	Très faible

[79] Echecs de couvées possibles
[80] Incidence brute modérée liée à la forte probabilité de destruction d'individus en phase chantier, mais incidence positive sur le plus long terme

5.3.4.7 Synthèse des incidences résiduelles du projet

Dans les chapitres précédents, les incidences du projet d'aménagement du parc agrivoltaïque sur la commune de Montigny-Monfort (21) ont été analysées à propos des habitats naturels, la faune et la flore.

La doctrine relative à la séquence « éviter, réduire et compenser » sur les impacts sur le milieu naturel (MEDDE (2013)) a été appliquée.

Au regard des différents éléments et conclusions, l'obtention d'une dérogation pour la destruction, l'altération ou la dégradation de sites de reproduction ou d'aires de repos d'espèces animales protégées n'apparait pas nécessaire car l'évitement et la réduction sont suffisants pour garantir des habitats fonctionnels et le maintien en bon état de conservation des populations d'espèces inféodées aux milieux ouverts et forestiers en lien avec la création du parc agrivoltaïque.

Les mesures de réduction visent à atténuer les incidences directes et indirectes sur les individus comme la mortalité ou le dérangement notamment du fait de l'adaptation de la période des travaux, du balisage des zones sensibles, de la lutte contre espèces végétales exotiques envahissantes ou encore par la mise en place de plantations et de dispositifs de limitation des nuisances (contre une pollution, absence de source lumineuse, etc.).

Ainsi, la mise en œuvre de ces mesures d'évitement et de réduction des incidences du projet sur l'environnement permet d'atteindre les niveaux d'incidences résiduelles telles que définies dans le tableau suivant.

Tableau 105. Synthèse des incidences résiduelles du projet

Thématique	Niveau d'incidence brute	Mesures d'évitement et de réduction	Niveau d'incidence résiduelle	Incidences résiduelles significatives
ZNIR	Modéré	E.2.1.a et E.2.2.a, E.3.1.a, E.3.2.a, E.4.1.a et R.3.1.a, E.4.2.a et R.3.2.a, R.1.1.e, R.2.1.a, R.2.1.c et R.2.2.n, R.2.1.i, R.2.1.k, R.2.2.f et R.2.2.j, R.2.2.k, R.3.a, A.4.1.b.2, A.6.1.a.1	Très faible	Non
Zones humides	Nul		Nul	Non
Trame verte et bleue et fonctionnalités écologiques	Modéré	E.2.1.a et E.2.2.a, E.3.1.a, E.3.2.a, E.4.1.a et R.3.1.a, E.4.2.a et R.3.2.a, R.1.1.e, R.2.1.a, R.2.1.c et R.2.2.n, R.2.1.i, R.2.1.k, R.2.2.f et R.2.2.j, R.2.2.k, A.4.1.b.2, A.6.1.a.1	Très faible	Non
Zones de compensation prescrites	Nul		Nul	Non
Habitats	Modéré	E.2.1.a et E.2.2.a, E.3.1.a, E.3.2.a, E.4.1.a et R.3.1.a, E.4.2.a et R.3.2.a, R.2.1.a, R.2.1.c et R.2.2.n, R.2.1.f, R.2.1.i, R.2.2.k, A.3.b, A.4.1.b.2, A.6.1.a.1	Très faible	Non
Flore	Modéré	E.2.1.a et E.2.2.a, E.3.1.a, E.3.2.a, E.4.1.a et R.3.1.a, E.4.2.a et R.3.2.a, R.2.1.a, R.2.1.c et R.2.2.n, R.2.1.f, R.2.1.i, A.3.b, A.4.1.b.2, A.6.1.a.1	Très faible	Non
Entomofaune	Faible	E.2.1.a et E.2.2.a, E.3.1.a, E.3.2.a, E.4.1.a et R.3.1.a, E.4.2.a et R.3.2.a, R.1.1.e, R.2.1.a, R.2.1.c et R.2.2.n, R.2.1.i, R.2.1.k, R.3.a, A.4.1.b.2, A.6.1.a.1	Très faible	Non
Herpétofaune	Faible	E.2.1.a et E.2.2.a, E.3.1.a, E.3.2.a, E.4.1.a et R.3.1.a, E.4.2.a et R.3.2.a, R.1.1.e, R.2.1.a, R.2.1.c et R.2.2.n, R.2.1.i, R.2.1.k, R.2.2.f et R.2.2.j, R.3.a, A.4.1.b.2, A.6.1.a.1	Très faible	Non
Mammofaune terrestre	Modéré	E.2.1.a et E.2.2.a, E.3.1.a, E.3.2.a, E.4.1.a et R.3.1.a, E.4.2.a et R.3.2.a, R.1.1.e, R.2.1.a, R.2.1.c et R.2.2.n, R.2.1.i, R.2.1.k, R.2.2.f et R.2.2.j, R.3.a, A.4.1.b.2, A.6.1.a.1	Faible	Non
Chiroptères	Modéré	E.2.1.a et E.2.2.a, E.3.1.a, E.3.2.a, E.4.1.a et R.3.1.a, E.4.2.a et R.3.2.a, R.1.1.e, R.2.1.a, R.2.1.c et R.2.2.n, R.2.1.i, R.2.1.k, R.2.2.f et R.2.2.j, A.4.1.b.2, A.6.1.a.1	Faible	Non
Avifaune	Fort	E.2.1.a et E.2.2.a, E.3.1.a, E.3.2.a, E.4.1.a et R.3.1.a, E.4.2.a et R.3.2.a, R.1.1.e, R.2.1.a, R.2.1.c et R.2.2.n, R.2.1.i, R.2.1.k, R.2.2.f et R.2.2.j, A.4.1.b.2, A.6.1.a.1	Faible	Non

Tableau 106. Synthèse des incidences résiduelles du projet sur les habitats

Code EUNIS	Habitat	Surface (m²)	Enjeux	Incidence brute		Mesures	Incidence résiduelle	
				Surface du parc (m²)	Niveau		Surface du parc (m²)	Niveau
E1.26	Pelouses semi-sèches médio-européennes	10 790	Modéré	0	Modéré[81]	E.2.1.a et E.2.2.a, E.3.1.a, E.3.2.a, E.4.1.a et R.3.1.a, E.4.2.a et R.3.2.a, R.2.1.a, R.2.1.c et R.2.2.n, R.2.1.f, R.2.1.i, R.2.2.k, A.4.1.b.2, A.6.1.a.1	0	Très faible
E5.1 x J6	Végétation herbacée anthropiques x Dépôts de déchets	2 733	Très faible	0	Très faible	E.3.1.a, E.3.2.a, E.4.1.a et R.3.1.a, E.4.2.a et R.3.2.a, R.2.1.a, R.2.1.c et R.2.2.n, R.2.1.f, R.2.1.i, R.2.2.k, A.4.1.b.2, A.6.1.a.1	0	Très faible
E5.1 x E5.43	Végétation herbacée anthropiques x ourlet vivace nitrophile	1 883	Très faible	0	Très faible	E.2.1.a et E.2.2.a, E.3.1.a, E.3.2.a, E.4.1.a et R.3.1.a, E.4.2.a et R.3.2.a, R.2.1.a, R.2.1.c et R.2.2.n, R.2.1.f, R.2.1.i, R.2.2.k, A.4.1.b.2, A.6.1.a.1	0	Très faible
E5.21	Ourlets xérothermophiles	1 449	Modéré	0	Modéré[81]	E.2.1.a et E.2.2.a, E.3.1.a, E.3.2.a, E.4.1.a et R.3.1.a, E.4.2.a et R.3.2.a, R.2.1.a, R.2.1.c et R.2.2.n, R.2.1.f, R.2.1.i, R.2.2.k, A.4.1.b.2, A.6.1.a.1	0	Très faible
E5.43	Lisières forestières à Sureau yèble	Linéaire de 33 m	Modéré	0	Modéré[81]	E.2.1.a et E.2.2.a, E.3.1.a, E.3.2.a, E.4.1.a et R.3.1.a, E.4.2.a et R.3.2.a, R.2.1.a, R.2.1.c et R.2.2.n, R.2.1.f, R.2.1.i, R.2.2.k, A.4.1.b.2, A.6.1.a.1	0	Très faible
F3.11	Fourré arbustif eutrophile	4 223	Très faible	0	Très faible	E.2.1.a et E.2.2.a, E.3.1.a, E.3.2.a, E.4.1.a et R.3.1.a, E.4.2.a et R.3.2.a, R.2.1.a, R.2.1.c et R.2.2.n, R.2.1.f, R.2.1.i, R.2.2.k, A.4.1.b.2, A.6.1.a.1	0	Très faible
F3.1121	Fourrés à Prunellier et Troène atlantiques et médio-européens	1 204	Faible	0	Très faible	E.2.1.a et E.2.2.a, E.3.1.a, E.3.2.a, E.4.1.a et R.3.1.a, E.4.2.a et R.3.2.a, R.2.1.a, R.2.1.c et R.2.2.n, R.2.1.f, R.2.1.i, R.2.2.k, A.4.1.b.2, A.6.1.a.1	0	Très faible
F3.1121xE5.21	Fourrés calcicoles à Prunier mahaleb et Troène x Ourlets xérothermophiles	1 195	Faible	0	Très faible	E.2.1.a et E.2.2.a, E.3.1.a, E.3.2.a, E.4.1.a et R.3.1.a, E.4.2.a et R.3.2.a, R.2.1.a, R.2.1.c et R.2.2.n, R.2.1.f, R.2.1.i, R.2.2.k, A.4.1.b.2, A.6.1.a.1	0	Très faible
G1.6321	Hêtraie-chênaie neutrophile	136 004	Modéré	0	Modéré[81]	E.3.1.a, E.3.2.a, E.4.1.a et R.3.1.a, E.4.2.a et R.3.2.a, R.2.1.a, R.2.1.c et R.2.2.n, R.2.1.f, R.2.1.i, R.2.2.k, A.4.1.b.2, A.6.1.a.1	0	Très faible
G1.6321 xG3F	Hêtraie-chênaie neutrophile x plantations artificielles de conifères	48 276	Modéré	0	Faible	E.3.1.a, E.3.2.a, E.4.1.a et R.3.1.a, E.4.2.a et R.3.2.a, R.2.1.a, R.2.1.c et R.2.2.n, R.2.1.f, R.2.1.i, R.2.2.k, A.4.1.b.2, A.6.1.a.1	0	Très faible
I1.12	Monocultures de taille moyenne (1-25 ha)	127 783	Très faible	36 410	Positive	E.3.1.a, E.3.2.a, E.4.1.a et R.3.1.a, E.4.2.a et R.3.2.a, R.2.1.a, R.2.1.c et R.2.2.n, R.2.1.f, R.2.1.i, R.2.2.k, A.3.b, A.4.1.b.2, A.6.1.a.1	36 410	Positive
Total des surfaces		**355 540**		**36 410**			**36 410**	

[81] Uniquement en phase chantier

Tableau 107. Synthèse des incidences résiduelles du projet sur les espèces protégées et/ou patrimoniales

Nom scientifique	**Nom vernaculaire**	**Surface habitat d'espèces (m²)**	**Enjeux**	**Incidence brute**		**Mesures**	**Incidence résiduelle**		**Nécessité d'un dossier CNPN / CSRPN**
				Surface du parc (m²)	**Niveau**		**Surface du parc (m²)**	**Niveau**	
Flore									
Entomofaune									
Aporia crataegi	Gazé	23 477	Faible	0	Faible	E.2.1.a et E.2.2.a, E.3.1.a, E.3.2.a, E.4.1.a et R.3.1.a, E.4.2.a et R.3.2.a, R.1.1.e, R.2.1.a, R.2.1.c et R.2.2.n, R.2.1.i, R.2.1.k, R.2.2.f et R.2.2.j, R.3.a, A.4.1.b.2, A.6.1.a.1	0	Très faible	Non
Cordulegaster bidentata	Cordulégastre bidenté	0[82]	Faible	0	Très faible		0	Nul	Non
Tessellana tessellata	Decticelle carroyée	13 600	Faible	0	Faible		0	Très faible	Non
Hamearis lucina	Lucine	185 729	Faible	0	Très faible		0	Très faible	Non
Lysandra coridon	Argus bleu-nacré	18 059	Faible	0	Faible		0	Très faible	Non
Melitaea phoebe	Mélitée des Centaurées	18 059	Faible	0	Faible		0	Très faible	Non
Pyrgus malvae	Hespérie de la mauve	18 059	Faible	0	Faible		0	Très faible	Non
Spialia sertorius	Hespérie des Sanguisorbes	18 059	Faible	0	Faible		0	Très faible	Non
Herpétofaune									
Podarcis muralis	Lézard des murailles	23 477	Très faible	0	Très faible	E.2.1.a et E.2.2.a, E.3.1.a, E.3.2.a, E.4.1.a et R.3.1.a, E.4.2.a et R.3.2.a, R.1.1.e, R.2.1.a, R.2.1.c et R.2.2.n, R.2.1.i, R.2.1.k, R.2.2.f et R.2.2.j, R.3.a, A.4.1.b.2, A.6.1.a.1	0	Très faible	Non
Natrix helvetica	Couleuvre helvétique	184 280	Très faible	0	Très faible		0	Nul	Non
Mammifères terrestres									
Felis silvestris	Chat forestier	23 477	Faible	0	Très faible	.2.1.a et E.2.2.a, E.3.1.a, E.3.2.a, E.4.1.a et R.3.1.a, E.4.2.a et R.3.2.a, R.1.1.e, R.2.1.a, R.2.1.c et R.2.2.n, R.2.1.i, R.2.1.k, R.2.2.f et R.2.2.j, R.3.a, A.4.1.b.2, A.6.1.a.1	0	Très faible	Non
Oryctolagus cuniculus	Lapin de garenne	184 280	Faible	0	Très faible		0	Très faible	Non
Chiroptères									
Barbastella barbastellus	Barbastelle d'Europe	207 757	Fort	0	Modéré	E.2.1.a et E.2.2.a, E.3.1.a, E.3.2.a, E.4.1.a et R.3.1.a, E.4.2.a et R.3.2.a, R.1.1.e, R.2.1.a, R.2.1.c et R.2.2.n, R.2.1.i, R.2.1.k, R.2.2.f et R.2.2.j, A.4.1.b.2, A.6.1.a.1	0	Faible	Non
Eptesicus serotinus	Sérotine commune	207 757	Modéré	0	Faible		0	Faible	Non
Nyctalus leisleri	Noctule de Leisler	207 757	Modéré	0	Faible		0	Très faible	Non
Nyctalus noctula	Noctule commune	207 757	Modéré	0	Faible		0	Très faible	Non
Pipistrellus kuhlii	Pipistrelle de Kuhl	207 757	Modéré	0	Faible		0	Très faible	Non
Pipistrellus nathusii	Pipistrelle de Nathusius	207 757	Modéré	0	Faible		0	Très faible	Non
Pipistrellus pipistrellus	Pipistrelle commune	207 757	Modéré	0	Faible		0	Très faible	Non
Pipistrellus pygmaeus	Pipistrelle pygmée	207 757	Modéré	0	Faible		0	Faible	Non
Rhinolophus ferrumequinum	Grand rhinolophe	207 757	Fort	0	Modéré		0	Faible	Non
Rhinolophus hipposideros	Petit rhinolophe	207 757	Fort	0	Modéré		0	Faible	Non

[82] Aucun habitat d'espèce n'a été observé sur le secteur d'étude.

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Surface habitat d'espèces (m²)	Enjeux	Incidence brute		Mesures	Incidence résiduelle		Nécessité d'un dossier CNPN / CSRPN
				Surface du parc (m²)	Niveau		Surface du parc (m²)	Niveau	
Plecotus auritus	Oreillard roux	207 757	Modéré	0	Faible		0	Très faible	Non
Avifaune									
Alauda arvensis	Alouette des champs	151 260	Faible	36 410	Modéré[83]	E.2.1.a et E.2.2.a, E.3.1.a, E.3.2.a, E.4.1.a et R.3.1.a, E.4.2.a et R.3.2.a, R.1.1.e, R.2.1.a, R.2.1.c et R.2.2.n, R.2.1.i, R.2.1.k, R.2.2.f et R.2.2.j, A.4.1.b.2, A.6.1.a.1	36 410	Très faible	Non
Emberiza citrinella	Bruant jaune	23 477	Modéré	0	Modéré		0	Faible	Non
Falco tinnunculus	Faucon crécerelle	151 260	Faible	36 410	Faible		36 410	Faible	Non
Lanius collurio	Pie-grièche écorcheur	23 477	Modéré	0	Modéré		0	Faible	Non
Lullula arborea	Alouette lulu	151 260	Modéré	36 410	Modéré[84]		36 410	Faible	Non
Milvus migrans	Milan noir	127 783	Faible	36 410	Faible		36 410	Faible	Non
Aegithalos caudatus	Orite à longue queue	184 280	Faible	0	Très faible		0	Très faible	Non
Dryocopus martius	Pic noir	184 280	Modéré	0	Modéré		0	Très faible	Non
Phylloscopus trochilus	Pouillot fitis	184 280	Faible	0	Très faible		0	Très faible	Non
Streptopelia turtur	Tourterelle des bois	184 280	Modéré	0	Modéré[85]		0	Très faible	Non
Muscicapa striata	Gobemouche gris	184 280	Faible	0	Très faible		0	Très faible	Non
Alauda arvensis	Alouette des champs	151 260	Faible	36 410	Très faible		36 410	Très faible	Non

[83] Echecs de couvées possibles
[84] Incidence brute modérée liée à la forte probabilité de destruction d'individus en phase chantier, mais incidence positive sur le plus long terme

5.4 Patrimoine et paysage

5.4.1 Effets et incidences du projet sur le paysage

Le but de l'étude paysagère est de mesurer l'impact visuel du projet agrivoltaïque dans le paysage qui l'entoure et d'identifier une relation entre le dessin du paysage tel qu'il est aujourd'hui et tel qu'il le sera une fois le projet réalisé. Cette étude se fait à l'aide d'une analyse des photomontages.

5.4.1.1 Méthodologie des simulations visuelles

La campagne de prises de vue a été faite par AUDDICE en 2024 et 2025. Le montage de simulations a aussi été réalisé par AUDDICE, selon la méthodologie ci-dessous.

Préparation du dessin 2D : Sur la base du plan masse du projet transmis par le client, sélection des calques utiles à la réalisation des photomontages sur AutoCad (logiciel de Conception Assistée par Ordinateur), ajout éventuel des repères jugés utiles pour la réalisation des photomontages (arbres, bâtiments, emplacements des prises de vue).

Modélisation 3D du terrain : Sur la base des données altimétriques transmises par le client* (données géomètres) sous format AutoCad, importation des courbes de niveaux dans le logiciel SketchUp (logiciel de modélisation 3D) puis création du modelage terrain.

** Transmises par le client pour ce dossier, mais dans le cas où aucune donnée topographique n'est disponible auprès du client, sur MapInfo (logiciel de SIG), export des courbes de niveaux tous les 1 m à partir du Modèle Numérique de Terrain (donnée BD_Alti_50m de l'IGN) en format Autocad.*

Modélisation 3D des éléments techniques du projet (panneaux, poste de livraison, clôture) : Sur la base des données techniques transmises par le client (dimensions, modèles, etc.), modélisation 3D sous SketchUp des différents éléments.

Modélisation 3D du projet : sur SketchUp, importation du plan masse 2D fait sur AutoCad, insertion des éléments techniques 3D modélisés précédemment puis adaptation des éléments au terrain 3D modélisé et insertion/élévation des éléments de repères permettant le calage du projet sur les photographies, application des teintes et textures sur le logiciel SketchUp pour les modules photovoltaïques, les locaux techniques et les clôtures.



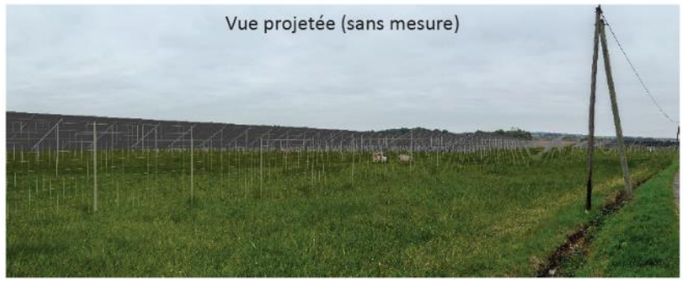
Modélisation 3D d'un projet photovoltaïque sous SketchUp



Modélisation 3D des clôtures sous SketchUp

Calage du modèle 3D sur les photographies : export via SketchUp, du projet au format JPEG en lieu et place des différents points de vue à réaliser, et ce, à hauteur d'Homme puis importation de l'export JPEG dans le logiciel Photoshop (logiciel de traitement d'image) et calage de l'export sur la photo à l'aide des éléments de repères modélisés précédemment (arbres, bâtiment existant, relief) de manière à ce que ces derniers se superposent à leur position sur la photo.





Optimisation du photoréalisme :

- Paramétrage sous sketchup, de l'héliodon (lumières et ombrages) en fonction de la position du soleil (selon la date et l'heure de la prise de vue)

- Paramétrage de la luminosité et du contraste sous photoshop selon les conditions météorologiques réelles de la prise de vue

- Traitement de l'image : masque partiel du projet par des éléments du premier plan (végétation, bâtiment, clôture, poteau, etc.), ajout d'effet de réverbération.

- Insertion des mesures paysagères (végétation, pâturage sous panneaux par exemple).



5.4.1.2 Présentation des résultats des simulations visuelles

Afin d'évaluer les impacts paysagers du projet, **3 photomontages** ont été réalisés aux localisations signalées en rouge sur la carte ci-contre. Les points de vue ont été choisis par rapport aux enjeux définis sur le territoire et d'après les éléments de sensibilité identifiés dans l'état initial :

Point de vue n°1 : au Nord-Ouest du secteur d'étude, depuis le sentier du Dandarge ;

Point de vue n°2 : au Nord du secteur d'étude, depuis un point haut de la commune de Montbard ;

Point de vue n°3 : au Sud-Ouest du secteur d'étude, sur la route d'accès au hameau de Montfort.

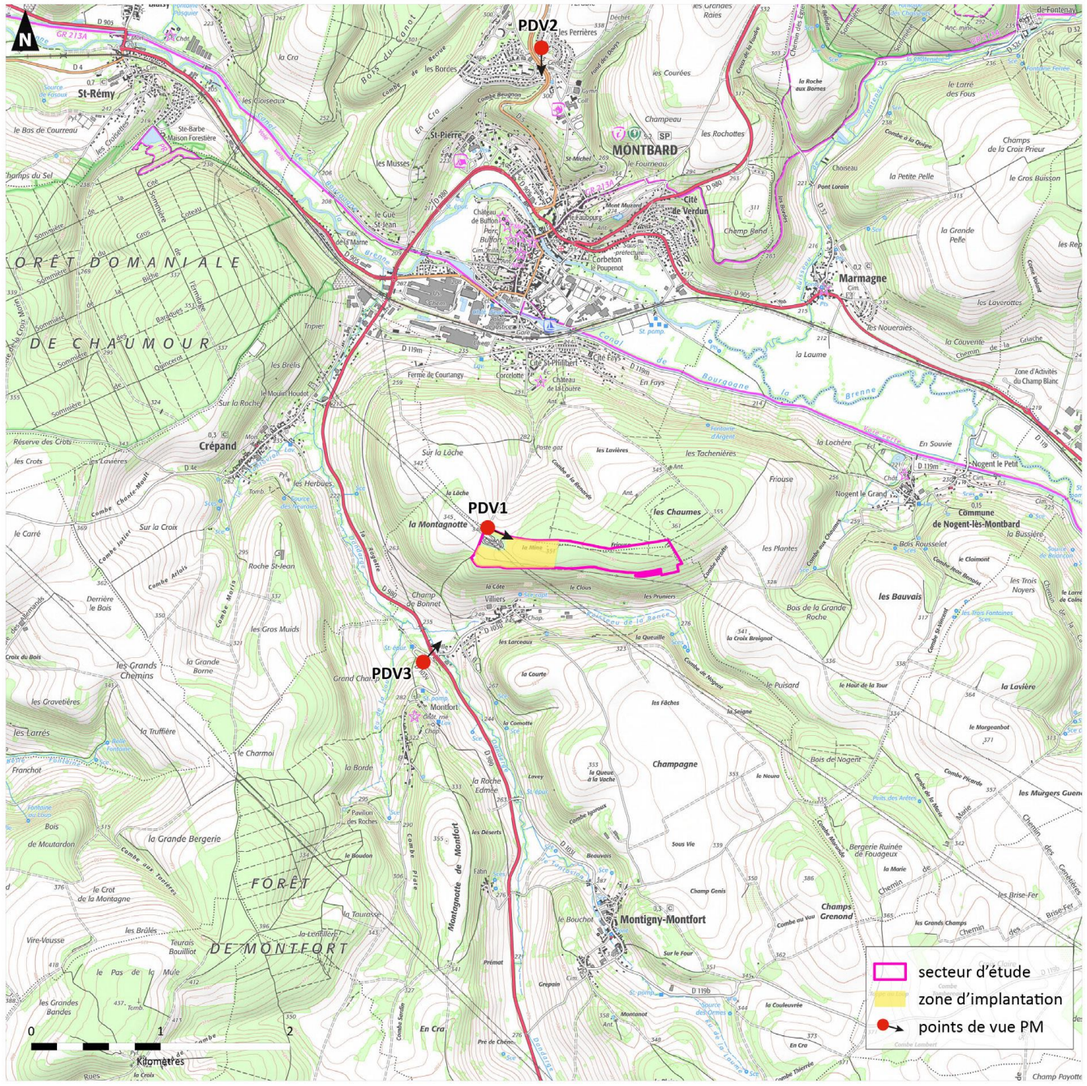
La **carte ci-contre** localise les photomontages réalisés.

Le choix des prises de vue pour la réalisation des photomontages s'appuie à la fois sur les observations de terrain et sur les conclusions de l'état initial qui ont permis de mettre en exergue les principales sensibilités du site. On peut préciser les sensibilités en lien avec Montbard, aux éléments patrimoniaux comme le château de Montfort mais aussi avec la proximité du projet avec la RD980, la RD103u, le sentier du Dandarge, ainsi qu'avec les hameaux de Villiers et Montfort.

Les vues ont été choisies afin de mesurer l'incidence visuelle du projet dans le paysage, vis-à-vis des lieux de vie et des axes de circulation exposés. D'une manière générale, le projet est peu perceptible dans le paysage.

Pour accompagner la mesure de l'incidence visuelle, **3 points de vue supplémentaires** (en bleu) représentés par des coupes topographiques et accompagnées de photographies ont été choisies pour identifier le lien entre des espaces précis sur le territoire, malgré une très faible ou une absence de perception du projet. Ces figures permettent d'exprimer l'ensemble des enjeux à proximité sans être définis par une sensibilité en lien avec le projet.

Ainsi, l'ensemble des points de vue permettent de représenter à minima une sensibilité catégorisée entre très faible et modérée et définie dans le tableau de synthèse de l'état initial.



Carte 96. Localisation des simulations visuelles

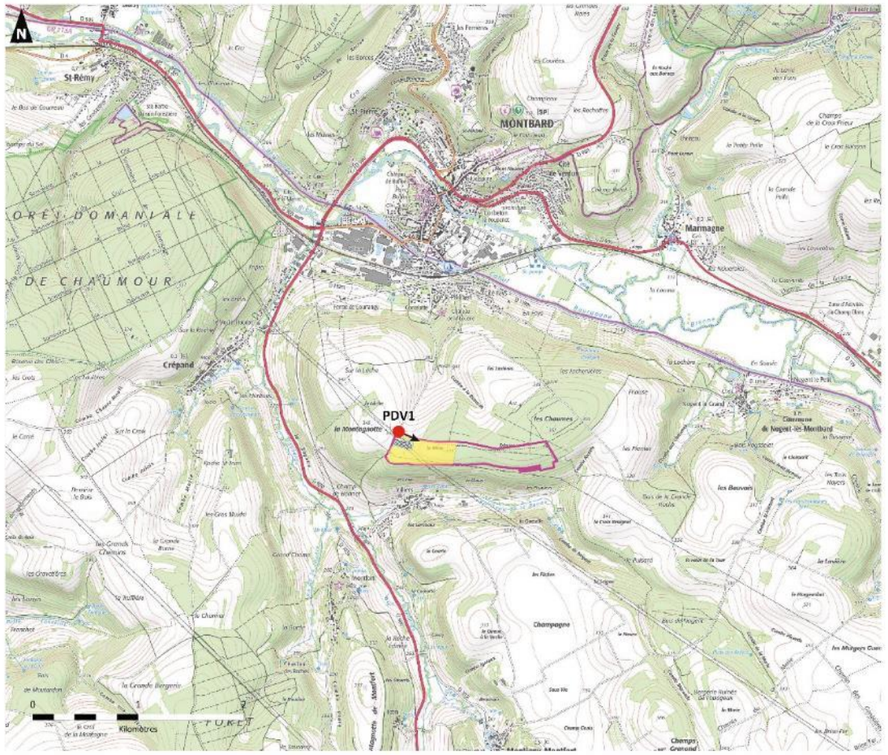
Point de vue n°1 : Depuis le sentier du Dandarge

Ce point de vue est situé à proximité immédiate du site d'étude, dans un secteur agricole caractéristique du plateau, structuré par de grandes parcelles cultivées ponctuées de massifs boisés, dont celui qui englobe le périmètre du projet. Le panorama est délimité sur sa droite par la haie masquant le cœur de la décharge.

L'observateur se place ici le long d'un chemin communal, utilisé à la fois pour les activités agricoles et comme itinéraire de promenade, présenté comme le sentier du Dandarge. Ce secteur, bien qu'accessible, reste éloigné des grands axes de circulation ainsi que des zones d'habitation dense.

Ce point de vue a été retenu pour offrir une lecture rapprochée de l'implantation du projet, permettant d'analyser de manière fine son inscription dans le paysage agricole et le ressenti pour les promeneurs circulant dans ce cadre rural ouvert.

L'orientation de la photographie vers le Nord permet également d'apercevoir en arrière-plan certaines habitations de Montbard, notamment dans les quartiers situés sur les hauteurs. La perception du projet depuis ces quartiers fera l'objet d'une analyse détaillée dans le photomontage n°2.



État initial



L'observateur se situe devant la future entrée principale du projet, identifiable par un portail et la clôture qui encadre la zone d'implantation des équipements. Cette partie de la centrale sera laissée libre de panneaux pour permettre à l'agriculteur d'avoir une zone lui étant dédié pour faciliter la gestion de son cheptel. Par ailleurs, cet espace reste libre pour limiter la présence visuelle du projet pour des points de vue comme ceux de Montbard.

En second plan, on distingue les premiers rangs de panneaux photovoltaïques, orientés vers le Sud et suivant les ondulations topographiques. Cette disposition en retrait permet de préserver une certaine distance visuelle depuis l'axe du chemin, limitant l'effet de frontalité. Toutefois, en poursuivant le parcours le long du sentier pédestre vers le hameau de Villiers, les panneaux deviennent plus visibles dans la mesure où ceux-ci seront plus proches du chemin (à une quinzaine de mètres).

Cette zone accueille également certains éléments annexes du projet, tels qu'une citerne à eau pour alimenter les 6 abreuvoirs du parc et une zone de contention mobile destiné au cheptel. Leur implantation à distance de l'entrée du site permet une gestion fonctionnelle tout en maintenant une intégration paysagère.

Le projet a été volontairement concentré sur la zone agricole ouverte, permettant de préserver les éléments végétaux structurants en périphérie : la haie longeant la décharge et le massif boisé adjacent sont ainsi conservés, ce qui renforce l'insertion paysagère et contribue à cadrer la perception du site.

L'impact visuel du projet depuis le sentier du Dandarge est considéré comme modéré en raison de la proximité directe avec la partie Sud-Ouest du projet.

État simulé



État simulé (zoom page)





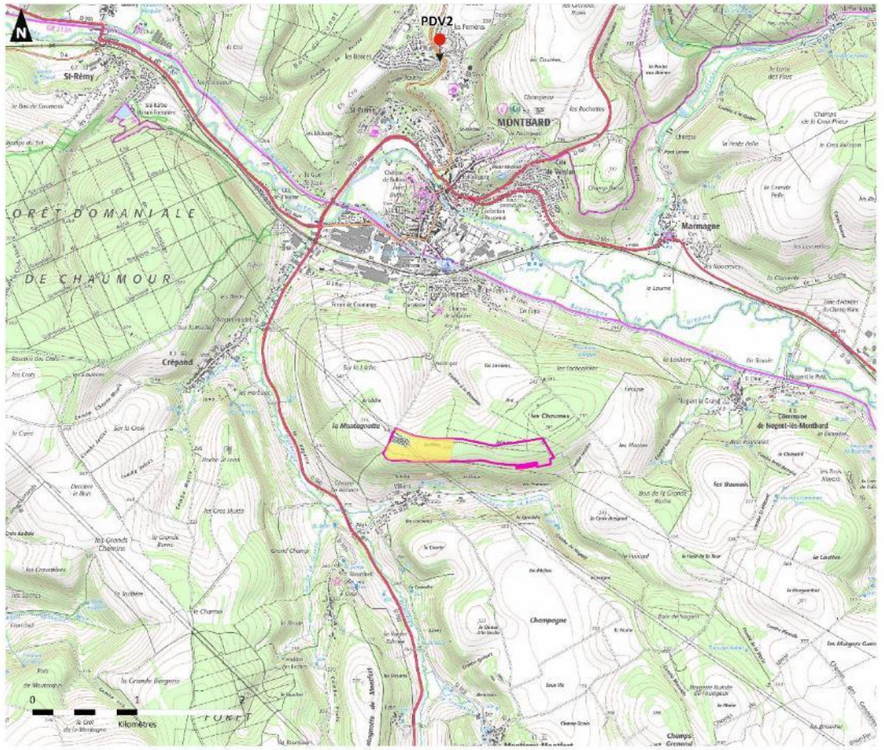
Point de vue n°2 : Depuis la commune de Montbard

Ce point de vue est situé sur les hauteurs de la commune de Montbard, dans le quartier des Perrières, en surplomb de la RD5. Il correspond à un point de perception identifié dans le photomontage n°1, représentant la vue depuis les espaces habités de la ville.

Montbard s'organise autour de la vallée de la Brenne, avec un centre-ville installé en fond de vallée, dominé par une colline boisée (Parc de Buffon) marquant la silhouette urbaine. Les quartiers résidentiels s'étendent sur les revers de vallée, offrant des vues dégagées vers les plateaux environnants.

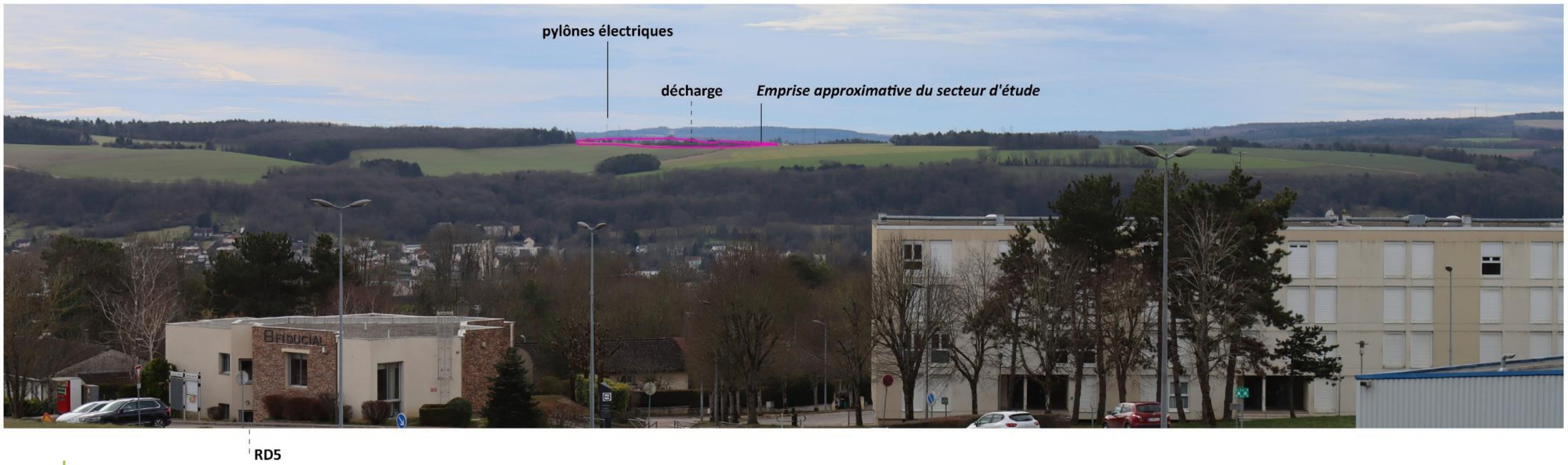
Depuis ce point de vue, le paysage se lit par strates successives : la bâti en coeur de vallée, les boisements qui en dessinent les bords, le large maillage agricole sur les surfaces planes des plateaux. Cela souligne le motif paysager caractéristique de l'Auxois.

Le site d'étude se situe à la transition entre les boisements sommitaux et les zones ouvertes du plateau. Il se distingue par une friche dissimulée derrière une haie arbustive, tandis que la majeure partie de l'emprise reste masquée par un important massif boisé implanté sur le rebord du plateau.



État initial

La prise de vue a été faite en hiver et propose la situation la plus défavorable pour des photomontages.



La simulation linéaire présentée ci-contre permet de situer l'emprise du projet dans le paysage tel qu'il pourrait être perçu depuis le point de vue sélectionné, en l'absence de tout masque visuel (relief, végétation, constructions, etc.). Depuis ce point de vue, la surface visible du projet demeure relativement restreinte, en raison de l'altitude équivalente entre le site d'implantation et l'observateur.

Lorsqu'on réintroduit les éléments naturels et bâtis qui structurent le paysage (notamment la topographie, les boisements, les haies et les infrastructures), la perception réelle des panneaux devient fortement atténuée. Cela s'explique notamment par une implantation concentrée à l'opposé des relations visuelles identifiées avec Montbard. Dès lors, seuls quelques alignements de panneaux peuvent être perçus, encadrés par le massif boisé, la ligne électrique et la haie masquant la décharge.

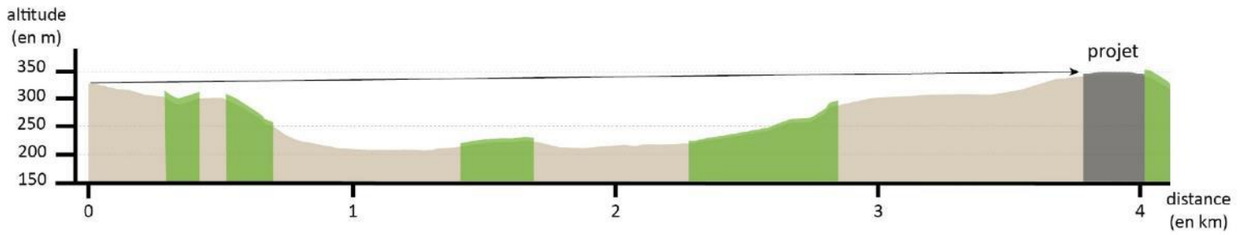
Depuis les quartiers hauts de Montbard, cette perception reste ponctuelle et statique. Elle ne concerne que les espaces dégagés (situés à plus de 4 km du projet), avec une emprise visuelle très limitée : les panneaux n'occupent qu'un fragment du champ de vision, sans effet de dominance visuelle dans la composition paysagère.

Par ailleurs, depuis la RD5, la vue sur le site est brève et partielle, rapidement masquée par les habitations et les éléments végétaux bordant l'axe routier.

L'impact visuel du projet depuis la partie haute de Montbard est considéré comme faible en raison de l'éloignement au projet et par l'emprise fortement limitée des panneaux dans le cadre paysager.

État simulé linéaire





État simulé



État simulé (zoom page)



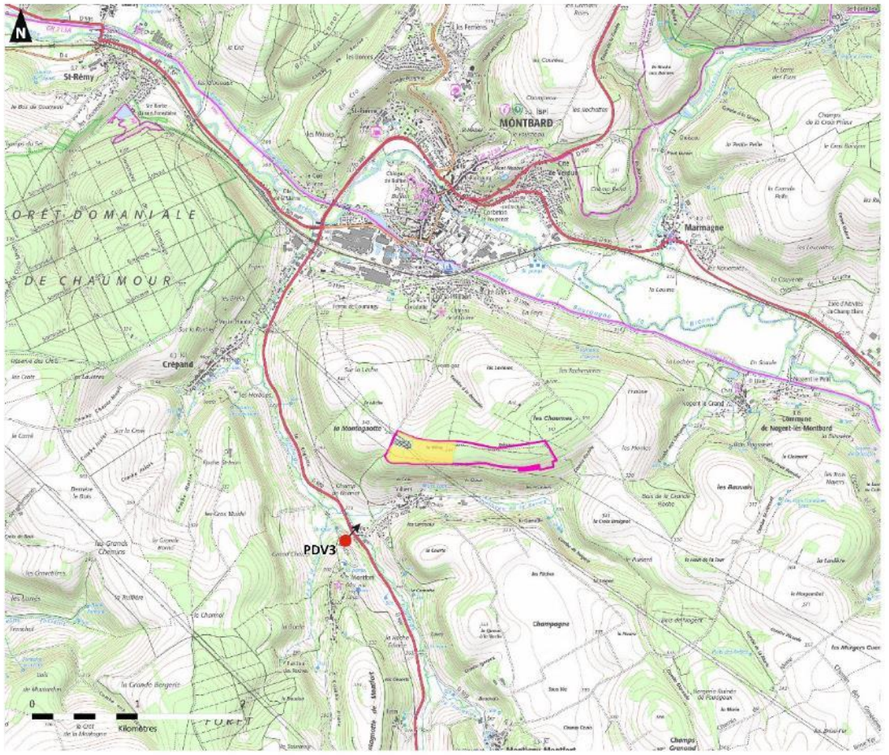


Point de vue n°3 : Depuis la route d'accès au hameau de Montfort

Ce point de vue illustre la perception du projet depuis le Sud-Ouest, en direction de la vallée du Dandarge, dans laquelle est implanté le hameau de Villiers. Les versants du vallon présentent une alternance de prairies agricoles et de massifs boisés qui structurent les pentes. Un couloir de dégagement a été aménagé au sein du boisement pour permettre le passage de la ligne haute tension et facilitant les opérations de maintenance sous les câbles.

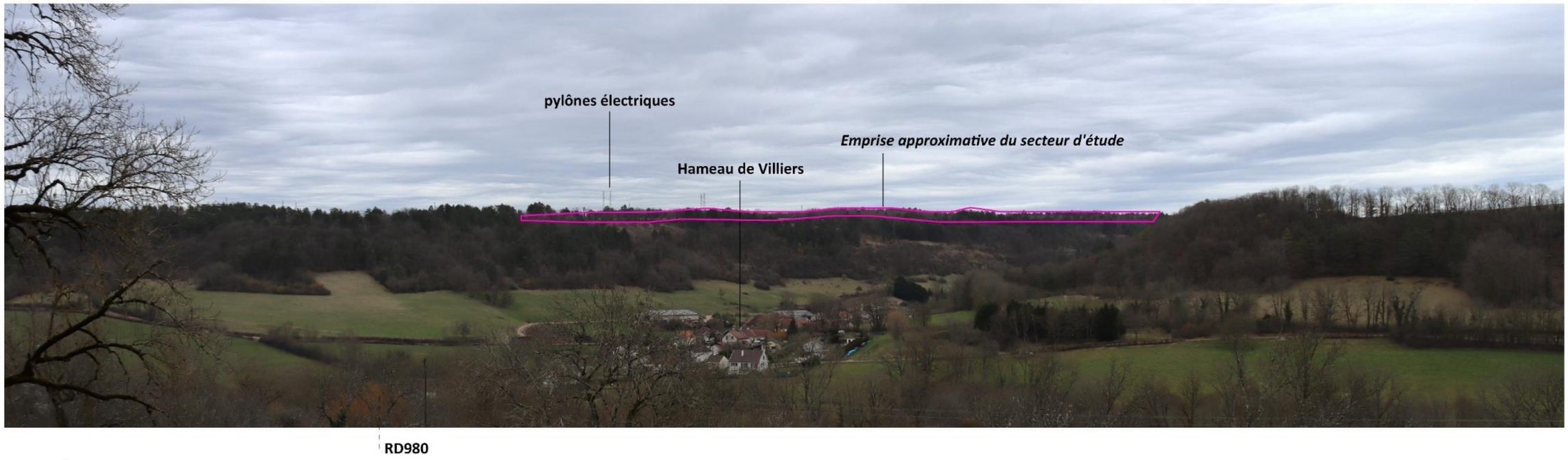
L'observateur se situe le long de la RD103v, qui relie la route départementale principale (RD980) au hameau de Montfort. Depuis ce dernier, et notamment depuis le château qui domine la vallée, les vues sur le site sont fortement limitées en raison de la densité de la végétation environnante. À proximité immédiate du château, la perception du projet est fortement fermée.

Le site d'étude prend place en surplomb du vallon, au niveau du plateau, au pied des pylônes électriques. Il devient perceptible dans l'axe du couloir dégagé sous la ligne haute tension. La partie boisée qui occupe toute la partie Est du secteur d'étude s'intègre dans le motif arboré.



État initial

La prise de vue a été faite en hiver et propose la situation la plus défavorable pour des photomontages.



La simulation linéaire présentée ci-contre permet de situer l'emprise du projet dans le paysage tel qu'il pourrait être perçu depuis le point de vue sélectionné, en l'absence de tout masque visuel (relief, végétation, constructions, etc.). Depuis cette position, le projet se situe à une altitude légèrement supérieure à celle de l'observateur, ce qui lui confère une présence visuelle réduite, étendue principalement à l'horizontale dans la composition paysagère.

Depuis cette portion Sud du territoire, le projet reste particulièrement discret, en grande partie grâce à un couvert arboré dense, mais aussi du fait de la topographie marquée des vallées et des plateaux. Le choix d'implanter le parc sur la parcelle agricole et de préserver les éléments boisés qui caractérisent le site, contribue à maintenir l'identité paysagère du secteur.

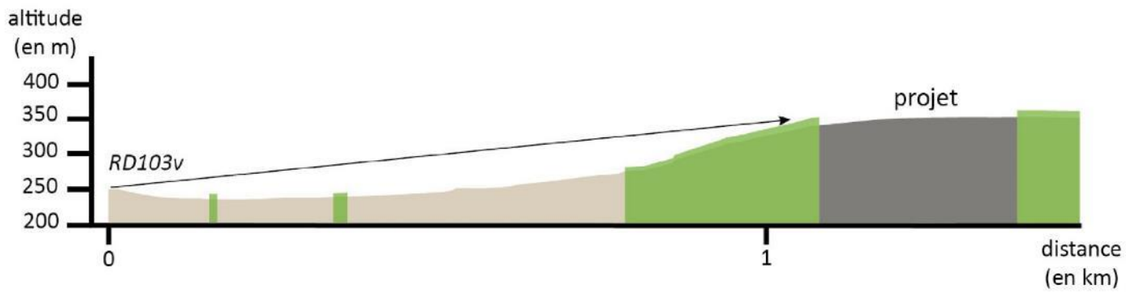
La perception du projet ne se fait que par endroits, notamment à travers quelques trouées naturelles dans le couvert végétal ou via la percée artificielle du couloir de dégagement sous la ligne haute tension. Dans ces conditions, seules quelques rangées de panneaux, orientées dans la même direction que la pente, peuvent être distinguées. Cette insertion discrète est d'autant plus renforcée en période estivale, lorsque la végétation est pleinement développée.

Le hameau de Villiers n'est pas concerné par une visibilité directe du projet depuis le fond du vallon, ce qui limite fortement tout impact visuel. Seule une covisibilité ponctuelle peut être observée depuis la RD103v. Quant au hameau de Montfort, les perceptions demeurent également limitées et n'altèrent pas significativement le cadre paysager.

L'impact visuel du projet depuis le hameau de Villiers est considéré comme nul en raison de l'absence de perception directe depuis les habitations. Concernant les points de vue portant sur le projet (hameau de Montfort et RD130v), on considère l'impact visuel comme très faible.

État simulé linéaire





État simulé



État simulé (zoom page)





5.4.1.3 Points de vue complémentaires

Les photographies suivantes sont accompagnées de coupes topographiques, constituant un outil d'analyse complémentaire aux photomontages. Elles permettent de mieux comprendre la relation entre le relief, la végétation et les lignes de visibilité, depuis des secteurs secondaires du territoire ou avec une très faible lecture du projet qui ne permettent d'avoir un rendu satisfaisant sur un photomontage (visibilité partielle ou filtrée, point de vue ponctuel, etc.).

Ces éléments mettent en évidence les écrans naturels offerts par la topographie et les éléments paysagers existants, qui participent à limiter ou empêcher la visibilité du projet. Ils illustrent comment le projet s'implante parfaitement dans son environnement puisqu'il se trouve en grande partie masqué, en raison de sa localisation sur un plateau en hauteur et au cœur de la végétation.

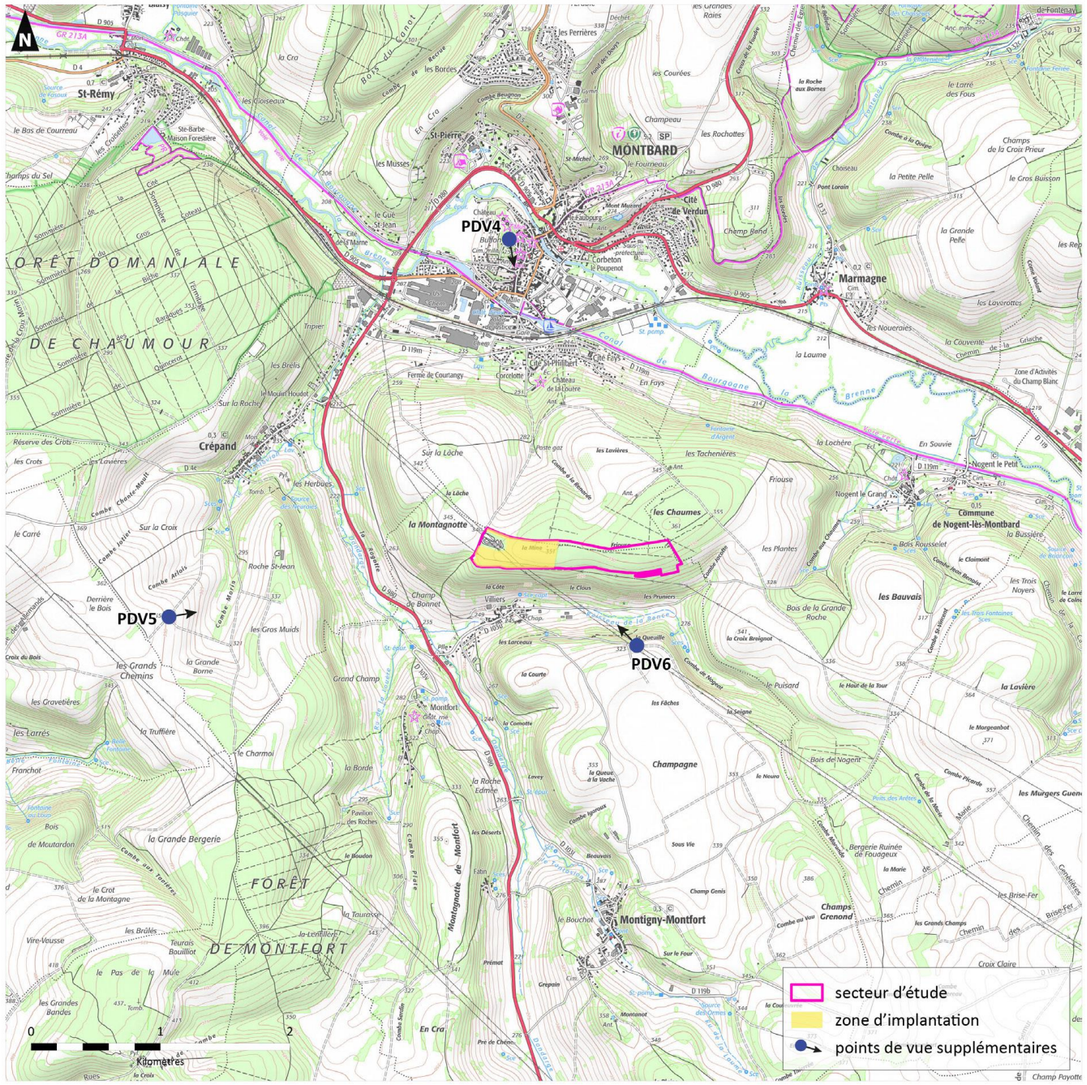
Par cette approche entre photographie de terrain et coupes topographiques, l'analyse visuelle gagne en précision et confirme le bon positionnement du projet au regard des enjeux paysagers identifiés. Il est à noter que les prises de vue ont été faites en hiver et propose la situation la plus défavorable en terme de perception du site.

À l'image des photomontages, 3 points de vue ont été retenus :

Point de vue n°4 : au Nord du secteur d'étude, depuis le parc Buffon à Montbard qui regroupe un ensemble de Monuments Historiques sur une colline au centre de la ville ;

Point de vue n°5 : au Sud-Ouest du secteur d'étude, depuis la Combe Arlois qui permet de proposer un point de vue à altitude équivalente avec le projet ;

Point de vue n°6 : au Sud du secteur d'étude, sur le chemin au niveau du lieu-dit de la Queuille. Il fait face au projet sur le versant opposé au projet.



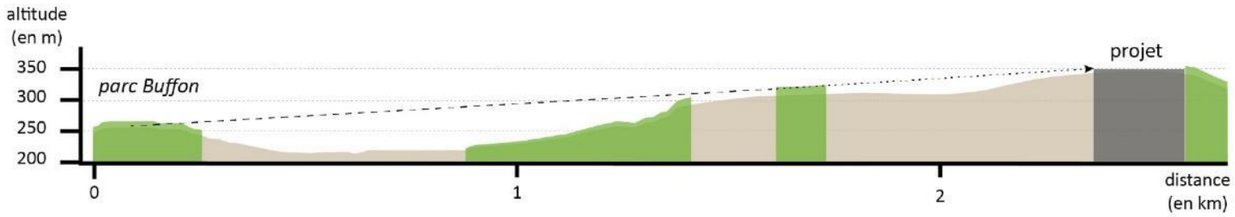
Carte 97. Localisation des points de vue complémentaires

Point de vue n°4

Le point de vue sélectionné se situe au sein du Parc Buffon, en position dominante sur le centre-bourg de Montbard. Ce parc historique, structuré par une végétation arborée dense et ceinturé de murs en pierre, offre par endroits quelques ouvertures visuelles vers le paysage environnant, particulièrement pendant l'absence de feuillage. Depuis ces percées visuelles en direction du Sud, on distingue les plateaux boisés qui forment l'horizon lointain.

Le projet se trouve en retrait, dissimulé à l'arrière de ces masses boisées, et dans une emprise visuelle fortement limitée par la topographie. Cette configuration garantit une absence totale de visibilité du projet depuis les chemins et les monuments du parc.

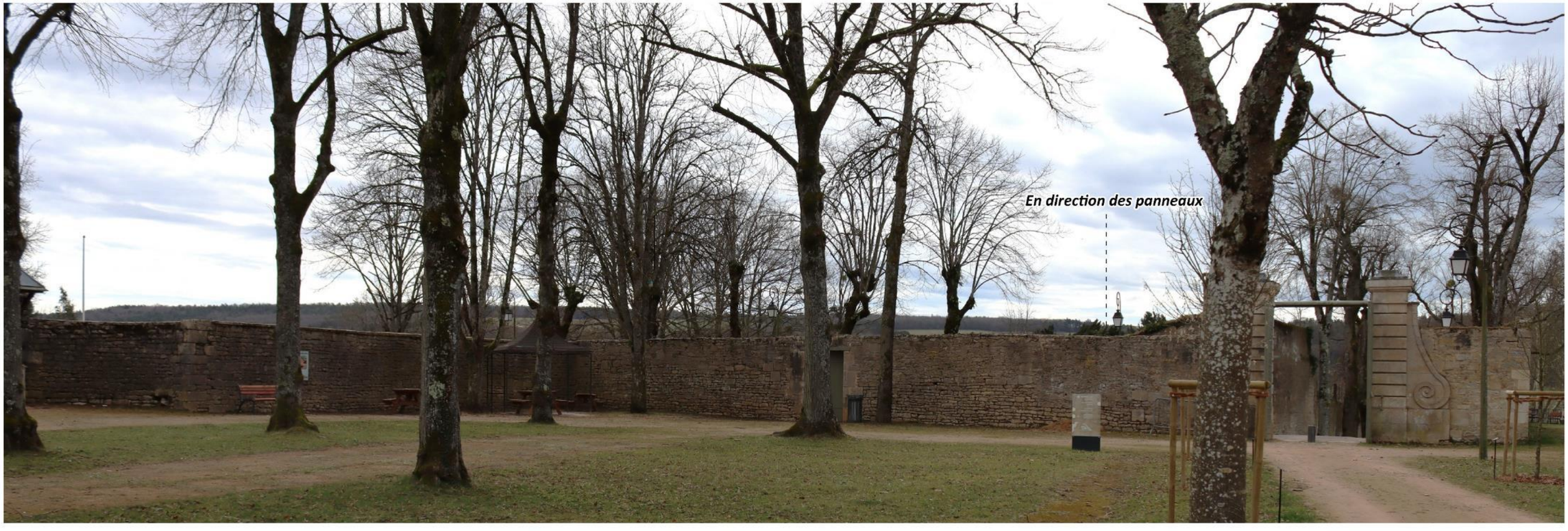
L'impact visuel du projet depuis le Parc Buffon et ses monuments est considéré comme nul en raison des écrans végétaux et de la distance d'éloignement.



Comparaison avec végétation



État initial

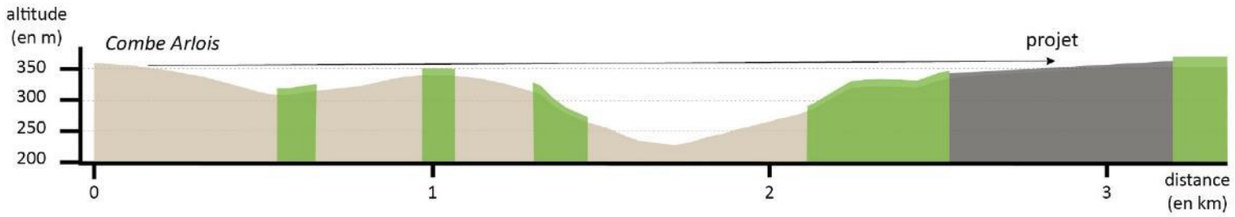


Point de vue n°5

La Combe Arlois est un lieu-dit situé sur le plateau, entre la commune de Crépand et le hameau de Montfort. Ce secteur n'est accessible que par des chemins peu fréquentés, essentiellement empruntés par des engins agricoles. Plus au Nord, la traversée du plateau se fait par la RD4e, un axe secondaire reliant les vallées aux communes voisines.
Depuis ce point d'observation, le paysage se compose d'une succession de plateaux linéaires, structurés par de larges parcelles agricoles et de massifs boisés. Les vallées y apparaissent de manière discrètes entre ces plateaux où la silhouette de Montbard se distingue à gauche de la photographie.

La parcelle agricole accueillant le projet se devine à travers les ouvertures du couvert végétal, à une altitude similaire à celle du point de vue. Elle est repérable par la présence de la ligne élecrtique et ses pylônes.

Les panneaux seront perceptibles depuis cette partie du plateau en raison de l'absence de végétation arborée et de la topographie. Le champ visuel est restreint et sans effet de dominance du projet dans le cadre paysager. De plus, le secteur se caractérise par sa faible fréquentation et son éloignement des habitations et des axes majeurs du territoire. Les personnes qui fréquentent cette zone sont en mouvement (agriculteurs sur engins agricoles ou promeneurs). En conséquence, l'impact visuel du projet depuis la Combe Arlois est considéré comme très faible.

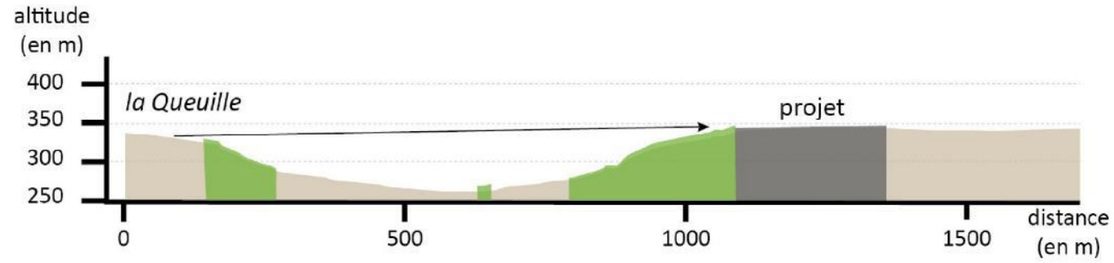


État initial



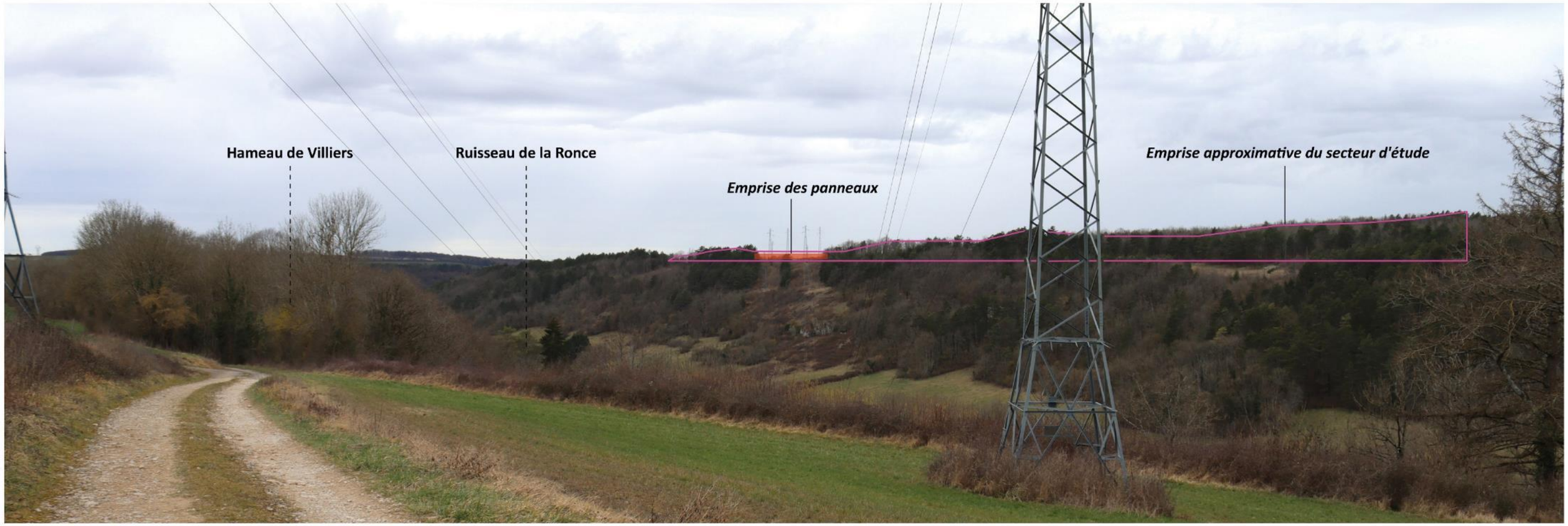
Point de vue n°6

Depuis ce point de vue, l'observateur se situe au lieu-dit La Queuille, au Sud-Est du hameau de Villiers. Ce site occupe la limite Nord du plateau, voisin immédiat du secteur d'étude. Entre ces deux entités s'étend un vallon qui abrite le ruisseau de la Ronce ainsi que les habitations de Villiers, masquées par la végétation sur la gauche de la photographie.
Le passage de la ligne haute tension entre les deux plateaux impose la présence d'un couloir de dégagement, caractérisé par une végétation basse et arbustive, afin de permettre l'entretien des infrastructures. Ce corridor entraîne une fragmentation des massifs boisés qui tapissent les versants, créant ainsi des ouvertures visuelles ponctuelles dans le couvert végétal. À travers cette ouverture, la parcelle agricole accueillant le projet devient partiellement visible, tandis que le secteur d'étude se prolonge vers la droite, souligné par la continuité du massif boisé.



Depuis ce lieu-dit, la perception directe des panneaux est très limitée, mais elle pourrait exister ponctuellement depuis des positions légèrement plus élevées situées en retrait, à l'arrière de l'observateur. Il convient toutefois de rappeler que ce secteur présente une très faible fréquentation et reste éloigné des zones habitées ainsi que des axes de circulation majeurs. Les personnes qui fréquentent cette zone sont en mouvement (agriculteurs sur engins agricoles ou promeneurs locaux). Ainsi, l'impact visuel du projet depuis le plateau à proximité de La Queuille est jugé très faible, malgré la proximité avec le site.

État initial



5.4.1.4 Conclusion sur l'incidence visuelle du projet dans le paysage

- **Incidence du projet dans l'aire d'étude éloignée**

Depuis l'aire éloignée, le projet agrivoltaïque se fond dans la composition paysagère. Sa situation au contact de plusieurs massifs boisés associée à une topographie marquée par les vallées et les ondulations du plateau, empêche les perceptions potentielles depuis la majorité du territoire éloigné. Il existe toutefois quelques perceptions sur le projet depuis le plateau au Nord de la vallée de la Brenne, notamment depuis un quartier résidentiel au-dessus de Montbard (Quartier des Perrières).

Il existe quelques interactions visuelles avec des enjeux du paysage dans l'aire d'étude éloignée. L'impact sur le paysage éloigné reste faible en raison de la distance d'éloignement ainsi que sur la perception partielle sur les panneaux.

- **Incidence du projet dans l'aire d'étude rapprochée**

Dans le périmètre proche, plusieurs points de vue permettent de percevoir l'implantation du projet agrivoltaïque. Ces vues ont été identifiées principalement depuis des points hauts ou les pentes du plateau. Elles sont visibles depuis certains quartiers résidentiels de Montbard (Cité de Verdun), des voies secondaires de circulation ainsi que des chemins agricoles. Cette visibilité est déterminée par la topographie du terrain et la localisation spécifique du projet.

Pour les zones résidentielles les plus proches, comme les hameaux de Villiers et de Montfort, les vues se concentrent principalement sur les routes d'accès qui bordent ou traversent ces lieux de vie. Toutefois, la visibilité reste limitée et partielle, en raison de la configuration du relief et de la végétation dense qui couvre le bord Sud du site.

Plus loin, certains quartiers de Montbard offrent une vue partielle sur la limite Nord du projet. En revanche, d'autres villages de l'aire proche, tels que le bourg de Montigny-Montfort, ne sont pas affectés par l'implantation en raison de la position du projet sur le plateau et de la végétation qui couvre les bords des vallées de la Brenne et du Dandarge.

Du point de vue patrimonial, une légère covisibilité indirecte peut être observée depuis le site, en direction des parties supérieures du château de Montfort. Cependant, aucun élément touristique significatif n'est impacté dans cette zone du territoire.

Aucune interaction visuelle avec les éléments remarquables du paysage ou du patrimoine n'est recensée. L'impact sur le paysage rapproché est faible et se concentre au Nord avec Montbard.

- **Incidence du projet dans l'aire d'étude immédiate**

La composition paysagère de l'aire d'étude immédiate réduit fortement les perceptions sur le territoire. Les habitations du hameau de Villiers se retrouve en contrebas du projet sans possibilité de visibilité par le massif boisé qui borde le projet.

Le projet se situe entre des espaces agricoles et forestiers réduisant les interactions avec les espaces anthropisés. L'accès au site se fait par un chemin rural, recensé comme sentier touristique (circuit du Dandarge) au niveau départemental. Celui-ci fait la liaison entre la vallée du Dandarge et celle de la Brenne, en longeant la limite Ouest du projet.

Il est à noter que l'implantation retenue pour le projet vient conserver les espaces arborés du site, comme le massif boisé à l'Est ainsi que le site de la décharge.

Dans le périmètre immédiat, l'impact reste faible en raison des perceptions identifiées restreintes à l'exception des abords immédiats du sentier touristique.

Tableau 108. Synthèse des enjeux paysagers, patrimoniaux et touristiques

THÉMATIQUE	SUJET	ENJEU ET SENSIBILITÉ (ÉTAT INITIAL)	NIVEAU D'ENJEU (ÉTAT INITIAL)	N. DE SENSIBILITÉ (ÉTAT INITIAL)	IMPACTS DU PROJET	NIVEAUX D'IMPACTS
AIRE D'ÉTUDE ÉLOIGNÉE						
PAYSAGE	L'AUXOIS	• Paysage arboré découpé par de grandes vallées bocagères • Situation du projet masquée sur les hauteurs du plateau	Modéré	Faible	• Insertion du projet dans le paysage éloigné • Perception très partielle, limitée vers le Nord et l'Ouest	Très faible
LIEU DE VIE	BOURGS PRINCIPAUX	• Bourgs villageois situés dans les vallées et sur les rebords de plateau • Une relation visuelle se créée depuis quelques habitations sur les hauteurs au Nord de Montbard	Faible	Faible	• Perception de la limite Nord du projet depuis les hauteurs de Montbard, principalement dessinée par la clôture • Mesure à prévoir pour maximiser son insertion	Faible
AIRE D'ÉTUDE RAPPROCHÉE						
PAYSAGE	PLATEAU	• Paysage de plateau agricole dégagé qui s'étend dans l'horizon • Des relations visuelles existent dans les parties les plus proches du plateau	Modéré	Faible	• Perception très partielle, limitée vers le Nord et l'Ouest	Très faible
	VALLÉE ET VALLON	• Vallée étroite du Dandarge qui se prolonge en direction de la vallée de la Brenne • Vallées non impactées par le secteur d'étude seulement une ouverture depuis la RD103v en montant sur Montfort	Modéré	Très faible	• Ouverture limitée sur le projet dans une zone de circulation • Absence de perception avec la présence de la végétation	Très faible
LIEU DE VIE	MONTIGNY-MONTFORT	• Bourg villageois à distance du projet qui se disperse en différents hameaux • Aucune relation visuelle n'est identifiée depuis le bourg mais de potentielles perceptions depuis quelques habitations de Montfort	Fort	Faible	• Relation visuelle sur le flanc Est du hameau de Montfort, principalement en période de feuilles tombées • Perception fortement limitée avec la présence de la végétation	Très faible
	MONTBARD	• Petit pôle urbain situé dans le fond de vallée de la Brenne • Cœur urbain non ouvert en direction du secteur d'étude mais quelques perceptions depuis le quartier de la Cité de Verdun	Modéré	Très faible	• Perception de la limite Nord du projet, principalement dessinée par la clôture • Mesure à prévoir pour maximiser son insertion	Très faible
PATRIMOINE	CHÂTEAU DE MONTFORT (MONTIGNY-MONTFORT)	• Ruines de château situées sur un éperon rocheux • Perception identifiée depuis le secteur d'étude sur les parties hautes des ruines du château	Fort	Faible	• Relation visuelle difficile à identifier depuis le pied de l'édifice • Perception fortement limitée avec la présence de la végétation	Très faible
	ÉDIFICES DE MONTBARD	• Ensemble d'édifices positionné sur une butte au-dessus de la ville de Montbard • Butte boisée et enfermée dans des murs qui ne permettent pas d'ouvertures vers le secteur d'étude mais de potentielles covisibilités depuis la ville	Fort	Très faible	• Absence d'impact du projet sur les édifices en raison de la végétation, du bâti, de la distance et la topographie • Absence de covisibilité avec le projet en raison de son insertion dans le paysage	Nul

Thématique	Sujet	Enjeu et sensibilité (état initial)	Niveau d'enjeu (état initial)	N. de sensibilité (état initial)	Impacts du projet	Niveaux d'impacts
Tourisme	Sentier de Dandarge	• Itinéraire de randonnée local entre le Dandarge et Montbard • Passage dans les vallées sans porter de vue sur le secteur d'étude mais une petite ouverture depuis le Sud du secteur d'étude	Modéré	Faible	• Perception limitée du projet depuis le parcours sur une petite portion au Sud-Ouest • Impact limité en raison de la distance et de la faible prégnance du projet dans le paysage	Très faible
	Château de Montfort	• Chantier de restauration ouvert au public quelques jours par an • Au sol, la végétation vient limiter les vues sur la zone étudiée	Faible à modéré	Faible	• Relation visuelle difficile à identifier depuis le pied de l'édifice • Perception fortement limitée avec la présence de la végétation	Très faible
Aire d'étude immédiate						
Paysage	Forêt	• Plantation d'arbres sur le rebord de plateau prolongée avec d'autres massifs boisés • Forêt composant la majorité de la surface du secteur d'étude et participe à son insertion	Modéré	Modérée	• Évitement de la partie boisée du site d'étude	Nul
	Terre agricole	• Parcelle agricole • Zone largement ouverte et en relation avec Montbard et la partie haute du château de Montfort	Faible	Modérée	• Zone couverte par le projet avec évitement du coin Nord-Ouest et à proximité des pylônes électriques • Modification de la pratique agricole vers du pâturage	Faible
	Décharge	• Décharge enfrichée entourée par une haie • Cœur de décharge à transformer mais avec des haies intéressantes à sauvegarder ou relocaliser	Faible	Faible à modérée	• Évitement de la décharge avec maintien des haies environnantes	Nul
Lieu de vie	Hameau de Villiers	• Hameau au niveau du ruisseau de la Ronce • Hameau en contrebas de la zone étudiée qui ne porte pas des vues dessus	Fort	Très faible	• Absence de relation visuelle sur le projet depuis les habitations du hameau	Nul
Axe de circulation	RD103u	• Axe de desserte locale entre la RD980 et la vallée de la Brenne • Une légère perception sur le point haut de la route	Faible	Faible	• Absence de perception du projet depuis la route en raison de la végétation et de l'évitement du boisement	Nul
Patrimoine	Patrimoine archéologique	• Absence d'élément archéologique à partir de l'Atlas des patrimoines	Très faible	Très faible	• À redéfinir après prescriptions du service archéologique	/
Tourisme	Sentier de Dandarge	• Itinéraire de randonnée local entre le Dandarge et Montbard • En contact direct avec la limite Ouest du secteur d'étude sur environ 250m	Modéré	Modérée	• En contact direct avec la limite Ouest du projet	Modéré

5.4.2 Mesures envisagées pour supprimer, réduire et compenser les impacts liés au projet

Composante majeure de l'étude d'impact, la séquence (ERC) « Eviter, Réduire, Compenser » s'applique dans le cadre des procédures d'autorisation au titre du code de l'environnement. Il s'agit d'éviter les impacts du projet sur le paysage, de réduire ceux qui n'ont pas pu être évités, et, en dernier recours, de compenser les impacts qui n'ont pu être ni évités ni suffisamment réduits.

La séquence s'applique à l'ensemble des facteurs environnementaux (biodiversité, climat, eau, air, sol, terres, paysage, santé humaine, biens matériels, patrimoine culturel...).

Réaffirmée par la loi pour la reconquête de la biodiversité, de la nature et des paysages du 8 août 2016 et par la loi du 2 mars 2018 de ratification des ordonnances du 3 août 2016, la séquence ERC doit répondre à des principes forts, notamment l'efficacité des mesures ERC.

Dans le cadre du projet, les mesures ont été répertoriées selon la classification détaillée du guide d'aide à la définition des mesures ERC datant de 2018. Chaque mesure proposée fait référence à une catégorie et à une sous-catégorie selon son type. Certaines propositions ne font actuellement pas partie des mesures au titre de la séquence ERC mais présentent des particularités intéressantes à développer dans l'insertion du projet.

5.4.2.1 Mesures d'évitement

- **Réduction de la surface d'implantation du projet**

E1.1c Redéfinition des caractéristiques du projet

Les mesures d'évitement ont été intégrées dès la phase de conception du projet, à la suite de l'identification des principaux enjeux environnementaux et paysagers du secteur d'étude. L'analyse des variantes d'implantation a ainsi conduit à exclure certaines zones sensibles, en particulier sur la marge Est du site et l'ancienne décharge.

Le projet a été recentré vers les secteurs les moins contraints, situés principalement au centre et à l'Ouest de l'emprise étudiée. Cette localisation permet d'éviter les zones arborées et arbustives, limitant ainsi les besoins en défrichement, et préserve les structures paysagères existantes.

Sur le plan visuel, cette mesure d'évitement réduit l'exposition du parc depuis les zones habitées au Sud, qui bénéficient aujourd'hui d'un écran végétal lié à la lisière boisée. En maintenant ces boisements intacts, le projet s'intègre plus discrètement dans le paysage et limite son impact sur les vues lointaines comme sur les perceptions depuis les habitations les plus proches.

Coût de la mesure : coût intégré au développement du projet

5.4.2.2 Mesures de réduction

- **Maîtrise de la phase de chantier**

R1.1a Limitation/adaptation des emprises de travaux et/ou des zones d'accès et/ou zones de circulation des engins de chantier

Les travaux nécessaires à l'installation de la centrale agrivoltaïque, ont des effets directs et indirects sur le paysage immédiat. Il s'agit de bien organiser les périodes de travaux et le déroulement du chantier, afin de limiter les conséquences sur le paysage et sur la population.

Le **périmètre du chantier** sera délimité, afin de préserver l'espace de toute perturbation superflue, et d'éviter d'engendrer une occupation de surface plus importante que celle prévue.

Les **aires de stockage** seront organisées en retrait des ouvertures visuelles majeures. Cela permet d'éviter la création d'obstacles visuels indésirables et artificiels, dénaturant les vues paysagères du territoire.

Les **terres excavées** lors du décapage de l'horizon superficiel sont à conserver sur le chantier, à mettre en dépôt puis à renapper sur les emprises terrassées avant cicatrisation végétale.

Il est demandé d'éviter les **terrassements** trop importants, avec, dans la mesure du possible, un positionnement des panneaux au plus proche de la topographie du site pour éviter des terrassements importants conduisant à des enrochements et autres confortements.

Les **modelages de raccordements « paysagers »** au terrain naturel sont à effectuer en même temps que les terrassements. Les écrêtements, les raccordements souples, les adoucissements de pente sont déterminants pour gommer l'aspect technique des entrées en terre et favoriser une meilleure végétalisation des emprises.

Il sera remis en état tous les espaces dégradés (les surfaces enherbées, les aires de stockage et de montage temporaires) après le chantier, afin d'éviter la création de zones abandonnées, de dépôts de matériaux en tout genre, et de remblais superflus, par exemple. A ce titre, toutes les terres inutilisées seront évacuées ou aplanies.

Il sera mis en place des **bennes à ordures** vers lesquelles seront acheminés tous les gravats et détritus issus du chantier. Aucun stock de gravats et autres déchets n'est à tolérer sur le site. Les bennes seront régulièrement relevées et emportées en décharge contrôlée.

Coût de la mesure : coût intégré au développement du projet

- **Application d'un revêtement adapté pour les éléments annexes**

R2.2b Dispositif de limitation des nuisances envers les populations humaines

L'objectif est l'insertion visuelle de locaux industriels dans un secteur alternant espaces agricoles et ceintures boisées. Le revêtement retenu a pour objectif de fondre le local dans l'environnement du site et de limiter sa perception.

Le poste de livraison est de forme simple et installé sur la partie Ouest. Sur cette même partie, on retrouve le conteneur ainsi que la citerne. Il sera de couleur verte (RAL 6003) pour s'intégrer avec le linéaire végétal environnant (massif boisé + haies autour de la décharge). Concernant les autres éléments, on retrouve des revêtements de teinte grise (clôture RAL 7037 - postes de transformation RAL 7035).



Coût de la mesure : coût intégré au développement du projet

- **Plantation de haies**

R2.2b Dispositif de limitation des nuisances envers les populations humaines

Afin d'améliorer l'intégration du parc dans son environnement, une plantation de haies champêtres est prévue le long des limites Nord-Ouest et Ouest du projet. Cette mesure vise à reconstituer une trame végétale cohérente avec le paysage local, tout en jouant un rôle d'écran visuel depuis le Nord du territoire étudié et le long du sentier du Dandarge.

Le site d'étude se compose actuellement d'une parcelle agricole délimitée par des massifs boisés. L'implantation du projet conduit à la modification du cadre paysager par l'introduction d'un motif industriel supplémentaire. En effet, 6 pylônes électriques d'une hauteur maximale de 29m occupent déjà le terrain agricole.

Pour faciliter l'insertion du projet au regard des habitations et axes de circulation sur les hauteurs de Montbard, ainsi que le long du sentier, la plantation de plusieurs haies sur les limites des clôtures est privilégiée. Ce filtre visuel réduit la portée du champ visuel sur le projet tout en améliorant la continuité écologique entre les massifs boisés environnants.

La plantation s'étendra sur deux linéaires, le premier au Nord d'environ 230m et le deuxième longeant le sentier sur environ 115m. Leur développement permettra de rompre les lignes techniques du parc et de limiter les perceptions lointaines ou immédiates, tout en favorisant la biodiversité locale.

Pour l'installation de la haie, le choix des essences doit faire l'objet d'une attention particulière. Ce choix doit répondre à la fois aux conditions pédoclimatiques de la zone de plantation, mais aussi aux objectifs recherchés.

De plus, il est préconisé d'employer des essences locales provenant si possible d'individus sauvages. À ce sujet, la marque « Végétal local », permet de s'en assurer :

L'utilisation de végétaux sauvages, issus de collecte en milieu naturel est adaptée à des chantiers ou des opérations ayant un objectif de restauration de la fonctionnalité écologique des milieux. En effet, les végétaux sauvages et locaux (prélevés durablement dans la région biogéographique) ont bénéficié d'une longue coévolution avec la faune et la flore locales : ils contribuent ainsi au bon fonctionnement des écosystèmes auxquels ils sont inféodés. Leur utilisation en plantation, réhabilitation ou végétalisation est bénéfique pour la résilience des écosystèmes.

Ces végétaux, reconnus pour chaque région d'origine par la marque Végétal local sont donc les outils adaptés pour toute opération visant à la conservation ou la restauration de la biodiversité, tout en s'appuyant sur des filières de collecte et production locales.

Source : site internet Végétal local

Certaines espèces considérées comme invasives, avérées ou potentielles, peuvent profondément perturber les milieux. Elles seront écartées des listes d'espèces proposées. A ce titre on ne retrouvera pas : le robinier faux-acacia (*Robinia pseudoacacia*), l'arbre aux papillons ou buddleia (*Buddleia davidii)*, le cèdre de l'Atlas (*Cedrus atlantica*), l'érable negundo (*Acer negundo L.*), etc. (liste NON exhaustive). Les essences ornementales que l'on utilise en aménagement urbain n'ont également pas leur place sur ce type d'aménagement. Les espèces potentielles peuvent être les suivantes :

Espèces arborées et cépées : Charme commun, Érable champêtre, Merisier, Poirier sauvage, Tilleul ... (liste NON exhaustive)

Espèces arbustives : Aubépine, Cornouiller mâle et sanguin, Prunellier, Clématite, Noisetier, Sureau noir, Châtaignier, ... (liste NON exhaustive)

Pour la plupart, ce sont des essences mellifères qui pourront apporter des atouts pour la biodiversité.

Il s'agit de recréer une trame végétale d'essences variées, plus intéressante sur les plans paysager et écologique. La plantation devra s'effectuer entre novembre et mars, hors période de fort gel. Chaque pied sera espacé d'environ 1m20, sur deux rangées espacées de 60cm. Selon les espacements disponibles la haie sera sur une ou deux rangées et devra avoir une largeur d'environ 2,5m. Pour diversifier le linéaire de la haie, on peut associer des espèces pouvant former des arbres de hauts jets avec des espèces cépées ou arbustives pour maximiser le filtre visuel.

Les coûts peuvent être extrêmement variables. Ils dépendent des végétaux, des quantités demandées, de l'âge du plant, du mode de production, de la pépinière consultée, du mode de plantation. Les différences de tarifs observées peuvent aller du simple au quintuple. Pour la haie choisie, on peut compter sur un budget d'environ 25 euros le mètre linéaire.

Coût de la mesure : environ 8600€ (environ 25€/ml)

Carte 98. Carte de localisation des haies

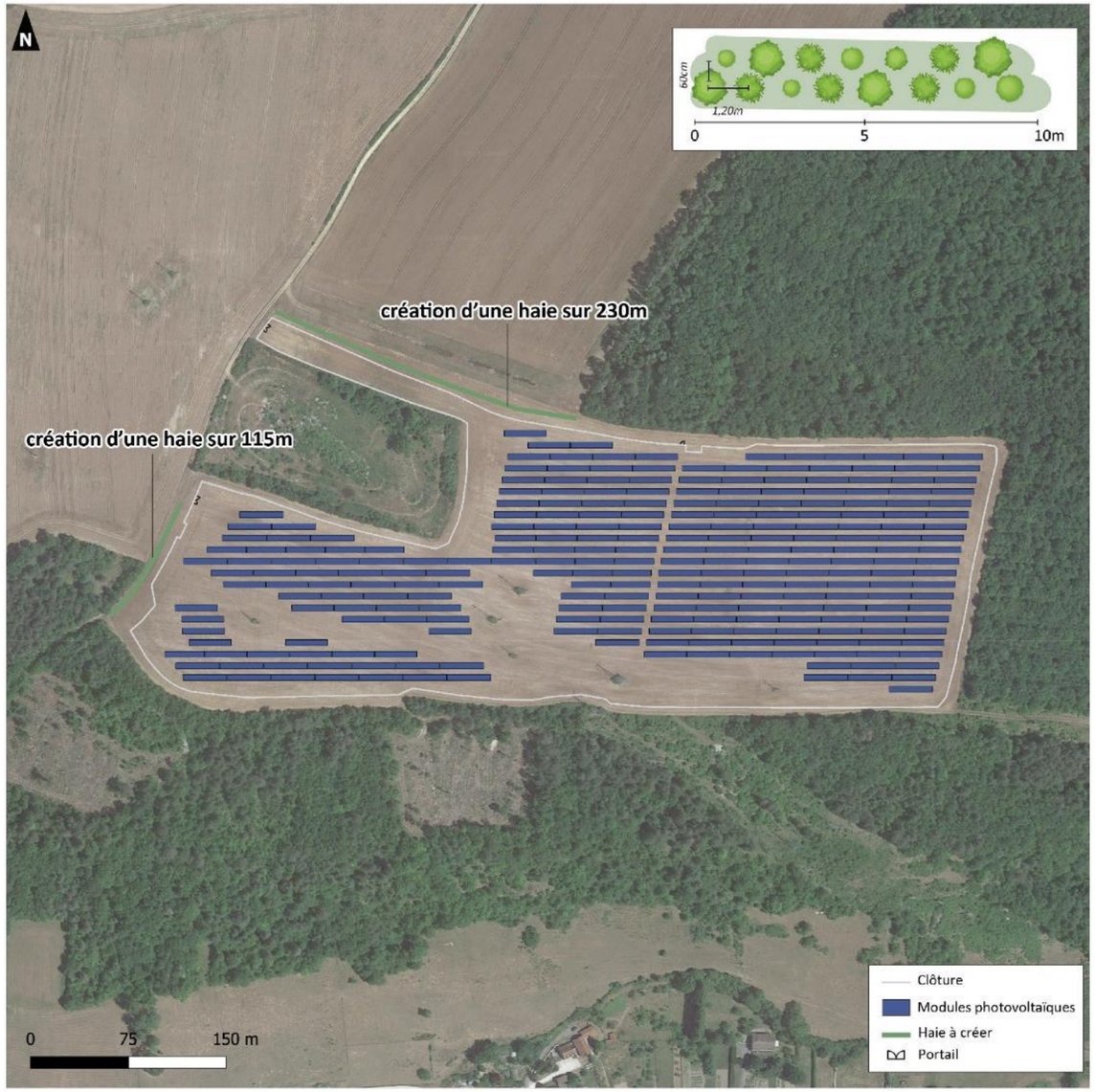
(Source : BayWa r.e., 2025)

État simulé (zoom) avec mesures









5.4.2.3 Mesures de compensation

Ces mesures sont proposées lorsque les mesures d'évitement et de réduction n'ont pas permis de supprimer et/ou réduire tous les impacts. Il subsiste alors des impacts résiduels qui nécessitent la mise en place des mesures de compensation.

En ce qui concerne le présent projet et selon notre expertise, **aucune mesure de compensation particulière ne devrait être nécessaire sur le plan paysager.**

5.4.2.4 Mesures d'accompagnement

Ces mesures ont pour objectif d'améliorer l'intégration du projet dans son environnement. Les mesures d'accompagnement concernent toutes les mesures proposées qui ne sont pas en relation avec la suppression, la réduction ou la compensation d'un impact particulier du projet. Ces mesures participent à son acceptabilité.

- **Mise en place d'un panneau sur le sentier du Dandarge**

A7.a Aménagements paysagers d'accompagnement du projet

Dans une volonté de sensibilisation du public et de valorisation du projet à l'échelle locale, il est proposé l'installation d'un panneau pédagogique à proximité immédiate du parc, positionné le long du sentier pédestre du Dandarge. Ce panneau aura pour objectif d'informer les promeneurs et riverains sur les chiffres-clés du projet (en lien avec sa contribution pour le développement des énergies renouvelables), sa dimension agricole (agrivoltaïsme) ainsi que son insertion paysagère.

Ce support contribuera à l'appropriation du projet par le territoire, en rendant visible sa dimension durable et éducative. La conception du panneau veillera à proposer un contenu accessible à tous et illustré. Cette démarche vise à inscrire le projet dans une logique de dialogue avec le territoire et l'activité touristique.

Coût de la mesure : entre 1500 et 2000€ pour l'installation du panneau

5.4.2.5 Cas particuliers

Les cas particuliers font référence à des mesures proposées dans d'autres guides comme ceux traitant de la phase de travaux ou par rapport à des mesures dites « de remise en état/de rétablissement de site » qui ne constituent pas des mesures au titre de la séquence Éviter - Réduire - Compenser (ERC).

- **Archéologie préventive**

Aucun site archéologique n'a été détecté pour l'heure. Toutefois, pour l'ensemble du projet, toutes les précautions seront prises pour respecter les obligations réglementaires appliquées au titre de l'archéologie préventive. Ainsi, toute découverte archéologique fortuite lors du chantier doit être immédiatement signalée.

L'archéologie préventive a pour objet d'assurer, dans les délais appropriés, la détection, la conservation ou la sauvegarde par l'étude scientifique des éléments du patrimoine archéologique affectés ou susceptibles d'être affectés par les travaux concourant à l'aménagement. La loi sur l'archéologie préventive prévoit l'intervention des archéologues en préalable aux chantiers d'aménagement, sur prescriptions de l'État, afin de réaliser un diagnostic, et si nécessaire une fouille.

- **Démantèlement et remise en état du site en fin d'exploitation**

La durée de vie du parc agrivoltaïque est prévu au minimum de 30 ans.

Un projet solaire est une installation qui se veut totalement réversible afin d'être cohérente avec la notion d'énergie propre et renouvelable, et de ne laisser aucune trace à l'issue de son démantèlement. La centrale est construite afin que la remise en état initial du site soit parfaitement possible. **L'ensemble des installations est démontable** (panneaux et structures métalliques) **et les fondations peu profondes seront facilement déterrées**.

Les locaux techniques et la clôture seront également retirés du site. Une fois l'ensemble des équipements retirés du site, **l'exploitant s'engage à remettre le terrain dans son état d'origine**. Bien que l'exploitation de la centrale n'entraîne pas de modification substantielle des terrains, il persistera des traces de l'opération de démantèlement, et sous les voies d'accès ou les locaux techniques, la végétation n'aura pas pu se développer. Les repousses naturelles de la végétation permettront au fur et à mesure de retrouver un terrain sensiblement identique à celui antérieur à la centrale.

Dans le cadre de la modification prévue de la pratique agricole sur ce secteur, passant d'une prairie de fauche à une pâture d'élevage à terme, le maintien d'une surface enherbée est à privilégier après démantèlement du site.

5.4.3 Synthèse et évaluation des impacts résiduels

THÉMATIQUE	SUJET	ENJEU ET SENSIBILITÉ (ÉTAT INITIAL)	NIVEAU DE SENSIBILITÉ (ÉTAT INITIAL)	MESURES D'ÉVITEMENT (E)	IMPACTS DU PROJET	AUTRES MESURES (R - C - A)	IMPACTS RÉSIDUELS
AIRE D'ÉTUDE ÉLOIGNÉE							
PAYSAGE	L'AUXOIS	• Paysage arboré découpé par de grandes vallées bocagères • Situation du projet masquée sur les hauteurs du plateau	Faible	E1.1c : Réduction de la surface d'implantation du projet	Très faible	R2.2b : Application d'un revêtement adapté pour les éléments annexes R2.2b : Plantation de haies	Négligeable
LIEU DE VIE	BOURGS PRINCIPAUX	• Bourgs villageois situés dans les vallées et sur les rebords de plateau • Une relation visuelle se créée depuis quelques habitations sur les hauteurs au Nord de Montbard	Faible	/	Faible	R1.1a : Maîtrise de la phase de chantier R2.2b : Application d'un revêtement adapté pour les éléments annexes R2.2b : Plantation de haies	Très faible
AIRE D'ÉTUDE RAPPROCHÉE							
PAYSAGE	PLATEAU	• Paysage de plateau agricole dégagé qui s'étend dans l'horizon • Des relations visuelles existent dans les parties les plus proches du plateau	Faible	E1.1c : Réduction de la surface d'implantation du projet	Très faible	R1.1a : Maîtrise de la phase de chantier R2.2b : Application d'un revêtement adapté pour les éléments annexes R2.2b : Plantation de haies	Négligeable
	VALLÉE ET VALLON	• Vallée étroite du Dandarge qui se prolonge en direction de la vallée de la Brenne • Vallées non impactées par le secteur d'étude seulement une ouverture depuis la RD103v en montant sur Montfort	Très faible	/	Très faible	R2.2b : Application d'un revêtement adapté pour les éléments annexes	Négligeable
LIEU DE VIE	MONTIGNY-MONTFORT	• Bourg villageois à distance du projet qui se disperse en différents hameaux • Aucune relation visuelle n'est identifiée depuis le bourg mais de potentielles perceptions depuis quelques habitations de Montfort	Faible	/	Très faible	R2.2b : Application d'un revêtement adapté pour les éléments annexes	Très faible
	MONTBARD	• Petit pôle urbain situé dans le fond de vallée de la Brenne • Cœur urbain non ouvert en direction du secteur d'étude mais quelques perceptions depuis le quartier de la Cité de Verdun	Très faible	/	Très faible	R1.1a : Maîtrise de la phase de chantier R2.2b : Application d'un revêtement adapté pour les éléments annexes R2.2b : Plantation de haies	Très faible
PATRIMOINE	CHÂTEAU DE MONTFORT (MONTIGNY-MONTFORT)	• Ruines de château situées sur un éperon rocheux • Perception identifiée depuis le secteur d'étude sur les parties hautes des ruines du château	Faible	E1.1c : Réduction de la surface d'implantation du projet	Très faible	R1.1a : Maîtrise de la phase de chantier R2.2b : Application d'un revêtement adapté pour les éléments annexes	Très faible
TOURISME	SENTIER DE DANDARGE	• Itinéraire de randonnée local entre le Dandarge et Montbard • Passage dans les vallées sans porter de vue sur le secteur d'étude mais une petite ouverture depuis le Sud du secteur d'étude	Faible	E1.1c : Réduction de la surface d'implantation du projet	Très faible	R1.1a : Maîtrise de la phase de chantier R2.2b : Application d'un revêtement adapté pour les éléments annexes A7.a : Mise en place d'un panneau pédagogique	Négligeable
	CHÂTEAU DE MONTFORT	• Chantier de restauration ouvert au public quelques jours par an • Au sol, la végétation vient limiter les vues sur la zone étudiée	Faible	E1.1c : Réduction de la surface d'implantation du projet	Très faible	R2.2b : Application d'un revêtement adapté pour les éléments annexes	Très faible

Thématique	Sujet	Enjeu et sensibilité (état initial)	Niveau de sensibilité (état initial)	Mesures d'évitement (E)	Impacts du projet	Autres mesures (R - C - A)	Impacts résiduels
Aire d'étude immédiate							
Paysage	Terre agricole	• Parcelle agricole • Zone largement ouverte et en relation avec Montbard et la partie haute du château de Montfort	Modérée	E1.1c : Réduction de la surface d'implantation du projet	Faible	R1.1a : Maîtrise de la phase de chantier R2.2b : Plantation de haies	Faible
Patrimoine	Patrimoine archéologique	• Absence d'élément archéologique à partir de l'Atlas des patrimoines	Très faible	*CP : Archéologie préventive*	/	/	/
Tourisme	Sentier de Dandarge	• Itinéraire de randonnée local entre le Dandarge et Montbard • En contact direct avec la limite Ouest du secteur d'étude sur environ 250m	Modérée	/	Modéré	R1.1a : Maîtrise de la phase de chantier R2.2b : Application d'un revêtement adapté pour les éléments annexes R2.2b : Plantation de haies A7.a : Mise en place d'un panneau pédagogique	Faible

Le tableau de synthèse met en lumière seulement les composantes du territoire les plus sensibles à l'implantation du projet, afin de proposer des mesures ciblées visant à en atténuer les effets. Les autres éléments, bien qu'épargnés visuellement par le projet, n'ont pas été exclus de l'analyse : leur prise en compte a contribué à une compréhension globale des enjeux paysagers, patrimoniaux et touristiques du secteur.

Le choix d'implanter le parc agrivoltaïque sur ce site a permis, dès la phase amont, d'éviter les principaux enjeux identifiés dans l'état initial. Cela se traduit par une majorité d'absence de perception du secteur d'étude et du projet dans le cadre paysager.

Cette faible exposition visuelle a permis de travailler sur la meilleure implantation du projet pour favoriser une bonne intégration paysagère et proposer des mesures adéquates. À ce titre, les impacts résiduels du projet sur le paysage apparaissent aujourd'hui comme limités à faibles, voire nuls à l'échelle du territoire étudié.

5.5 Raccordement potentiel

Le raccordement actuellement envisagé pour ce projet s'effectue sur le poste de Montbard par un câble de 3,9 km dont le tracé indicatif et restant à déterminer par Enedis figure ci-dessous :



Carte 99. Possibilité de raccordement au poste source de Montbard

Si le choix du scénario de raccordement dépend de l'expertise technico-économique d'Enedis, il est assuré que les branchements électriques seront réalisés par l'enfouissement des câbles électriques le long de la voirie publique.

Un chemin rural permet de descendre du plateau en direction du hameau de Villiers. Un second chemin permet de le contourner par l'Ouest. Il rejoint le chemin goudronné de Courtangy, au-dessus de Montbard (au Sud), qui redescend sur la RD 980 au Nord du bourg de Crépand. Il reste ensuite 800 mètres à parcourir sur la RD 980 pour rejoindre le poste source.

Entreprises et habitations bordent la RD 980 sur cette portion. Le reste du tracé s'effectue sur des espaces naturels agricoles et forestiers.

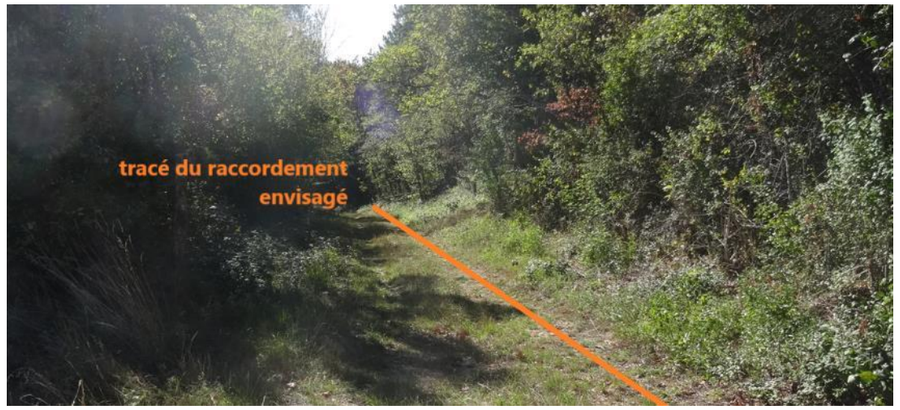


Photo 91. Chemin rural qui descend du plateau (© Auddicé)



Photo 92. Débouché sur le chemin de Courtangy (©2025 Google, mai 2024)



Photo 93. Débouché du chemin de Courtangy sur la RD 980 (©2025 Google, mai 2024)

Les impacts de ce tracé prévisionnel sont évalués ci-après.

Il est toutefois important de noter que l'étude définitive de raccordement du projet ne peut être établie par Enedis qu'à compter de l'obtention du permis de construire (pièce à fournir pour le dossier de demande).

5.5.1 Environnement humain et paysage

5.5.1.1 Impacts sur les riverains

Impact brut du projet

- **Phase chantier**

Les travaux d'enfouissement des lignes électriques peuvent engendrer divers désagréments pour les riverains, notamment en termes de nuisances environnementales et de perturbations quotidiennes. Parmi les principaux impacts, on peut citer :

- **Émissions d'odeurs** : Les travaux de terrassement et l'utilisation de matériaux spécifiques peuvent libérer des odeurs désagréables, souvent liées aux produits chimiques utilisés pour protéger les câbles ou aux émissions des engins de chantier ;
- **Production de fumées** : Les machines et véhicules utilisés pour les travaux d'enfouissement, tels que les excavatrices et les camions, émettent des fumées et des gaz d'échappement. Ces émissions peuvent contribuer à la pollution de l'air et affecter la qualité de l'air ambiant, ce qui peut être particulièrement gênant pour les personnes souffrant de problèmes respiratoires ;
- **Génération de poussières** : Les activités de creusement et de déplacement de terre entraînent une augmentation significative de la poussière en suspension dans l'air. Cette poussière peut se déposer sur les propriétés voisines, causant des salissures et des désagréments, et peut également poser des problèmes de santé pour les riverains, notamment en cas d'exposition prolongée ;
- **Bruit et vibrations** : Les travaux de chantier sont souvent accompagnés de bruits importants et de vibrations, dus à l'utilisation de machines lourdes. Ces nuisances sonores peuvent perturber la tranquillité des riverains ;
- **Perturbations de la circulation** : Les travaux d'enfouissement peuvent nécessiter la fermeture temporaire des voiries, ce qui peut entraîner des perturbations de la circulation et des détours pour les riverains et les usagers de la route ;
- **Risques pour la santé et la sécurité** : Les travaux de grande envergure comportent toujours des risques potentiels pour la santé et la sécurité des riverains, notamment en cas de manipulation de matériaux dangereux ou de circulation accrue de véhicules lourds dans des zones résidentielles ;
- **Impacts visuels et esthétiques** : Bien que l'objectif final soit de réduire la pollution visuelle des lignes aériennes, les chantiers en eux-mêmes peuvent être inesthétiques et dégrader temporairement le paysage rural.

Cet impact direct et temporaire est faible car le chantier est temporaire et de faible ampleur à l'échelle communale et locale. De plus, il évite les zones urbanisées sur une grande partie de son tracé.

L'impact brut peut cependant être augmenté par l'effet cumulé des différents chantiers de raccordement, notamment à proximité du poste source, sur les 800 mètres bordés d'habitations et d'entreprises. On pourrait alors le qualifier de modéré.

- **Phase d'exploitation**

L'enfouissement des lignes électriques permet de réduire la pollution visuelle en éliminant les câbles aériens qui peuvent dégrader les paysages.

L'impact brut est non significatif.

Mesures envisagées

Réduction technique R2.1.j : dispositifs de limitation des nuisances envers les populations humaines en phase travaux.

ENEDIS exige contractuellement des entreprises qui effectuent les travaux que les engins soient choisis de manière à réduire au maximum les odeurs, fumées et poussières et qu'elles prennent toutes les dispositions visant à prévenir les risques de pollution.

Réduction temporelle R3.1.d : réduction temporelle en phase travaux

La planification des travaux permet de minimiser les perturbations. Elle dépend cependant d'ENEDIS et non du pétitionnaire.

Accompagnement A6.2b - Déploiement d'actions de communication

Une communication régulière avec les riverains pour les informer des progrès et des éventuelles nuisances à venir est à mettre en place. Cette mesure dépend d'ENEDIS et non du pétitionnaire.

Impact résiduel du projet

Avec la mise en place de ces mesures, qui dépendent d'ENEDIS et non du porteur de projet, l'impact résiduel restera faible.

5.5.2 Environnement physique

5.5.2.1 Impacts sur le climat et la qualité de l'air

Impact brut du projet

- **Phase chantier**

Les câbles souterrains nécessitent des matériaux spécifiques pour les protéger de l'humidité et des dommages mécaniques. La production et l'utilisation de ces matériaux peuvent avoir un impact environnemental en termes d'émission de carbone et de consommation de ressources naturelles.

Comme il a été vu au paragraphe précédent, les engins de chantier peuvent impacter la qualité de l'air par la production de fumées et la génération de poussières.

L'impact indirect et permanent peut être qualifié de faible.

- **Phase d'exploitation**

Les lignes souterraines n'ont pas d'impact notable en phase exploitation, sur la qualité de l'air et le climat.

Mesures envisagées

Nous n'avons pas d'information sur les mesures prises par ENEDIS pour limiter les émissions de carbone et la consommation de ressources naturelles.

Réduction technique R2.1.j : dispositifs de limitation des nuisances envers les populations humaines en phase travaux.

ENEDIS exige contractuellement des entreprises qui effectuent les travaux que les engins soient choisis de manière à réduire au maximum les odeurs, fumées et poussières et qu'elles prennent toutes les dispositions visant à prévenir les risques de pollution. Cette mesure permet de préserver la qualité de l'air.

Impact résiduel du projet

L'impact résiduel est qualifié de faible.

5.5.2.2 Impacts sur les sols

Impact brut du projet

- **Phase chantier**

La mise en souterrain d'une ligne électrique suppose des travaux de terrassement et de génie civil. Ces travaux et la présence de l'ouvrage lui-même ont un impact limité sur les sols.

L'impact brut, temporaire et direct est jugé faible.

- **Phase d'exploitation**

Les principaux impacts potentiels permanents sur les sols d'une ligne souterraine sont :

- la présence de la liaison souterraine en place ;
- l'élévation thermique à proximité immédiate des câbles.

Cet impact permanent et direct est jugé très faible.

Mesures envisagées

Réduction technique : R2.1e : dispositif préventif de lutte contre l'érosion de sols.

Réduction technique : R2.1g : dispositif limitant les impacts liés au passage des engins de chantier.

Il est prévu de décompacter les pistes sur lesquels les engins de chantier ont travaillé et de compacter les sols qui ont été remaniés (au niveau de la tranchée).

La continuité des drains en place est systématiquement rétablie.

Dans certains cas, il sera envisagé de :

- planifier un chantier de préférence en saison sèche ;
- reconstituer le couvert végétal le plus rapidement possible pour éviter les risques d'érosion ;
- entreposer la terre par couches séparées afin de reconstituer le sol de façon ordonnée couche par couche ;
- utiliser des matériaux d'apport chimiquement inertes ou favorables vis-à-vis du sol ;
- limiter les largeurs des pistes de chantier et de manière générale les emprises du chantier.

Impact résiduel du projet

L'impact résiduel est très faible.

5.5.2.3 Impacts sur l'écoulement et la qualité des eaux

Impact brut du projet

Le raccordement envisagé ne traverse pas de cours d'eau.

L'impact brut est non significatif.

Mesures envisagées

Aucune mesure n'est envisagée.

Impact résiduel du projet

L'impact résiduel est non significatif.

5.5.3 Environnement naturel

Les travaux d'enfouissement peuvent perturber les écosystèmes locaux. L'excavation nécessaire pour enterrer les câbles peut entraîner la destruction d'habitats naturels et la perturbation de la faune et de la flore locales. Aucune zone naturelle d'intérêt reconnu (zones d'inventaires, réseau Natura 2000, zones protégées…) n'est traversée par le tracé du raccordement. Il traverse des corridors écologiques de la trame verte et bleue : des corridors diffus de la sous-trame prairies/bocages et des corridors écologiques prairies et forêts à conserver. Cependant, le raccordement de la centrale agrivoltaïque au réseau public électrique se localisera sur des tranchées le long des voiries existantes. Une étude d'impact de la part des services d'ENEDIS sera réalisé si nécessaire.

5.6 Scénario de références

5.6.1 Évolution(s) probable(s) de l'environnement en cas de mise en œuvre du projet

L'objet de la présente étude d'impact sur l'environnement est précisément d'analyser les évolutions de l'environnement attendues en cas de mise en œuvre du projet. Le lecteur est invité à s'y reporter.

La variante retenue constitue la solution de moindre impact environnemental (meilleur compromis) au niveau du secteur étudié.

Le projet agrivoltaïque permet d'optimiser la production agricole du site :

- En créant les conditions permettant de transformer ce site cultivé de faible potentiel agronomique en prairie permanente aux vertus écosystémiques ;
- En créant un microclimat favorable au bien-être animal et à la pousse de l'herbe en conditions sèches ;
- En ajoutant une valorisation aux terres qui renforce le revenu de l'agriculteur impliqué.

En terme paysager, l'arrivée du projet conduit cependant à introduire un motif industriel sur le motif agricole. Les terres seront clôturées, ce qui modifie la profondeur du champ visuel. L'implantation d'une haie paysagère permettra de réduire l'impact visuel.

Les parcs agrivoltaïques sont des projets réversibles : le lieu reviendra en prairie « classique » le jour où le projet sera démonté entièrement.

5.6.2 Évolution(s) probable(s) de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet

En l'absence de mise en œuvre du projet, **le site pourrait perdre son activité agricole** du fait du très faible potentiel des terres. Les rendements obtenus par les exploitants successifs ne permettent pas de couvrir les frais de mise en culture. Des terres plus productives et plus faciles à exploiter sont disponibles à proximité.

L'abandon de l'activité agricole du site entrainerait la fermeture des milieux ouverts qui pourrait nuire à la fonctionnalité écologique du site.

L'activité de pâturage ovin envisagé semble être un juste équilibre entre l'activité de culture pré-existante et l'abandon de la parcelle.

5.6.3 Scénarii d'évolution des milieux et des espèces avec et sans projet

Le projet prévoit l'installation d'environ 11,5 ha de panneaux photovoltaïques (surface clôturée). L'habitat impacté est une monoculture qui évoluera en une prairie pâturée par des moutons.

Facteurs pris en compte dans l'évolution probable du secteur d'étude

L'évolution probable du secteur d'étude se base sur l'interprétation des photos aériennes des 70 dernières années pour en déduire des hypothèses d'évolution futures (détaillées dans le prochain paragraphe). Le faible potentiel agronomique des terres, conjugué aux rendements insuffisants obtenus par les exploitants successifs, conduit à exclure, dans les scénarios d'évolution, la poursuite d'une activité agricole en dehors du projet.



Photo 94. Evolution du secteur d'étude et ses alentours entre les années 1950 à 2024 (Source : © Géoportail)

Vers les années 1950-1965, le secteur d'étude se composait de milieux fermés entourés de milieux ouverts avec des parcelles agricoles. La végétation bordant les parcelles agricoles était clairsemée représentant plutôt des milieux semi-ouverts.

Vers les années 2000-2005, le secteur d'étude a été ouvert et est devenu une parcelle agricole avec un milieu semi-ouvert à l'ouest. Aux alentours les milieux agricoles ont perduré.

20 ans après, en 2024, les milieux n'ont presque pas évolué. Les milieux semi-ouverts autour de la pelouse de la friche se sont légèrement densifiés.

Etude des scenarii d'évolution probable du secteur d'étude

- **Hypothèse 1 : en cas de mise en œuvre du projet**

L'aménagement du projet ne changera pas le type de milieu (milieu ouvert) mais la gestion anthropique sur le site : la gestion de la monoculture évoluera à du pâturage ovin. L'ombrage apporté par les panneaux pourrait permettre l'apparition d'espèces un peu plus sciaphiles et la mise en prairie d'espèces prairiales. La friche pourrait se refermer en changeant de milieu, passant de semi-ouvert à fermé, ce qui ressemblera à la végétation boisée dans les années 1950-1965. Cette fermeture serait bénéfique pour le déplacement, l'alimentation, la reproduction et le repos des espèces des milieux fermés et semi-ouverts comme les chiroptères, le cortège avifaunistique des milieux semi-ouverts, les micromammifères, les insectes et les reptiles. De plus, la mise en place de la haie dans ce secteur et la fermeture du milieu permettront le déplacement de ces mêmes espèces ainsi que de la grande faune autour du site clôturé.

- **Hypothèse 2 : en l'absence de la mise en œuvre du projet et sans perturbation**

En l'absence de la mise en œuvre du projet et de perturbation notoire (incendie, coupe à blanc, etc.), les milieux ouverts (la monoculture) et semi-ouverts (la friche comprenant une pelouse calcaire et des fourrés) se refermeront en l'absence d'activité agricole. En cas d'arrêt d'activité agricole, les milieux ouverts redeviendront des prairies naturelles puis évolueront progressivement en semi-ouverts avec la pousse d'essences végétales pionnières rudérales et des espèces végétales exotiques envahissantes. Dans les 50 ans à venir, le milieu pourrait ressembler à la végétation boisée dans les années 1950-1965. Cette homogénéisation du milieu pourra être favorable aux espèces forestières, mais délétère pour les cortèges d'espèces des milieux ouverts et semi-ouverts. En effet, un milieu hétérogène a un effet positif sur la biodiversité : une diversité d'habitats permet l'accueil d'un plus grand nombre d'espèces différentes disposant de ressources plus diversifiées (alimentation, repos, reproduction, zone refuge).

- **Hypothèse 3 : en l'absence de la mise en œuvre du projet et avec perturbations**

Sur les 50 années à venir, il est fort probable que le secteur d'étude évolue de manière brutale suite à des perturbations anthropiques directes (défrichement, etc.) ou indirectes (changement climatique, tempêtes, sécheresses, incendies, etc.). Les conséquences sur les végétations en place et les cortèges d'espèces seraient alors dépendantes du degré de ces perturbations et de leur occurrence et fréquence.

Conclusion

En conclusion, avec le projet, un changement significatif positif est attendu sur les cortèges floristiques et faunistiques sur la durée d'exploitation. Sans le projet et en absence d'activité agricole, un changement significatif est attendu sur les cortèges floristiques et faunistiques avec une diminution de la diversité spécifique[85] et fonctionnelle[86].

[85] Nombre d'espèces présentes dans un milieu donné

[86] Composition en espèces selon leur rôle fonctionnel

5.7 Impacts cumulés avec les projets connus proches

5.7.1 Cadre légal

L'article R. 122-5 (II 4°) du Code de l'environnement précise les projets à prendre en compte :

« (…) Ces projets sont ceux qui, lors du dépôt de l'étude d'impact :

- *Ont fait l'objet d'un document d'incidences (au titre de l'article R. 214-6) et d'une enquête publique ;*
- *Ont fait l'objet d'une étude d'impact au titre du présent Code et pour lesquels un avis de l'Autorité administrative de l'État compétente en matière d'environnement a été rendu public.*

Sont exclus les projets ayant fait l'objet d'un arrêté au titre des articles R. 214-6 à R. 214-31 mentionnant un délai et devenu caduc, ceux dont la décision d'autorisation, d'approbation ou d'exécution est devenue caduque, dont l'enquête publique n'est plus valable ainsi que ceux qui ont été officiellement abandonnés par le pétitionnaire ou le maître d'ouvrage ».

5.7.2 Méthodologie de recherche

L'analyse des effets cumulés se fait principalement à partir des avis rendus par le Préfet de Côte d'Or ainsi que par les avis rendus par la MRAE de Bourgogne-Franche-Comté.

Source d'information	Adresse du site internet
AE Ministre	http://www.side.developpement-durable.gouv.fr
Avis nationaux de l'Inspection générale de l'Environnement et du développement durable (IGEDD)	https://www.igedd.developpement-durable.gouv.fr/archives-les-avis-depuis-2009-r423.html
Avis rendus sur projets de la Missions régionales d'autorité environnementale (MRAe) en région Bourgogne-Franche-Comté	https://www.mrae.developpement-durable.gouv.fr/avis-rendus-sur-projets-r305.html
Avis de l'Autorité environnementale compétente sur la base des données présentées sur le site internet de la DREAL de la région Bourgogne-Franche-Comté	Géo-IDE Carto2
Avis d'enquête publique sur la base des données présentées par le site internet de la Préfecture de Côte-d'Or	• https://www.cote-dor.gouv.fr/Actions-de-l-Etat/Environnement/Energies-renouvelables/Enquetes-publiques-concernant-les-projets-de-centrales-solaires-photovoltaiques • https://www.cote-dor.gouv.fr/Actions-de-l-Etat/Environnement/Consultations-publiques

Tableau 109. Sources d'information pour la recherche des effets cumulés

La recherche est portée à l'échelle des communes de l'aire d'étude éloignée définie dans l'étude environnementale (6 km) dont la liste est la suivante :

Situation administrative	Communes
Région Bourgogne-Franche-Comté Département de Côte-d'Or	Athie, Benoisey, Buffon, Champ-d'Oiseau, Courcelles-lès-Montbard, Crépand, Fain-lès-Montbard, Fresnes, Grignon, Lantilly, Marmagne, Montbard, Montigny-Montfort, Nogent-lès-Montbard, Quincerot, Quincy-le-Vicomte, Saint-Germain-lès-Senailly, Saint-Rémy, Seigny, Senailly, Touillon, Villaines-les-Prévôtes et Viserny

Tableau 110. Communes sur lesquelles a porté la recherche des projets

La recherche a porté sur une période de 3 ans, soit de janvier 2022 à janvier 2025. Elle a ensuite été actualisée en juin 2025.

5.7.3 Définition de la notion d'effets cumulés

La notion d'effets cumulés recouvre l'addition, dans le temps ou dans l'espace, d'effets directs ou indirects issus d'un ou de plusieurs projets et concernant la même entité (ressources, populations ou communautés humaines ou naturelles, écosystèmes, activités, …). Elle inclut aussi la notion de synergie entre effets. C'est donc une notion complexe qui nécessite une approche globale des incidences sur l'environnement : approche territoriale, approche temporelle, approche par entité / ressource impactée, approche multi-projets. Les effets cumulés sont le résultat de toutes les actions passées, présentes et à venir (projets, programmes, …) qui affectent une entité. L'incrémentation découle d'actions individuelles mineures mais qui peuvent être globalement importantes :

- Des impacts élémentaires faibles de différents projets (par exemple des impacts secondaires ou indirects), mais cumulés dans le temps ou dans l'espace, ou cumulés aux problèmes environnementaux déjà existants, peuvent engendrer des incidences notables ;
- Le cumul d'impacts peut avoir plus de conséquences qu'une simple juxtaposition des impacts élémentaires de différents projets (notion de synergie, effet décuplé).

5.7.4 Projets identifiés à proximité

La liste des projets dont les effets peuvent être cumulés au projet agrivoltaïque de Montigny-Montfort est la suivante :

Projets	Communes	Distance	Avis
Projet de renforcement du poste électrique 63 000 / 20 000 volts	Montbard	1,9 km	Décision d'examen au cas par cas du 9 novembre 2022 : dispense d'évaluation environnementale
Centrale solaire au sol	**Fain-lès-Montbard**	**3 km**	**Permis de construire accordé le 17 juin 2021 N° PC 021 259 19 M0001**
Parc éolien de l'Herbue	**Saint-Rémy**	**5 km**	**Projet autorisé selon le site de la Préfecture de Côte d'Or**

Tableau 111. Projets à prendre en compte pour les effets cumulés

Le projet de renforcement du poste électrique de Montbard a été intégré bien que faisant l'objet d'une dispense d'évaluation environnementale.

La station d'épuration de Montbard, gisement de chaleur fatale de STEP, est indiquée sur la carte des effets cumulés car faisant partie du panorama des énergies renouvelables [87]. Ses effets cumulatifs avec le projet de Montigny-Montfort ne sont pas étudiés.

D'autres projets ont pu être identifiés lors de la recherche. Ils ne sont pas à prendre en compte car bien que sur les communes recherchées, ils sont au-delà des 6 km de l'aire d'étude. **A une telle distance, les effets cumulés sont négligeables.**

Projets	Communes	Distance	Avis
Projet d'aménagement d'une microcentrale hydroélectrique sur l'Armançon	Senailly	6,3 km	Décision d'examen au cas par cas du 22 juin 2021 : soumis à évaluation environnementale
Centrale photovoltaïque au sol	Quincy-le-Vicomte	9 km	Avis du 19 septembre 2023 / BFC-2023-3958
Centrale solaire agrivoltaïque	Touillon	10 km	Avis du 20 août 2024/ BFC–2024-4447

Tableau 112. Projets d'intérêt identifiés lors de la recherche des effets cumulés

D'autres projets sont en cours d'étude comme le projet photovoltaïque de Benoisey, recensé sur la carte des parcs photovoltaïques de la Côte d'Or, mise à jour au 6 mai 2025. La demande de permis de construire de ce parc a été déposée mais comme il n'a pas reçu d'avis MRae, il n'est pas possible de réaliser une étude d'effets cumulés avec ce projet dont les emprises et les impacts ne sont pas connus.

5.7.4.1 Centrale solaire au sol de Fain-lès-Montbard

La centrale solaire de 5 MWc est en cours de construction.



Photo 95. Centrale de Fain-lès-Montbard en construction, le 14 mars 2025 (© Auddicé)

Selon l'avis MRAE n°BFC-2020-2573 du 16 juillet 2020, *« Le projet s'inscrit dans la zone d'activités des Champs Blancs (26 ha) en cours d'aménagement par la communauté de communes du Montbardois (le projet se situe en **zone à urbaniser** à court ou moyen terme à vocation d'activités économiques 1AUy du PLU communal approuvé en mai 2011). La zone d'implantation potentielle (ZIP) s'étend sur **8,95 hectares** correspondant à la totalité de la parcelle n°A 502. Après application des mesures d'évitement, l'implantation réelle du projet s'étend sur **6,35 hectares** dont environ **2,52 hectares d'emprise au sol des installations elles-mêmes** (panneaux solaires, postes, réservoir incendie et containers). »*

5.7.4.2 Parc éolien de l'Herbue

La Société GLOBAL WIND POWER a reçu l'autorisation d'implanter un parc de 10 éoliennes sur la commune de Saint-Rémy. Le périmètre d'implantation du projet concerne des zones forestières (Bois communaux de Saint-Rémy et Forêt d'Arrans) et des parcelles cultivées, entre 197 et 347 m d'altitude. Cet ensemble forestier est principalement reconnu pour l'exploitation de son bois à double fonction : le chauffage et le bois noble pour la filière menuiserie. Le volet écologique du DDAU a été confié à la société AUDDICE ENVIRONNEMENT. Dans ce but, un inventaire écologique complet a été réalisé afin d'appréhender au mieux l'ensemble des cortèges écologiques présents au droit du futur projet. Cet inventaire a été réalisé sur un cycle biologique complet, de février 2015 à juin 2016. La variante retenue est celle de moindre impact pour la faune. L'orientation des machines, parallèle à l'axe migratoire principal, limite les risques de collision pour les oiseaux migrateurs. En effet, aucun effet barrière n'est à prévoir et l'éloignement de la première éolienne avec les vallées alluviales laisse libre le passage de l'avifaune. De plus, l'implantation compacte des éoliennes formera une entité facilement identifiable par les oiseaux migrateurs (déviation des trajectoires sans perte énergétique). Le couloir de migration local identifié est exempt d'éolienne. Seules 4 éoliennes sont implantées en forêt, les autres sont dans des parcelles cultivées, très peu favorables à la biodiversité.

5.7.4.3 Panorama des énergies renouvelables

A noter qu'au niveau des énergies renouvelables, la commune de Montbard valorise un gisement de chaleur fatale de STEP de 1431 MWh annuelles, avec un débit entrant de 1508 m3/j.

[87] Source : *https://macarte.ign.fr/carte/1X3jxe/Carte-EnR-Grand-public*

Projet agrivoltaïque de Montigny-Montfort (21)

Etude d'impact sur l'environnement

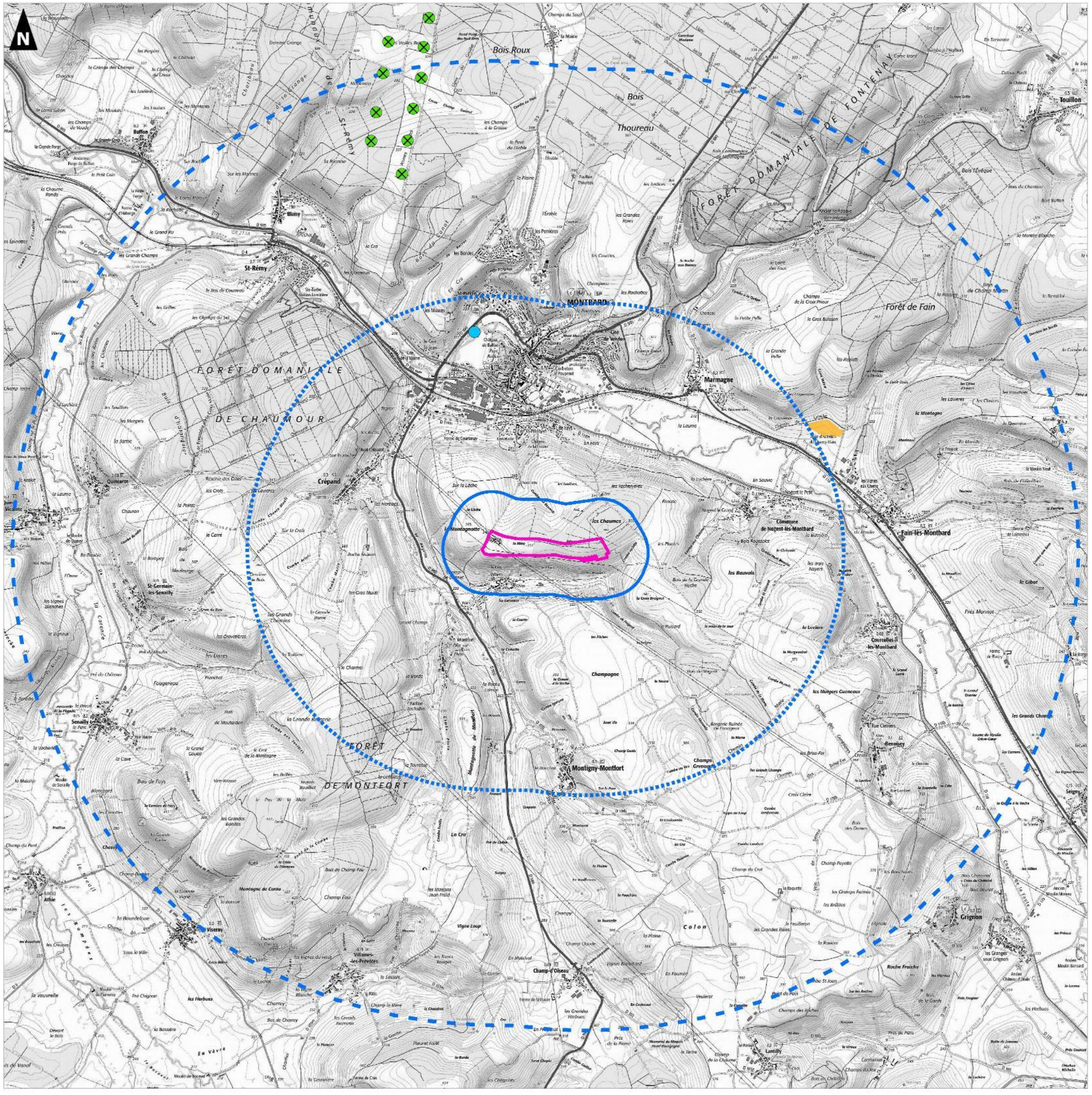
Effets cumulés

Aires d'étude

- Secteur d'étude
- Aire d'étude immédiate (500 m)
- Aire d'étude rapprochée (3 km)
- Aire d'étude éloignée (6 km)

Projets

- Parc éolien de l'Herbue
- Station d'épuration de Montbard : gisement de chaleur fatale de STEP
- Projet de centrale photovoltaïque - FAIN-LÈS-MONTBARD



0 2 4

Kilomètres

Réalisation : AUDDICE, octobre 2024
Sources de fond de carte : IGN SCAN 25
Sources de données : IGN - DREAL BFC - 2BR - BAYWA RE - AUDDICE, 2024

5.7.5 Présentation des impacts cumulés

5.7.5.1 Impacts cumulés du point de vue de l'environnement naturel

Trois projets sont identifiés dans l'échelle des communes de l'aire d'étude éloignée (6km) autour du projet : le projet de renforcement du poste électrique 63 000 / 20 000 volts à Montbard, la centrale solaire au sol de Fain-lès-Montbard en cours de construction, et le parc éolien de l'Herbue à Saint-Rémy qui est également en cours.

Le projet de renforcement du poste électrique à Montbard se situe à 1,9 km. Il est situé en dehors des zones naturelles d'intérêt pour la biodiversité, à environ 300 m au sud de la ZNIEFF de type 1 « Vallée de la Brenne entre Montbard et Vénarey-les-Laumes » et en dehors des sites Natura 2000, le plus proche, la ZSC FR2601012 « Gîtes et habitats à chauves-souris en Bourgogne », étant situé à 13 km au sud-est du poste. Le poste et ses abords immédiats sont situés en zone urbanisée et n'est pas concerné par les réservoirs de biodiversité et corridors linéaires à préserver dans les sous-trames Eau (Brenne, Dandarge), Zones Humides (vallée de la Brenne), Prairies et Bocages et Forêts présents sur la commune de Montbard. Compte tenu de la faible ampleur de ce projet, l'absence de connexions écologiques et d'enjeux écologiques, **aucun effet cumulé n'est attendu avec le projet de renforcement du poste électrique 63 000 / 20 000 volts à Montbard, celui-ci n'étant pas implanté dans un secteur comparable avec le présent projet**.

La centrale solaire au sol de Fain-lès-Montbard, en cours de construction, se situe à 3km. Elle se situe en dehors des zonages d'inventaire ou de protection de la biodiversité. Deux ZNIEFF de type 1 sont situées à 300 m du projet d'implantation (« Forêt domaniale et vallon de Fontenay », « Vallée de la Brenne entre Montbard et Venarey-les-Laumes ») et un site Natura 2000 est situé à 9 km (ZSC7 « Gîtes et habitats à Chauve-souris en Bourgogne »). Ce projet s'insère au sein d'un continuum à dominante agricole, pastorale et bocagère (nombreuses haies au nord, est et ouest) avec quelques éléments boisés au nord et au sud. Les haies sont évitées et une haie a également été créée pour favoriser la fonctionnalité écologique du site. Les principaux enjeux concernent la faune volante et sont les suivants : la Huppe fasciée (*Upupa epops*), non observée dans le projet actuel mais présente dans la bibliographie, et la Barbastelle d'Europe (*Barbastella barbastellus*). Au regard des enjeux écologiques identifiés et des effets anticipés (mesure évitement, suivi du chantier, absence de lumière durant les différentes phases, etc…), **l'absence d'incidences cumulées sur le milieu naturel de ce projet photovoltaïque au sol avec le parc agrivoltaïque de Montigny-Montfort est justifiée.**

Enfin, le parc éolien de l'Herbue à Saint-Rémy se situe à 5km. Il n'est également pas situé au sein d'un périmètre de protection ou d'inventaire de la faune et la flore. De nombreux enjeux liés à la vulnérabilité des espèces ont été mis en évidence, via un grand nombre d'inventaire, concernant l'avifaune (Alouette lulu, deux couloirs de migration et faible distance entre les pales et la lisière forestière accueillant du Pic mar et du Pic noir) et les chiroptères (Noctule de Leisler, Noctule commune, Pipistrelle de Nathusius, Pipistrelle commune, Minioptère de Schreiber et Grand rhinolophe). La mise en place de mesures de bridage, de conception parallèle aux couloirs de migrations et de distance aux éléments fixes du paysage est cohérente avec les enjeux. Compte tenu de la distance et du type de projet, des espèces qui pourraient être impactées et les corridors écologiques (dont de migration), **aucun effet cumulé n'est attendu avec le parc éolien de l'Herbue à Saint-Rémy.**

5.7.5.2 Impacts cumulés du point de vue du paysage et du patrimoine

Les projets identifiés sont relativement éloignés du projet agrivoltaïque. Aucune forte covisibilité n'est à prévoir pour le projet agrivoltaïque, notamment du point de vue paysager. Depuis le Nord de Montbard il n'y aura pas de visibilité cumulée entre le parc de Montigny-Montfort et les projets de Fain-lès-Montbard et de l'Herbue. Depuis le projet de Montigny-Montfort, la vue s'ouvre en direction du futur contexte éolien en arrière-plan, qui sera formé par les éoliennes du projet de l'Herbue, présent au-desssus de Montbard. Sur les projets étant au-delà de 6km, les projets identifiés sont relativement eloignés du parc agrivoltaïque de Montigny-Montfort. Aucune forte covisibilité n'est à prévoir pour ce projet.

D'une manière générale, les secteurs de perception sont suffisamment éloignés pour qu'il n'y ait pas de risque de cumul des incidences. Les voies qui desservent ces projets sont régulièrement différentes, ce qui évite aux usagers de la route de rencontrer le projet et l'ensemble des sites identifiés.

Les enjeux paysagers du projet se limitent à une aire proche, indépendant des secteurs impactés par les projets identifiés. En effet, la perception fragmentée par la topographie et la végétation ne permet pas de perception conjointe des projets avec le projet envisagé à l'exception de se trouver sur le site du projet de Montigny-Montfort en relation visuelle avec le futur parc éolien.

5.7.5.3 Impacts cumulés du point de vue de l'activité agricole

Le volet agricole, au travers de l'Etude Préalable Agricole, n'ayant pas le même périmètre d'étude que l'étude d'impact, a considéré les projets suivants :

Projets	Communes	Distance	Avis
Centrale solaire au sol	Fain-lès-Montbard	3 km	Permis de construire accordé le 17 juin 2021 N° PC 021 259 19 M0001
Parc éolien de l'Herbue	Saint-Rémy	5 km	Projet autorisé selon le site de la Préfecture de Côte d'Or
Centrale photovoltaïque au sol	Quincy-le-Vicomte	9 km	Avis du 19 septembre 2023 / BFC-2023-3958

Tableau 113. Projets à prendre en compte pour les effets cumulés sur l'activité agricole

Centrale solaire au sol de Fain-lès-Montbard

La majorité de la zone d'implantation est constituée de parcelles utilisées par l'agriculture. La prise en compte de l'impact sur l'activité agricole est détaillée dans la paragrapge 3.1.3 page 9 : « *Le dossier évoque les enjeux agricoles au droit du projet (p. 88-89). La parcelle où doit se développer le projet est actuellement utilisée en tant que **pâture pour bovins**. Cependant, sa pérennité est limitée par le projet d'aménagement de la zone d'activités économiques qui, à terme, devrait également se développer sur cette parcelle.*

Une évaluation agronomique des sols a été réalisé en 2019. Elle évoque un potentiel faible à moyen pour la culture céréalière et un potentiel herbagé et fourragé jugé de moyen à assez bon.

*Mis à part un hypothétique recours au **pâturage ovin extensif** dans le cadre de la gestion de la végétation (mesure R26), le porteur de projet n'explore que très peu les combinaisons possibles entre activités agricoles et production d'énergie solaire. Le déploiement de l'« agrivoltaïsme » pourrait pourtant permettre une utilisation optimale de l'espace en favorisant les synergies. À titre d'exemple, les cultures actuelles ou à venir pourraient être préservées des intempéries et de l'exposition au soleil par les panneaux photovoltaïques.*

L'agrivoltaïsme peut également être favorisé par des techniques comme des panneaux à haut rendement pouvant suivre la course du soleil et à double face, récupérant ainsi la lumière par réflexion ou la possibilité de mise en position verticale des panneaux, avec un pied unique, facilitant ainsi l'utilisation d'engins pour la production agricole et permettant de valoriser une grande partie de la surface sous panneaux. La MRAe recommande d'étudier plus avant les possibilités de développement de l'« agrivoltaïsme » au sein du parc solaire de Fain-lès-Montbard. »

La centrale photovoltaïque au sol de Fain-lès-Montbard retire donc une surface de 6,35 ha pâturées par des bovins au profit d'un pâturage ovin extensif sur 3,83 ha.

Le rapport d'enquête publique du 20 avril 2021 laisse en effet apparaître que les caractéristiques de la centrale ne permettront pas le pâturage bovin, le point bas des panneaux étant situés à seulement 80 cm du sol.

Le rapport d'enquête publique fournit aussi l'information suivante : *« Le 4 août 2020, Monsieur le Préfet de la Côte d'Or a informé la société KRONOS IB VOGT 18 que le **montant de la compensation collective agricole de 53 980 €** résultant d'un calcul basé sur une estimation de la perte économique liée à l'installation de la centrale photovoltaïque, avait été validé par la Commission Départementale pour la Préservation des Espaces Naturels, Agricoles et Forestiers (CDPENAF). Cette somme qui sera versée à la Caisse des Dépôts et Consignations, devra être réinjectée dans l'économie agricole du territoire. »*

Parc éolien de l'Herbue

La Société GLOBAL WIND POWER a reçu l'autorisation d'implanter un parc de 10 éoliennes sur la commune de Saint-Rémy. Le périmètre d'implantation du projet situé entre 197 et 347 m d'altitude concerne des zones forestières (Bois communaux de Saint-Rémy et Forêt d'Arrans) pour 4 éoliennes et des **parcelles cultivées**, pour **6 éoliennes.**

Selon le RPG 2023, ces 6 éoliennes vont s'implanter sur des surfaces en blé, orge, luzerne et colza.

Centrale photovoltaïque au sol de Quincy-le-Vicomte

Selon l'avis mrae n°BFC-2023-3958 du 19 septembre 2023, *« La zone d'implantation potentielle (ZIP) s'étend sur **16,53 ha** à l'ouest de la commune, sur des **terres agricoles conduites en agriculture biologique depuis 2019** et bordées par des boisements. La surface au sol couverte par les panneaux photovoltaïques représentera 4,95 ha et les autres surfaces artificialisées sont constituées par les équipements annexes (bâtiments, pistes,citernes…). »*

Le projet d'implantation de la centrale photovoltaïque est associé à une activité agricole d'élevage ovin.
*« L'étude d'impact présente le projet agri-photovoltaïque qui sera situé sur de parcelle d'une exploitation agricole constituée de deux associés, couple d'éleveurs qui exploite **246 ha en céréales, protéagineux et fourrages** ainsi qu'un **élevage ovin de race grivettes certifiées**.Une présentation détaillée de l'adaptation du projet à la coactivité et notamment l'espacement entre les rangs sera de 13,0 m contre 2 m pour une centrale photovoltaïque classique, afin de permettre le passage des engins agricoles pour les semis de la prairie (semis de démarrage et sur-semis éventuels tous les 5 ans) ainsi que pour le broyage des refus et de favoriser au maximum la pousse de l'herbe, la création d'un système de récupération des eaux de pluies pour l'abreuvement des ovins.Les éléments fournis permettent en effet de justifier le caractère agrivoltaïque du projet conformément à l'article Art. L. 314-36 de la loi relative à l'accélération des énergies renouvelables du 10 mars 2023. »*

Conclusion sur l'analyse des effets cumulés du point de vue de l'activité agricole

Les terres agricoles représentent 7 650 ha au sein de l'aire d'étude éloignée.

L'ensemble des 3 projets identifiés cumulés au projet de Montigny-Montfort représentent une surface cumulée impactée par les installations d'EnR d'**une quarantaine d'hectares**, dont une grande partie restera exploitée par l'activité agricole.

L'ensemble des projets n'impactera donc que 0,5% de la SAU de l'aire d'étude éloignée. L'effet attendu sur l'économie agricole est donc négligeable.

CHAPITRE 6. CONTEXTE REGLEMENTAIRE, ARTICULATION ET COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LES PLANS, SCHEMAS ET PROGRAMMES

Ce chapitre aborde l'articulation du projet avec les schémas, plans ou programmes concernant le territoire. Les plans et programmes faisant l'objet d'une évaluation environnementale sont mentionnés dans l'article L122-4 du Code de l'environnement. Il s'agit entre autres des SDAGE, des Plans Départementaux d'Élimination des Déchets Ménagers et Assimilés (PDEDMA), des Schémas Régionaux Climat, Air, Énergie, des programmes situés à l'intérieur du réseau Natura 2000, etc.

6.1 Cadre règlementaire

Les gouvernements français successifs confirment la volonté de construction de centrales photovoltaïques, les objectifs actuels sont rappelés dans le premier chapitre de ce document. La priorité a été et est toujours donnée à l'intégration des équipements photovoltaïques aux bâtiments, mais la réalisation d'installations photovoltaïques au sol est également soutenue. L'implantation d'une centrale photovoltaïque au sol mobilise de l'espace. Les pouvoirs publics encadrent ainsi le développement de ces installations, afin qu'elles respectent les règles d'occupation des sols et permettent la préservation des milieux naturels et humains.

Dans le cadre d'un objectif de conciliation entre le développement des projets et l'aménagement des territoires, les conflits d'usage des sols sont apparus comme l'un des principaux enjeux. A été ainsi mis en place progressivement un cadre juridique spécifique au photovoltaïque au sol. Ce corpus a toutefois comme principes communs l'articulation des règles issues de la planification territoriale (schémas et plans) et de celles gouvernant la délivrance d'autorisations individuelles.

Le présent projet est un projet agrivoltaïque selon la définition de l'article L.314-36 du code de l'énergie.

Procédures administratives	Références réglementaires	SOUMIS / NON SOUMIS
Évaluation environnementale	Articles L. 122-1 et suivants du Code de l'environnement Article L. 123-1 et suivants du Code de l'environnement	**SOUMIS**
Permis de construire	Articles R. 421-1 et suivants du Code de l'urbanisme	**SOUMIS** Avec dossier complémentaire
Étude d'incidence Natura 2000	Articles R. 414-19 à R. 414-26 du Code de l'environnement	**SOUMIS** étude simplifiée
Étude préalable agricole	Articles D. 112-1-3 du Code Rural	**SOUMIS**
Autorisation préalable de défrichement	Article L. 341-3 du Code forestier Articles R. 341-1 à R. 341-3 du Code forestier	**NON SOUMIS**
Formalité au titre de la loi sur l'eau	Articles R. 214-1 et suivants du Code de l'environnement	**SOUMIS** rubrique 2.1.5.0
Comité de Projet	Article L. 211-9 du Code de l'énergie	**SOUMIS**

Tableau 114. Règles gouvernant la délivrance d'autorisations individuelles

6.1.1 Évaluation environnementale

Les ouvrages de production d'électricité à partir d'énergie solaire installés sur le sol sont soumis à évaluation environnementale lorsque leur puissance est égale ou supérieure à 3 MWc. Le projet ici présenté est donc soumis à évaluation environnementale. L'évaluation environnementale est constituée de l'élaboration d'une étude d'impact sur l'environnement et d'une enquête publique régie par le Code de l'environnement, qui permet d'apprécier l'incidence du projet sur l'environnement.

Étude d'impact sur l'environnement

Le contenu de l'étude d'impact est proportionné à la sensibilité environnementale de la zone affectée par le projet, à l'importance et à la nature des travaux et à ses incidences prévisibles sur l'environnement et la santé humaine. Le contenu de l'étude d'impact comprend à minima :

- ✓ Un résumé non technique à part de la présente étude (document joint) ;
- ✓ Une description du projet (localisation, conception, dimension, caractéristiques) ;
- ✓ Une description des aspects pertinents de l'état actuel 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 ;
- ✓ Une description des incidences notables du projet sur l'environnement, ainsi que de celles résultant de la vulnérabilité du projet à des risques d'accidents ou de catastrophes majeurs ;
- ✓ Les mesures envisagées pour « éviter, réduire et lorsque c'est possible compenser » les incidences négatives notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine ;
- ✓ Une présentation des modalités de suivi de ces mesures et de leurs effets ;
- ✓ Une description des solutions de substitution examinées et les principales raisons de son choix au regard des incidences sur l'environnement.

Enquête publique

La réalisation d'une étude d'impact entraine l'obligation de procéder à une enquête publique régie par le Code de l'Environnement. Son but est d'informer le public ainsi que de recueillir ses observations et propositions qui doivent être prises en compte par le maitre d'ouvrage et l'autorité compétente pour autoriser la construction de la centrale solaire au sol. À l'issue de l'enquête publique, le commissaire enquêteur ou la commission d'enquête établit son rapport et rend des conclusions motivées rendues publiques. Ces documents ont pour objet d'éclairer l'autorité compétente pour délivrer le permis de construire.

Le projet présenté dans ce dossier est soumis à évaluation environnementale.

6.1.2 Permis de construire

Les installations photovoltaïques sont soumises à formalités d'urbanisme en fonction de leur puissance et de leur hauteur (articles R421-1 et R 421-9h du Code de l'urbanisme, dans sa rédaction en vigueur suite au Décret n° 2022-1688 du 26 décembre 2022) :

	Hauteur ≤ 1,80 m	Hauteur > 1,80 m
Puissance crête < 3kWc	Pas de formalité	Déclaration préalable
3 kWc < Pc < 3 MWc	Déclaration préalable	
Puissance crête >= 3 MWc	**Permis de construire**	

Tableau 115. Formalités d'urbanisme concernant les installations photovoltaïques

Le projet présenté dans ce dossier est soumis à permis de construire.

L'article R. 431-27 du code de l'urbanisme introduit par le décret 2024-318 du 8 avril 2024 indique que lorsque la demande porte sur une installation, un ouvrage ou une construction agrivoltaïques mentionnés à l'article L. 314-36 du code de l'énergie, la demande d'autorisation d'urbanisme comporte un dossier présentant les justifications détaillées du respect des conditions prévues à ce même article.

Ce dossier comporte :

1 - **Une description physique de la parcelle** mentionnée à l'article R. 314-108 du code de l'énergie ;

2 - Une note technique justifiant que **l'installation, l'ouvrage ou la construction fournit au moins l'un des services** :

1° L'amélioration du potentiel et de l'impact agronomiques ;

2° L'adaptation au changement climatique ;

3° La protection contre les aléas ;

4° L'amélioration du bien-être animal.

et qu'**il ne porte pas une atteinte substantielle à l'un de ces services ou une atteinte limitée à deux de ces services** (cf. articles R. 314-110 à R. 314-113 du code de l'énergie) ;

3 - Une note technique justifiant que **la production agricole est l'activité principale de la parcelle agricole** conformément à l'article R. 314-118 du code de l'énergie :

1° La superficie qui n'est plus exploitable du fait de l'installation agrivoltaïque n'excède pas 10 % de la superficie totale couverte par l'installation agrivoltaïque ;

2° La hauteur de l'installation agrivoltaïque ainsi que l'espacement inter-rangées permettent une exploitation normale et assurent notamment la circulation, la sécurité physique et l'abri des animaux ainsi que, si les parcelles sont mécanisables, le passage des engins agricoles.

4 - Une note technique justifiant que **la production agricole est significative** et qu'**elle assure des revenus durables à l'exploitant agricole** conformément aux articles R. 314-114 à R. 314-117 du code de l'énergie ;

1° La production est significative si la moyenne du rendement par hectare observé sur la parcelle est supérieure à 90 % de la moyenne du rendement par hectare observé sur une zone témoin ou un référentiel en faisant office.

2° Le revenu est considéré comme durable lorsque la moyenne des revenus issus de la vente des productions végétales et animales après l'implantation de l'installation agrivoltaïque n'est pas inférieure à la moyenne des revenus issus de la vente des productions végétales et animales avant l'implantation de l'installation agrivoltaïque, en tenant compte de l'évolution de la situation économique générale et de l'exploitation.

5 - S'il y a lieu, d'une **description de la zone témoin** prévue en application de l'article R. 314-114 du code de l'énergie ;

6 - Une **attestation certifiant que l'agriculteur est actif**, au sens de l'article R. 314-109 du code de l'énergie.

Ces éléments sont rassemblés dans une note technique agricole annexée au présent dossier.

6.1.3 Étude préalable agricole

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.

En Côte d'Or, le seuil départemental de surface prélevé de façon définitive est fixé à 5 hectares.

La LOI n°2023-175 du 10 mars 2023 - art. 54 a inclus les projets d'installations agrivoltaïques (au sens de l'article L. 314-36 du code de l'énergie) dans les projets soumis à étude préalable agricole.

De par son caractère agrivoltaïque, le projet présenté dans ce dossier est soumis automatiquement à l'étude préalable agricole. Cette étude sera annexée à la demande de permis de construire (pièce D).

6.1.4 Etude d'incidence Natura 2000

Le projet présenté dans ce dossier devra être soumis à étude d'incidence Natura 2000 en référence à la liste « LLN-3° Les travaux et projets devant faire l'objet d'une étude ou d'une notice d'impact » de la DREAL Bourgogne-Franche-Comté (Cf annexe R. 122-2 du code de l'environnement)

N.B. : A titre informatif, le projet se situe à environ 8km du site Natura 2000 FR2601012 « Gîtes et habitats à chauves-souris en Bourgogne ». Dans les inventaires du secteur d'étude, des espèces de chiroptères justifiant la désignation du site Natura 2000 ont été contactées via les écoutes passives au printemps, en été et à l'automne : le Petit rhinolophe (*Rhinolophus hipposideros*), le Grand rhinolophe (*Rhinolophus ferrumequinum*) et la Barbastelle d'Europe (*Barbastella barbastellus*). Ces espèces peuvent utiliser des liens écologiques potentiels entre la ZNIEFF de type 1 « VALLEE DE LA BRENNE ENTRE MONTBARD ET VENAREY-LES-LAUMES », situé à 0,4km de l'aire d'étude immédiate, et le site Natura 2000. Un formulaire Natura 2000 a été rédigé et est disponible (*Annexe 5 : Formulaire Natura 2000 simplifié – p.437*)

6.1.5 Autorisation préalable de défrichement

Le défrichement est défini comme la destruction de l'état boisé d'un terrain et la suppression de sa destination forestière. Par principe, le défrichement des bois et forêts est soumis à l'obtention d'une autorisation préalable,

que ces bois et forêts soient soumis ou non au régime forestier. L'article L. 341-3 du code forestier pose ainsi un principe général selon lequel « Nul ne peut user du droit de défricher ses bois et forêts sans avoir préalablement obtenu une autorisation ».

Le projet ne s'implantant pas en zone boisée, il n'est pas soumis à autorisation préalable de défrichement.

6.1.6 Formalités au titre de la loi sur l'eau

Les rubriques définies à l'article R214-1 du code de l'Environnement, caractérisant les différents impacts susceptibles de concerner le projet et le régime « loi sur l'eau » s'y appliquant (Déclaration ou Autorisation) sont présentés dans le tableau suivant.

Rubrique	Description	Caractéristique du projet	Régime
2.1.5.0	Rejet d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles ou sur le sol ou dans le sous-sol, dont la surface totale du projet, augmentée de la surface correspondant à la partie du bassin versant naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet, étant : - Supérieure ou égale à 20 ha : autorisation ; - Supérieure à 1 hectare mais inférieure à 20 ha : déclaration.	La rubrique 2.1.5.0. s'applique dans certains cas particuliers, mais d'une manière générale les panneaux photovoltaïques sont espacés et permettent l'infiltration de l'eau de pluie dans le sol. L'imperméabilisation correspond uniquement aux fondations, locaux techniques et poste de livraison. L'imperméabilisation d'une centrale photovoltaïque dépassera rarement 1 ha (10 000 m²), il est donc rarement nécessaire de réaliser une déclaration au titre de la loi sur l'eau. **La DDT de la Côte d'Or exige toutefois des projets photovoltaïques un dossier de déclaration loi sur l'eau au titre de la rubrique 2.1.5.0.**	SOUMIS
3.1.2.0	Installations, ouvrages, travaux ou activités conduisant à modifier le profil en long ou le profil en travers du lit mineur d'un cours d'eau, à l'exclusion de ceux visés à la rubrique 3.1.4.0, ou conduisant à la dérivation d'un cours d'eau, sur une longueur de cours d'eau : - Supérieure ou égale à 100 m : autorisation ; - Inférieure à 100 m : déclaration.	Le secteur d'étude ne contient pas de cours d'eau.	Non concerné
3.1.5.0	Installations, ouvrages, travaux ou activités, dans le lit mineur d'un cours d'eau, étant de nature à détruire les frayères, les zones de croissance ou les zones d'alimentation de la faune piscicole, des crustacés et des batraciens, ou dans le lit majeur d'un cours d'eau, étant de nature à détruire les frayères de Brochet : - Destruction de plus de 200 m² de frayères : autorisation - Dans les autres cas : déclaration	Le secteur d'étude ne contient pas de cours d'eau.	Non concerné
3.2.2.0	Installations, ouvrages et remblais dans le lit majeur d'un cours d'eau : - Surface soustraite supérieure ou égale à 10 000 m² : autorisation ; - Surface soustraite supérieure ou égale à 400 m² et inférieure à 10 000 m². Au sens des présentes rubriques, le lit majeur du cours d'eau est la zone naturellement inondable par la plus forte crue connue ou par la crue centennale si celle-ci est supérieure. La surface soustraite est la surface soustraite à l'expansion des crues du fait de l'existence de l'installation ou ouvrage, y compris la surface occupée par l'installation, l'ouvrage ou le remblai dans le lit majeur	Les équipements relatifs à la construction et à l'exploitation du parc photovoltaïque ne seront pas implantés en zone inondable.	Non concerné
3.3.1.0	Assèchement, mise en eau, imperméabilisation, remblais de zone humide ou de marais, la zone asséchée ou mise en eau étant : - Supérieure ou égale à 1 ha : autorisation ; - Supérieure à 0,1 hectare mais inférieure à 1 ha : déclaration.	Un diagnostic pédologique et habitats/flore a permis de confirmer l'absence de toute zone humide au droit du projet.	Non concerné

Rubrique	Description	Caractéristique du projet	Régime
3.3.2.0	Réalisation de réseaux de drainage permettant le drainage d'une superficie : - Supérieure ou égale à 100 ha : autorisation ; - Supérieure à 20 ha mais inférieure à 100 ha : déclaration.	Les sols et les travaux ne nécessitent pas de drainage.	Non concerné

Tableau 116. Rubriques susceptibles d'être concernées au titre de la loi sur l'eau

Le projet est donc soumis à une déclaration loi sur l'eau au titre de la rubrique 2.1.5.0, conformément aux exigences de la Direction Départementale des Territoires de Côte d'Or.

6.1.7 Comité de projet

Le comité de projet prévu à l'article L. 211-9 du code de l'énergie assure une concertation préalable des parties prenantes sur la faisabilité et les conditions d'intégration dans le territoire des projets d'installation de production d'énergies renouvelables. Ces installations incluent diverses sources d'énergies renouvelables telles que l'éolien, le solaire photovoltaïque, la biomasse, la méthanisation, la géothermie, l'hydraulique et les énergies renouvelables en mer.

Le comité de projet est composé de différents membres selon le type d'installation, incluant le porteur de projet, des représentants des communes concernées, des établissements publics de coopération intercommunale, et d'autres parties intéressées. Des représentants supplémentaires peuvent être invités à participer aux réunions, tels que le préfet, les gestionnaires de réseaux publics de distribution et de transport d'énergie, et d'autres parties intéressées.

Le comité se réunit avant le dépôt de la première demande d'autorisation pour discuter de la faisabilité et des conditions d'intégration du projet. Le porteur de projet présente les objectifs, les caractéristiques, les enjeux socio-économiques, les coûts prévisionnels, la puissance projetée, les impacts environnementaux, les options de localisation et de raccordement, ainsi que les réponses aux observations formulées par les maires des communes concernées. Ces informations sont accessibles au public par voie électronique.

Un comité de projet s'est tenu le 18 mars 2025. Cf. 2.5.2 - Information auprès des acteurs du territoire – p.36.

6.2 Articulation et compatibilité avec les règles issues de la planification territoriale

Procédures administratives	Références réglementaires	COMPATIBILITE DU PROJET
Bassin Eau Seine Normandie	Schéma Directeur des Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) 2022-2027 adopté le 23 Mars 2022 et entré en vigueur le 6 Avril 2022.	COMPATIBLE
	Plan de Gestion des Risques d'Inondation (PGRI) arrêté le 3 mars 2022.	COMPATIBLE
Bassin versant de l'Armançon	Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) révisé, approuvé par arrêté interpréfectoral le 19 juin 2024	COMPATIBLE
Niveau Régional	Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Egalite des Territoires, SRADDET « ICI 2050 » modifié de la Région Bourgogne-Franche-Comté approuvé par arrêté préfectoral les 20 novembre et 18 décembre 2024	COMPATIBLE
	Continuités écologiques (TVB) approuvées par arrêté préfectoral les 20 novembre et 18 décembre 2024 (modification n°2 du SRADDET)	COMPATIBLE
	Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Energie (SRCAE) de Bourgogne, approuvé le 25 juin 2012	COMPATIBLE
Niveau local	Règlement National d'Urbanisme	COMPATIBLE

Tableau 117. Règles issues de la planification territoriale

6.2.1 Directive Cadre sur l'Eau (DCE)

La Loi sur l'Eau votée en 1992 avait pour objet de garantir la gestion équilibrée des ressources en eau en France. Cet objectif principal se déclinait en plusieurs sous-objectifs :

- La préservation des écosystèmes aquatiques et des zones humides ;
- La protection de la qualité des eaux ;
- Le maintien des ressources en eau ;
- La valorisation de l'eau comme ressource économique.

En 2000, la Directive Cadre sur l'Eau (DCE) européenne établit un cadre pour une politique globale communautaire dans le domaine de l'eau. Se basant sur la loi française de 1992, elle impose :

- L'identification des eaux européennes et de leurs caractéristiques, par bassin et district hydrographique ;
- L'adoption de plans de gestion et de programmes de mesures appropriés à chaque masse d'eau, à savoir les SDAGE et les SAGE en France.

Ainsi, afin d'assurer une gestion équilibrée de la ressource en eau et des milieux aquatiques, deux outils de planification, codifiés dans le Code de l'Environnement, sont donc mis en place :

- Le SDAGE (Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux) est établi pour chacun des 7 grands bassins hydrographiques en France et fixe les orientations fondamentales de cette gestion équilibrée.
- Le SAGE (Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux) est établi par unité hydrographique cohérente et découle du SDAGE. Il fixe les orientations générales d'utilisation, de mise en valeur et de protection quantitative et qualitative des ressources en eaux superficielles et souterraines et des milieux aquatiques.

6.2.1.1 Le SDAGE Seine-Normandie

Extrait du dossier de déclaration Loi Sur l'Eau réalisé par Artifex en mai 2025.

« Le SDAGE (Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux) du bassin Seine-Normandie, a pour but de déterminer les objectifs ainsi que les orientations fondamentales **d'une gestion équilibrée de la ressource en eau** et les aménagements à réaliser pour les atteindre.

Les programmes et les décisions administratives dans le domaine de l'eau doivent être compatibles ou rendus compatibles avec les dispositions du SDAGE, et les autres décisions administratives doivent prendre en compte les dispositions de ces schémas directeurs.

Le SDAGE Seine-Normandie 2022-2027 a été approuvé le 6 avril 2022. **Le SDAGE se décompose en 5 orientations fondamentales,** répondant aux grands enjeux issus de la consultation du public et des assemblées réalisées en 2018-2019. **»**

Orientations du SDAGE Seine-Normandie	Compatibilité du projet
ORIENTATION FONDAMENTALE 1 **Pour un territoire vivant et résilient : des rivières fonctionnelles, des milieux humides préservés et une biodiversité en lien avec l'eau restaurée**	
1.1. Identifier et préserver les milieux humides et aquatiques continentaux et littoraux et les zones d'expansion des crues	Aucun milieu aquatique ou humide n'est recensé au droit ou à proximité immédiate du projet de parc agrivoltaïque de Montigny-Montfort.
1.2. Préserver le lit majeur des rivières et étendre les milieux associés nécessaires au bon fonctionnement hydromorphologique et à l'atteinte du bon état	
1.3. Eviter avant de réduire, puis compenser (séquence ERC) l'atteinte aux zones humides et aux milieux aquatiques afin de stopper leur disparition et leur dégradation	
1.4. Restaurer les fonctionnalités de milieux humides en tête de bassin versant et dans le lit majeur, et restaurer les rivières dans leur profil d'équilibre en fond de vallée et en connexion avec le lit majeur	
1.5. Restaurer la continuité écologique en privilégiant les actions permettant à la fois de restaurer le libre écoulement de l'eau et le transit sédimentaire et les habitats aquatiques	
1.6. Restaurer les populations des poissons migrateurs amphihalins du bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers Normands	
1.7. Structurer la maîtrise d'ouvrage pour la gestion des milieux aquatiques et la prévention des inondations	
ORIENTATION FONDAMENTALE 2 **Réduire les pollutions diffuses en particulier sur les aires d'alimentation de captages d'eau potable**	
2.1. Préserver la qualité de l'eau des captages d'eau potable et restaurer celle des plus dégradés	Non concerné
2.2. Améliorer l'information des acteurs et du public sur la qualité de l'eau distribuée et sur les actions de protection de captage	Non concerné
2.3. Adopter une politique ambitieuse de réduction des pollutions diffuses sur l'ensemble du territoire du bassin	Non concerné
2.4. Aménager les bassins versants et les parcelles pour limiter le transfert des pollutions diffuses	Non concerné
ORIENTATION FONDAMENTALE 3 **Pour un territoire sain : réduire les pressions ponctuelles**	
3.1. Réduire les pollutions à la source	Un parc agrivoltaïque ne génère aucun rejet polluant en phase d'exploitation. Une mesure de réduction des pollutions en phase de chantier est prévue (*Cf.MR 1 : Réduction du risque de pollution*)
3.2. Améliorer la collecte des eaux usées et la gestion du temps de pluie pour supprimer les rejets d'eaux usées non traitées dans le milieu	Non concerné
3.3. Adapter les rejets des systèmes d'assainissement à l'objectif de bon état des milieux	Non concerné
3.4. Réussir la transition énergétique et écologique des systèmes d'assainissement	Non concerné
ORIENTATION FONDAMENTALE 4 **Pour un territoire préparé : assurer la résilience des territoires et une gestion équilibrée de la ressource en eau face au changement climatique**	
Orientation 4.1. Limiter les effets de l'urbanisation sur la ressource en eau et les milieux aquatiques	Non concerné

Orientations du SDAGE Seine-Normandie	Compatibilité du projet
Orientation 4.2. Limiter le ruissellement pour favoriser des territoires résilients	La mise en place d'un couvert végétal continu en phase exploitation (prairie de pâturage) contribue à réduire le ruissellement à la source. Une mesure de réduction du ruissellement est prévue en phase chantier (*Cf.MR 3 : Réduction du ruissellement des eaux pluviales*)
Orientation 4.3. Adapter les pratiques pour réduire les demandes en eau	Non concerné
Orientation 4.4. Garantir un équilibre pérenne entre ressources en eau et demandes	Non concerné
Orientation 4.5. Définir les modalités de création de retenues et de gestion des prélèvements associés à leur remplissage, et de réutilisation des eaux usées	Non concerné
Orientation 4.6. Assurer une gestion spécifique dans les zones de répartition des eaux	Non concerné
Orientation 4.7. Protéger les ressources stratégiques à réserver pour l'alimentation en eau potable future	Non concerné
Orientation 4.8. Anticiper et gérer les crises sécheresse	Non concerné
ORIENTATION FONDAMENTALE 5 **Agir du bassin à la côte pour protéger et restaurer la mer et le littoral**	
Orientation 5.1. Réduire les apports de nutriments (azote et phosphore) pour limiter les phénomènes d'eutrophisation littorale et marine	La coactivité agricole prévue sur le parc agrivoltaïque (pâturage ovin) sera menée sans amendements minéraux ni traitements phytosanitaires.
Orientation 5.2. Réduire les rejets directs de micropolluants en mer	Non concerné
Orientation 5.3. Réduire les risques sanitaires liés aux pollutions dans les zones protégées (de baignade, conchylicoles et de pêche à pied)	Non concerné
Orientation 5.4. Préserver et restaurer la fonctionnalité des milieux aquatiques littoraux et marins ainsi que la biodiversité	Non concerné
Orientation 5.5. Promouvoir une gestion résiliente de la bande côtière face au changement climatique	Non concerné

Tableau 118. Analyse de la compatibilité du projet avec le SDAGE Seine-Normandie (source Artifex)

Le projet présenté dans ce dossier est compatible avec le SDAGE Seine-Normandie (2022-2027).

6.2.1.2 Le PGRI Seine-Normandie

Extrait du dossier de déclaration Loi Sur l'Eau réalisé par Artifex en mai 2025.

« Le Plan de Gestion des Risques d'Inondation du Bassin Seine-Normandie s'articule avec le SDAGE du même bassin afin d'atteindre les objectifs de réduction des dommages liés aux inondations. Approuvé par arrêté le 3 mars 2022, le plan de gestion 2022-2027 fixe pour six ans **quatre grands objectifs** relatifs à la gestion des inondations et **80 dispositions** pour les atteindre (réduction de la vulnérabilité, gestion de l'aléa, gestion de crise, amélioration de la connaissance, gouvernance, culture du risque).

Les 4 grands objectifs sont :

- Aménager les territoires de manière résiliente pour réduire leur vulnérabilité ;
- Agir sur l'aléa pour augmenter la sécurité des personnes et réduire le coût des dommages ;
- Améliorer la prévision des phénomènes hydro-météorologiques et se préparer à gérer la crise ;
- Mobiliser tous les acteurs au service de la connaissance et la culture du risque.

Selon le DDRM de la Côte-d'Or, **la commune de Montigny-Montfort n'est pas concernée par le risque inondation.** Le site d'étude se trouve en dehors de toute zone inondable.

Le projet de parc agrivoltaïque de Montigny-Montfort n'est pas localisé au droit de zones inondables. Il est donc compatible avec le PGRI du bassin Seine-Normandie. »

6.2.1.3 Le SAGE de l'Armançon

Extrait du dossier de déclaration Loi Sur l'Eau réalisé par Artifex en mai 2025.

« La Loi sur l'Eau et les Milieux aquatiques (LEMA) du 31 décembre 2006 vient compléter la réglementation établie pour les SDAGE (notamment dans la Loi sur l'Eau de 1992). Cette loi réaffirme l'importance d'une gestion concertée et équilibrée de la ressource en eau. Ainsi, le **Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) est un outil de planification élaborée de façon concertée, sur un territoire cohérent, permettant une gestion efficace de la ressource en eau.**

Le projet de parc agrivoltaïque de Montigny-Montfort se situe dans le périmètre du SAGE Armançon, dont la révision a été approuvée le 19 juin 2024.

Ce SAGE s'étend sur 267 communes, 3 départements (Yonne, Aube, Côte d'Or) et 2 régions (Bourgogne-Franche-Comté et Grand Est). Ce SAGE a été élaboré pour gérer le bassin versant de l'Armançon, affluent de l'Yonne.

La Commission Locale de l'Eau a défini pour le SAGE de l'Armançon 5 axes majeurs et 9 enjeux :

Axe majeur	Enjeu
Gestion quantitative	Obtenir l'équilibre durable entre les ressources en eaux souterraines et superficielles et les besoins
	Améliorer la résilience du territoire face au changement climatique

Axe majeur	Enjeu
Gestion qualitative	Restaurer la qualité des eaux souterraines pour assurer l'alimentation en eau potable
	Préserver et restaurer la qualité des eaux superficielles afin d'atteindre le bon état écologique et chimique
Gestion des milieux aquatiques et humides	Restaurer et préserver les fonctionnalités des milieux aquatiques et humides et des éléments paysagers
Gestion des inondations	Rendre le territoire plus résilient face aux risques d'inondations et d'érosion
Dynamique territoriale	Sensibiliser aux enjeux du bassin versant et du changement climatique
	Organiser la gouvernance et assurer le suivi et la mise en œuvre du SAGE
	Enjeu transversal : Adapter le territoire au changement climatique

Tableau 119. Axes majeurs et enjeux du SAGE de l'Armançon (source Artifex)

Ces enjeux se traduisent en 11 règles :

- Article 1 : Encadrer les nouveaux prélèvements
- Article 2 : Encadrer la création des réseaux de drainage
- **Article 3 : Maîtriser les impacts quantitatifs et qualitatifs des eaux pluviales**
- Article 4 : Encadrer les rejets au milieu
- Article 5 : Préserver les espaces de mobilité fonctionnels des cours d'eau
- Article 6 : Encadrer la création des ouvrages hydrauliques et des aménagements dans le lit mineur des cours d'eau
- Article 7 : Encadrer la création des plans d'eau
- Article 8 : Encadrer l'extraction des matériaux alluvionnaires
- Article 9 : Encadrer la destruction des haies et éléments paysagers sur les axes de ruissellement
- Article 10 : Préserver les zones humides
- Article 11 : Ne pas augmenter la vulnérabilité des biens et des personnes

Le projet de parc agrivoltaïque de Montigny-Montfort est concerné par l'article 3, cité ci-dessous :

a) Les nouveaux projets d'Installations, Ouvrages, Travaux, Activités ainsi que les nouvelles ICPE doivent intégrer la mise en place de technique permettant l'infiltration à la source de la totalité des eaux pluviales interceptées par le projet (noues, chaussées drainantes, zones humides…)

Ainsi pour les pluies courantes (≤ 10 mm/j) les nouveaux projets doivent assurer un zéro rejet vers les eaux douces superficielles. Il peut être dérogé au principe du zéro rejet en cas d'impossibilité technique dûment justifiée. Dans ce cas, l'infiltration des pluies courantes se fera en fonction de la capacité d'infiltration du sol. Tout dispositif susceptible de favoriser l'infiltration des eaux pluviales dans le sol, l'absorption et l'évapotranspiration par la végétation, ou le ralentissement des écoulements, devra être privilégié.

b) Pour les pluies moyennes et fortes (> 10 mm/j) :

- *Pour les rejets qui se font dans le milieu, viser une régulation des eaux pluviales pour une pluie d'occurrence trentennale sur vingt-quatre heures, a minima les eaux pluviales doivent être régulées pour une pluie d'occurrence décennale sur vingt-quatre heures.*
- *Pour les rejets qui se font dans un réseau d'eau pluvial, les eaux pluviales doivent être régulées pour une pluie trentennale sur vingt-quatre heures, sous réserve de l'acceptation du maître d'ouvrage du réseau.*
- *Tout rejet d'eau pluviale est interdit en réseau unitaire, sauf en l'absence de solution technico-économique de passer en réseau séparatif.*

c) Le débit de fuite des ouvrages de régulation des eaux pluviales est calculé suivant :

- *le débit généré par le terrain naturel avant aménagement ;*
- *à défaut d'études permettant de calculer ce débit, le débit spécifique équivalent à trois litres/seconde/hectare.*
- *Dans tous les cas, la construction des bassins tampons en zones inondables est interdite.*
- *Dans tous les cas, le débit de fuite devra respecter les prescriptions imposées par le gestionnaire de réseau ou les zonages pluviaux.*

Les calculs présentés dans le dossier loi Sur l'Eau ont démontré qu'en phase d'exploitation, les débits de ruissellement des deux bassins versants interceptés par le projet sont inférieurs à ceux estimés à l'état initial, pour une pluie d'occurrence trentennale. Cette diminution des débits de pointe est due au remplacement de la culture par une prairie de pâturage en phase exploitation. De plus, des mesures ont été mises en place afin de favoriser l'infiltration des eaux pluviales au droit du projet (cf. R2.1e : Dispositif préventif de lutte contre le ruissellement des eaux pluviales). Ainsi, l'infiltration des eaux pluviales à la source a été favorisée, afin d'éviter la mise en place d'un rejet vers les eaux superficielles.

La mise en place d'ouvrages de rétention/infiltration n'est pas nécessaire, puisque le débit de ruissellement à l'état projet pour une crue trentennale est inférieur au débit généré par le terrain naturel avant aménagement.

Le projet de parc agrivoltaïque de Montigny-Montfort est compatible avec le SAGE Armançon, car il n'affecte ni la ressource en eau, ni la qualité des eaux superficielles et souterraines et a pris en compte dans l'élaboration de son projet des milieux aquatiques à proximité. L'infiltration des eaux pluviales à la source a été privilégiée. »

6.2.2 Les documents d'urbanisme

6.2.2.1 Le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Egalite des Territoires (SRADDET)

Le SRADDET « Ici 2050 » de la Région Bourgogne-Franche-Comté a été adopté en juin 2020 par l'Assemblée régionale et approuvé en septembre 2020 par arrêté préfectoral. Il fixe des orientations de moyen et long terme autour de 12 thématiques, dont 11 rendues obligatoires par la loi NOTRe de 2015 auxquelles la Région a décidé d'ajouter, par délibération du 13 janvier 2017, les enjeux liés au numérique.

Le développement de la production d'énergie photovoltaïque est inscrit dans le SRADDET dans la stratégie d'aménagement de territoire, d'environnement et d'énergie : l'objectif à horizon 2030, est d'atteindre une capacité de production régionale de 3 800 MWc.

« Compte-tenu des possibilités de développement offertes par les toitures, les parkings ou les sites dégradés, le développement de projets photovoltaïques sur sols agricoles est nécessaire pour atteindre de tels objectifs. »

Par un jugement du 12 janvier 2023, le tribunal administratif de Dijon a annulé le SRADDET de la région Bourgogne-Franche-Comté. L'annulation était toutefois différée au 1er janvier 2025 afin de ne pas priver la Région d'un document de référence et d'orientation. Lors de l'assemblée plénière des 17 et 18 octobre 2024, la Région a adopté deux modifications du SRADDET : la première est relative à l'artificialisation des sols, à la logistique et aux déchets ; la seconde est relative aux continuités écologiques (TVB).

Le projet présenté dans ce dossier est compatible avec le SRADDET « Ici 2050 » de la région Bourgogne-Franche-Comté, notamment dans la stratégie d'aménagement de territoire, d'environnement et d'énergie.

6.2.2.2 Le Règlement National d'Urbanisme

La commune de Montigny-Montfort est couverte par le Règlement National d'Urbanisme (RNU). Elle est donc soumise à la règle de la constructibilité limitée qui prescrit que « les constructions ne peuvent être autorisées que dans les parties urbanisées de la commune ».

L'article L 111-4 du code de l'urbanisme relatif au RNU dispose que « peuvent être autorisées en dehors des parties urbanisées de la commune : les constructions et installations nécessaires […] à des équipements collectifs dès lors qu'elles ne sont pas incompatibles avec l'exercice d'une activité agricole, pastorale ou forestière. » Or d'après l'arrêté du 23 octobre 2015 de la Cour administrative de Nantes, les panneaux photovoltaïques sont considérés comme des installations nécessaires à un équipement collectif.

De plus, la loi N°2023-175 du 10 mars 2023 relative aux énergies renouvelables crée une nouvelle section dans le Règlement National d'Urbanisme. Une installation photovoltaïque est considérée comme « nécessaire à l'exploitation agricole » si elle répond à la définition d'une installation agrivoltaïque répondant à l'article L314-36 du code de l'énergie. Une installation photovoltaïque entre ainsi dans la définition d'une destination « agricole ».

Le projet présenté dans ce dossier, en tant que projet agrivoltaïque au sens de l'article L.314-36 du Code de l'énergie, est donc conforme avec le document d'urbanisme en place sur la commune.

6.2.3 Continuités écologiques (trames verte et bleue)

La prise en compte des continuités écologiques est inscrite dans le code de l'urbanisme (articles L. 110 et suivants et L. 121 et suivants) et dans le code de l'environnement (articles L.371 et suivants et articles R.371-16 et suivants).

La fragmentation et la destruction des habitats naturels par la modification de l'occupation des sols constituent, une des principales causes d'érosion de la biodiversité. Les continuités écologiques permettant la vie et le déplacement des espèces sont ainsi rompues, notamment par l'extension de l'urbanisation, le développement des infrastructures de transport, l'aménagement des rivières et le développement de certaines pratiques agricoles ou forestières.

Pour enrayer ce phénomène, les lois issues du Grenelle de l'environnement ont prévu la constitution d'une trame verte et bleue (TVB). Elle identifie les continuités écologiques (réservoirs de biodiversité et corridors écologiques) à préserver ou remettre en bon état, qu'elles soient terrestres (trame verte) ou aquatiques et humides (trame bleue), afin de réduire la destruction et la fragmentation des habitats, favoriser le déplacement des espèces, préserver les services rendus par la biodiversité et faciliter l'adaptation au changement climatique.

Afin de mettre en œuvre cette trame verte et bleue, les Régions ont élaboré, conjointement avec l'Etat, des Schémas Régionaux de Cohérence Ecologique (SRCE). **La Région Bourgogne a adopté son SRCE le 16 mars 2015 et la Région Franche Comté le 16 octobre 2015.** L'année 2015 correspond également à l'adoption de la Loi NOTRe qui remplace le SRCE par le SRADDET. Les Régions Bourgogne et Franche-Comté fusionnent et choisissent d'intégrer directement dans le SRADDET les déclinaisons réalisées à l'échelle des anciennes Régions. Le SRADDET a été approuvé en septembre 2020.

La Région a ensuite souhaité réaliser une harmonisation et une actualisation de sa trame verte et bleue à l'échelle de son territoire. Cette déclinaison harmonisée de la trame verte et bleue a été produite en 2023, adoptée par modification du SRADDET les 17 et 18 octobre 2024 et approuvée par le Préfet de Région les 20 novembre et 18 décembre 2024.

Le SRADDET de Bourgogne-Franche-Comté n'identifie aucun réservoir de biodiversité au sein de la ZIP et n'effectue aucune jonction entre deux réservoirs de biodiversité. Toutefois, le sud de l'aire d'étude immédiate est concerné par des réservoirs de biodiversité (prairies/bocages et forêts). Les grands réservoirs de biodiversité de type forêts et milieux ouverts (praires/bocages et pelouses) sont situés au sein de l'aire rapprochée et éloignée. Il en est de même pour les éléments de la trame verte et bleue. Les espèces peuvent ainsi circuler grâce aux continuités écologiques présentes aux alentours de la ZIP telles que celle présente dans la ZNIEFF de type 1 « VALLEE DE LA BRENNE ENTRE MONTBARD ET VENAREY-LES-LAUMES » et de la ZNIEFF de type 2 « VALLEE ET COTEAUX DE L'ARMANCON ENTRE SAINT-THIBAULT ET BUFFON » présentent à plus de 450m du site d'étude.

Le projet présenté dans ce dossier est compatible avec la trame verte et bleue du SRADDET.

6.2.4 Schéma Régional Climat Air Energie (SRCAE) de Bourgogne

La loi Grenelle 2 du 12 juillet 2010 implique l'élaboration d'un Schéma Régional Climat Air Energie dans chaque région. Celui-ci a vocation à définir les grandes orientations et objectifs à l'horizon 2020 et 2050 en matière de réduction des émissions de GES, de performance énergétique et de qualité de l'air.

Les objectifs du SRCAE sont triples :

- Définir les objectifs régionaux en matière de maîtrise de l'énergie, afin d'atténuer les effets du changement climatique, conformément à l'engagement pris par la France de diviser par quatre ses émissions de gaz à effet de serre entre 1990 et 2050 ;
- Fixer les orientations permettant de prévenir ou de réduire la pollution atmosphérique ou d'en atténuer les effets ;
- Fixer par zones géographiques les objectifs qualitatifs et quantitatifs à atteindre en matière de valorisation du potentiel énergétique terrestre, renouvelable et de récupération.

Le SRCAE de la région Bourgogne a été approuvé le 25 juin 2012. Il a pour principales orientations, devant être prises en compte dans les SCoT :

- Développer la recherche en matière d'adaptation au changement climatique pour accompagner les filières régionales dans leur processus d'adaptation ;
- Anticiper et accompagner les mutations nécessaires à l'adaptation au changement climatique pour prévenir les inégalités sociales et territoriales ;
- Intégrer l'enjeu sanitaire lié à la qualité de l'air et en faire prendre conscience à tous les niveaux de décisions ;
- Lutter contre la précarité énergétique par la mise en place d'un dispositif d'information et de conseil adapté en se basant sur les retours d'expérience en cours ;
- Limiter l'étalement urbain et la consommation d'espaces agricoles et naturels ;
- Développer de nouvelles formes urbaines intégrant l'évolution de l'habitat et de la mobilité tout en incitant au changement des mentalités ;
- S'assurer dès à présent que chaque bâtiment neuf ou rénové est performant, en renforçant le respect et le contrôle de la Règlementation Thermique et concevoir tout projet de construction ou réhabilitation en tenant compte de l'évolution des usages, du réchauffement climatique et de la qualité de l'air ;
- Mettre en cohérence les politiques d'aménagement, d'urbanisme et de transport via un renforcement de la gouvernance des politiques de transport à l'échelle régionale, ainsi qu'au sein même des agglomérations ;
- Développer et faciliter l'usage des offres de service de transport alternatif à la voiture individuelle dans leur domaine de pertinence ;
- Mettre à profit les évolutions technologiques pour diminuer l'impact des déplacements sur les émissions de Gaz à Effet de Serre (GES) et de polluants atmosphériques ;
- Réduire et optimiser la demande de transport de marchandises ;
- Optimiser les intrants, développer l'agriculture biologique, les systèmes de culture innovants et réduire l'impact des effluents d'élevage ;
- Développer la demande et structurer les filières du bois, notamment le bois énergie, pour garantir des débouchés favorisant l'émergence d'une économie locale tout en veillant à l'équilibre des usages ;
- Renforcer et compléter les politiques de déploiement des énergies renouvelables à l'échelle territoriale en veillant à la prise en compte de la qualité de l'air.

Cependant, il faut noter que, fin novembre 2016, le SRCAE a été annulé par la Cour Administrative d'Appel de Lyon.

L'article 11 de l'ordonnance n° 2016-1028 du 27 juillet 2016 ayant demandé l'évaluation des schémas régionaux du climat, de l'air et de l'énergie (SRCAE) de Bourgogne et de Franche-Comté « a*fin de contribuer à l'élaboration du premier schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires [SRADDET] »,* l'évaluation a été réalisée et adoptée par le comité compétent en date du 27 juin 2017. Elle comprend un rapport et plusieurs annexes.

Le projet présenté dans ce dossier est compatible avec le SRCAE.

Au niveau du territoire, la SRCAE n'est pas décliné en PCAET.

6.3 Compatibilité du projet agrivoltaïque avec les cadres et chartes non réglementaires

Les documents suivants n'ont pas de valeur réglementaire mais le pétitionnaire s'est attaché à produire un projet en accord avec ces documents.

Niveau	Titre	COMPATIBILITE DU PROJET
Départemental	Cadre pour l'implantation des installations agrivoltaïques en Côte-d'Or, mis à jour en décembre 2024	COMPATIBLE
National	Guide pratique de l'Institut de l'Elevage (IDELE), « l'agrivoltaïsme appliqué à l'élevage des ruminants », publié en septembre 2021	COMPATIBLE
National	Charte de la Fédération Nationale Ovine pour le développement de projets agrivoltaïques ovins vertueux, version du 23 octobre 2024	COMPATIBLE

Tableau 120. Cadres et chartes non réglementaires

6.3.1 Cadre pour l'implantation des installations agrivoltaïques en Côte-d'Or

La Commission Départementale de Préservation des Espaces Naturels, Agricoles et Forestiers (CDPENAF) a adopté en juillet 2024, avec une mise à jour en décembre 2024, les principes figurant dans le document cadre pour l'implantation des installations agrivoltaïques en Côte-d'Or.

Cette doctrine a été introduite de manière à promouvoir une utilisation équilibrée et durable des terres agricoles pour la production d'énergie solaire, tout en soutenant les activités agricoles locales.

Le document rappelle le contexte réglementaire national, puis il introduit le contexte local :

« En Côte d'Or, la demande d'implantation de projets photovoltaïques sur terres agricoles existe depuis plusieurs années et avait mené dès 2021 à l'élaboration d'un cadre départemental concerté qui a permis d'accompagner le développement des projets et leur bonne coexistence avec l'agriculture. Ainsi 20 projets totalisant près de 700 ha respectant ce cadre ont reçu un avis favorable de la CDPENAF entre 2021 et mars 2024.

Cet ancien cadre continue d'exister jusqu'à la publication du document-cadre et le déploiement complet des dispositions de la loi APER pour les installations ne relevant pas de l'agrivoltaïsme. Le présent document vise uniquement l'encadrement des projets qui relèvent de l'agrivoltaïsme au sens de l'article L. 314-36 du code de l'énergie, soit pour tout projet agrivoltaïque déposé à compter du 9 mai 2024. »

Il présente ensuite les conditions de développement de l'agrivoltaïsme en Côte d'Or :

- Les installations agrivoltaïques seront implantées uniquement sur les terres à faible potentiel agronomique (en référence à la carte des sols retenus pour l'agrivoltaïsme établie par la chambre d'agriculture de Côte-d'Or en 2021) ;
- L'activité agricole antérieure doit être maintenue ou rester possible : la production envisagée doit être déjà présente sur l'exploitation depuis au moins 3 ans ;

- La surface de chaque projet ne peut excéder 60 ha avec un plafond par type de production et par technologie : en élevage, toutes les technologies sont possibles, la surface clôturée maximale est de 20 ha par exploitation avec des panneaux horizontaux et 50 ha avec des trackers, panneaux verticaux ou canopées.

Dans ce cadre, le tableau ci-après précise les critères énoncés par la doctrine CDPENAF et ainsi, ceux rencontrés par le projet en question :

Critère	Elevage (Pâturage)	Respect dans le cadre du projet
Zonage des projets	Installations agrivoltaïques sur les parcelles les moins productives de Côte d'Or	Parcelles recensées dans la cartographie départementale + profondeur moyenne des sols de 10 cm (seuil fixé à 40 cm)
Surface clôturée maximale du projet	60 ha	Surface clôturée inférieure à 12 ha
Antériorité des productions	Production déjà présente sur l'exploitation depuis au moins 3 ans	M. Piot est éleveur ovin depuis 2011. La production est présente à l'échelle de l'exploitation agricole depuis 14 ans.
Surface clôturée maximale par exploitation	20 ha	1 seule exploitation, surface clôturée inférieure à 12ha
Technologie	Tous types de panneaux	Panneaux fixes bi-pieux – 20° d'inclinaison
Taux de couverture	40% maximum (quel que soit le type de projet)	**39,98 %** Le taux de couverture proposé est adapté à la pratique et aux engins agricoles de M. Piot. **Le cadre réglementaire n'impose pas de taux maximum sous les 10 MWc.**
Hauteur des panneaux (au point le plus bas)	Ovins >= 1,2 m	Point bas à 1,2 m

Tableau 121. Respect des critères du cadre départemental pour l'agrivoltaïsme

Le projet agrivoltaïque de Montigny-Montfort respecte l'ensemble des critères énoncés par la doctrine CDPENAF. Les procédures à suivre concernant le permis de construire et l'étude préalable agricole ont été prises en compte. Le calcul de la compensation collective agricole (CCA) s'est basé sur la méthode présentée dans ce document.

6.3.2 Guide pratique de l'Institut de l'Elevage (IDELE), « l'agrivoltaïsme appliqué à l'élevage des ruminants »

L'Institut de l'Élevage (IDELE) est une organisation française dédiée à la recherche et au développement dans le domaine de l'élevage. Il fournit des ressources et des conseils techniques aux éleveurs pour améliorer leurs pratiques et optimiser la gestion de leurs exploitations.

Le guide pratique de l'IDELE intitulé « L'agrivoltaïsme appliqué à l'élevage des ruminants » publié en septembre 2021 est conçu pour aider les éleveurs et les gestionnaires de centrales photovoltaïques à intégrer l'agrivoltaïsme dans leurs pratiques. Ce guide offre des conseils techniques et des recommandations pour réussir les projets combinant élevage de ruminants et production d'électricité photovoltaïque au sol.

Il aborde les synergies et les bénéfices de cette co-activité, en soulignant les avantages pour les différents acteurs impliqués. Le guide propose également des pistes pour une gestion efficace des prairies, des aspects structurels et de sécurité, ainsi que des retours d'expériences pratiques.

Le projet agrivoltaïque de Montigny-Montfort respectera au maximum les recommandations du guide pratique de l'Institut de l'Elevage.

Ci-dessous figure une synthèse des principaux critères respectés par le projet :

Critère	Charte IDELE	Respect dans le cadre du projet
Hauteur des panneaux (au point le plus bas)	>= 1 m	1,2 m
Espacement des rangées de tables	>= 4 m	4,4 m
Tournières	>= 10 m	> 11 m

Tableau 122. Respect des critères de la charte de l'Institut de l'Elevage

D'autres préconisations ont été intégrées dès la conception du projet :

- Les équipements électriques seront protégés dans des gaines et hors de portée des animaux ;
- La clôture périphérique sera fiable et robuste, avec une hauteur minimale de 2 mètres ;
- Le cheptel ovin aura accès à l'eau à raison de 6 abreuvoirs pour 11,5 hectares environ de parc agrivoltaïque, les abreuvoirs seront répartis de la manière qui répond aux besoins de l'exploitant agricole en place. Après concertation entre l'exploitant agricole et le porteur de projet, il a été décidé de répartir les abreuvoirs à proximité du chemin interne périphérique et ce, de manière homogène. Ces emplacements ne sont pas définitifs et pourront être modifiés au gré de l'exploitant pendant toute la durée d'exploitation du parc ;
- Le parc sera accessible 24/7 pour que l'exploitant puisse intervenir selon ses besoins ;
- Un suivi agronomique sera réalisé par un organisme indépendant, conformément aux attentes réglementaires.

6.3.3 Recommandations de la Fédération Nationale Ovine (FNO)

La Fédération Nationale Ovine (FNO) a également émis des recommandations sur le développement de l'agrivoltaïsme ovin. Sa charte pour le développement de projets agrivoltaïques ovins vertueux, mise à jour en octobre 2024, vise à encadrer les projets agrivoltaïques pour garantir la pérennité de l'activité ovine tout en intégrant la production d'énergie solaire.

Elle donne de nombreuses recommandations dont certaines sont reprises ci-dessous :

Surface des terres couvertes par les panneaux

La charte de la FNO recommande que la surface des terres couvertes par les panneaux n'excède pas 30 % de la surface de l'exploitation, et représente moins de 50 ha.

Le projet agrivoltaïque porte sur une surface clôturée d'environ 11,5 hectares dont plus de 11 hectares seront valorisables par les ovins. La surface des terres couvertes par les panneaux, environ 11 ha, représentera après projet 5% des 202 ha de la nouvelle Surface Agricole Utile de l'exploitation.

Le projet est bien en deçà des limites fixées.

Hauteur des panneaux

En élevage ovin, une hauteur cible minimale des panneaux de 1,5 mètres est recommandée par charte 2024 de la Fédération Nationale Ovine, avec la possibilité de descendre à 1,2 mètres en cas d'impossibilité technique due à la nature des sols en privilégiant le non-usage du béton.

Cette hauteur minimale permet le passage des animaux tout en évitant les blessures. Elle permet également le passage d'outils déportés attelés à un tracteur en cas de refus. La charte précise que la hauteur d'homme est la hauteur idéale pour la surveillance du troupeau et la gestion des surfaces.

Dans le projet présenté, le point bas des structures est fixé au minimum dérogatoire à 1,20 mètres.

Espacement des rangées de tables

La charte de la FNO recommande un espacement des rangées de tables de 4 mètres minimum, pour permettre le passage des engins agricoles. Cette largeur minimale considère la largeur moyenne d'un broyeur de 3,50 mètres, avec une marge de sécurité de 50 cm de part et d'autre.

Dans le projet présenté, l'espacement prévu est de 4,4 mètres. Il est supérieur au minimum recommandé.

Il a été défini sur la base du matériel existant de l'exploitant, qui possède pour le plus large, une largeur de 3,4 mètres. La marge de sécurité a été portée à 50 cm de chaque côté du matériel.

La circulation des engins agricoles sera ponctuelle, la fauche des surfaces n'étant pas envisagée.

Positionnement des rangées de tables par rapport à la clôture extérieure

Des tournières sont à prévoir afin de pouvoir braquer les engins agricoles en bout de rang. Une distance de 10 mètres minimum est recommandée entre la fin de la rangée de tables photovoltaïques et la clôture du parc.

Sur l'Est du parc, la distance prévue est de 11 mètres environ. Sur l'Ouest, elle est supérieure.

En conclusion, le projet agrivoltaïque de Montigny-Montfort respecte la majorité des critères énoncés par la charte de la Fédération Nationale Ovine.

CHAPITRE 7. ANALYSE DES METHODES ET DIFFICULTES RENCONTREES

Ce chapitre, prescrit par l'Arrêté du 25 janvier 1993 relatif aux études d'impact et complété par la Circulaire du 27 septembre 1993, porte sur l'analyse des méthodes utilisées pour évaluer les effets du projet sur l'environnement.

La méthodologie utilisée pour la réalisation de l'étude d'impact et les difficultés rencontrées sont présentées de manière à justifier de la pertinence du contenu de l'étude.

La réalisation de la présente étude d'impact s'est basée notamment sur :

- ✓ des visites et relevés de terrain ;
- ✓ le recueil de données bibliographiques ;
- ✓ les consultations des administrations concernées.

7.1 Méthodologie générale

7.1.1 Auteurs de l'étude

Cf. 1.2 - Auteurs des études - p16.

7.1.2 Méthodologie de l'étude d'impact

L'étude d'impact sur l'environnement se divise en plusieurs chapitres se devant de couvrir la globalité des interactions d'un projet avec son milieu physique, naturel et humain. Ainsi la composition générique d'une étude d'impact est la suivante :

CHAPITRE 1. PREAMBULE 13

CHAPITRE 2. JUSTIFICATION DU CHOIX DU SITE 27

CHAPITRE 3. ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT 37

CHAPITRE 4. PRESENTATION DU PROJET 213

CHAPITRE 5. EVALUATION DES IMPACTS DU PROJET ET MESURES ASSOCIEES 238

CHAPITRE 6. CONTEXTE REGLEMENTAIRE, ARTICULATION ET COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LES PLANS, SCHEMAS ET PROGRAMMES 365

CHAPITRE 7. ANALYSE DES METHODES ET DIFFICULTES RENCONTREES 377

CHAPITRE 8. ANNEXES 399

Un Résumé Non Technique (RNT) accompagne d'autre part cette étude d'impact sur l'environnement.

Etat Initial

La présente étude d'impact résulte d'une démarche qui commence par une analyse de l'état initial des différentes aires d'études. Cet état initial du site a été caractérisé à partir des éléments suivants :

1. visites et relevés de terrains ;
2. recueil de données bibliographiques ;
3. consultation des études antérieures et/ou des études réalisées par des tiers ;
4. consultation des administrations concernées.

L'ensemble des démarches et des organismes consultés est présenté dans les paragraphes suivants ou est rappelé au fil de l'étude d'impact.

Les données en ligne sont désormais diversifiées et constituent un fonds documentaire incontournable permettant de renseigner de nombreux sujets de l'étude d'impact.

Évaluation des impacts du projet et mesures retenues

L'évaluation des effets du projet sur l'environnement se doit d'analyser les conséquences du projet retenu sur son milieu pour s'assurer qu'il est globalement acceptable.

L'évaluation porte sur l'ensemble des thématiques traitées dans l'état initial et s'intéresse à l'ensemble des effets du projet, qu'ils soient directs, indirects, temporaires ou permanents (définitions ci-après). Les effets cumulatifs doivent également être pris en compte.

Outre les incidences du projet lors de son fonctionnement, les effets de la phase travaux du projet (phase chantier) sont également à étudier au sein de ce chapitre.

Le principe de prévention ou à défaut celui de limitation des atteintes sur l'environnement a ici prévalu engendrant un projet de moindre impact sur l'environnement. Les mesures proposées concernent :

- ✓ le milieu humain ;
- ✓ le milieu physique ;
- ✓ le milieu naturel ;
- ✓ le paysage et le patrimoine.

Les maîtres d'ouvrages engagent leurs responsabilités sur la réalisation effective des mesures d'atténuation proposées (nature, mise en œuvre, financement, etc.). Il a donc une obligation de moyens et de résultats.

Résumé Non Technique

Un résumé non technique reprend et vulgarise les principales conclusions de l'étude de façon à les rendre accessibles au grand public.

7.1.3 Définitions

7.1.3.1 Définitions des indicateurs environnementaux

Enjeu(x)

Un espace, une ressource, un bien, une fonction sont porteurs d'enjeux lorsqu'ils présentent, pour un territoire, une valeur au regard des préoccupations environnementales, patrimoniales, culturelles, etc. ou lorsqu'ils conditionnent l'existence, le bon fonctionnement, l'équilibre, le dynamisme et l'avenir de ce territoire. L'enjeu est indépendant de la nature du projet, il se rattache au territoire. Identifier les enjeux, c'est, sur la base d'une analyse thématique et d'une approche complexe (systémique), déterminer jusqu'à quel point il est envisageable de modifier, dégrader voire supprimer les biens, les valeurs, les fonctions qui constituent l'environnement et qui font l'identité des territoires.

Les enjeux associés à la fonctionnalité écologique, aux habitats, à la flore et à chacun des groupes faunistiques étudiés ont été évalués de manière indépendante les uns des autres. Cette évaluation se fait selon plusieurs critères, à l'aide d'une grille permettant de guider l'évaluation de manière objective et argumentée :

- La patrimonialité et la protection (statuts)
- La richesse spécifique (nombre d'espèces)
- Le contexte local (représentativité du site par rapport à une échelle plus large)
- Les EEE (présence d'espèces exotiques envahissantes dans le milieu)
- La fonctionnalité de l'habitat
- Le dire d'expert.

Les critères utilisés varient selon les groupes, afin de prendre en compte les paramètres les plus pertinents en fonction des spécificités biologiques et écologiques de chacun. Les enjeux sont définis et hiérarchisés indépendamment des impacts potentiels d'un éventuel projet. Cette grille permet d'attribuer pour chaque groupe taxonomique et pour chaque entité d'habitat naturel et semi-naturel constituant le site, un niveau d'enjeu (très faible, faible, modéré, fort ou très fort).

Négligeable
Très faible
Faible
Modéré
Fort
Très fort

Figure 43. Graduation des différents niveaux d'enjeux

7.1.3.2 Définition des effets et impacts

Généralités

L'analyse des impacts potentiels du projet nécessite une étude des effets prévisibles du projet relatifs à chaque impact potentiel dans la mesure où l'impact correspond au croisement de l'effet du projet avec l'enjeu défini à l'état initial, en d'autres termes : **Enjeu x Effet** = **Impact**.

Les éléments fournis ci-dessous reflètent les recommandations du « Guide de l'Etude d'impact – Installations photovoltaïques au sol » (Ministère en charge de l'écologie, avril 2011).

L'effet est la conséquence objective du projet sur l'environnement indépendamment du territoire qui sera affecté tandis que l'impact correspond à la transposition de cet effet sur une échelle de valeur (enjeu). Par exemple pour un effet égal qui correspond à la destruction de 1 ha de forêt par exemple, l'impact du projet sera plus important si les 1 ha de forêt en question recensent des espèces protégées menacées.

Or les effets (et les impacts associés, s'ils existent) doivent être qualifiés par typologie, dans le temps et l'espace.

Nous parlerons ainsi d'effets :

– **en phase de travaux** : lors des opérations d'abattage d'arbres, de défrichement puis lors des opérations de terrassement, de création de voiries et/ou de renforcement de chemins, etc. ;

– **en phase exploitation** : à travers les activités de maintenance ou encore l'augmentation de la fréquentation de la zone par utilisation des pistes d'accès, etc. ;

– **cumulés** : par la combinaison des effets générés par l'interaction avec d'autres infrastructures d'envergure (routes, etc.) ;

– **permanents** : un effet permanent est un effet durable, survenant en phase de travaux ou en phase exploitation qui perdure après la mise en service, et que le projet doit s'efforcer d'éliminer, de réduire ou, à défaut, de compenser ;

– **temporaires** : un effet temporaire peut être transitoire, momentané ou épisodique. Il peut intervenir en phase de travaux (les bases de travaux) mais également en phase d'exploitation. Ces effets s'atténuent progressivement dans le temps jusqu'à disparaître ;

– **directs** : un effet direct est un effet directement attribuable au projet (travaux ou exploitation) et aux aménagements projetés sur une des composantes de l'environnement ;

– **indirects** : un effet indirect résulte d'une relation de cause à effet ayant à l'origine un effet direct. Ils peuvent concerner des territoires plus ou moins éloignés du projet et apparaître dans un délai plus ou moins long.

Quant aux impacts qui découlent d'un croisement entre l'effet et l'enjeu, ils sont qualifiés avant et après application des mesures d'évitement et de réduction. On parlera alors de :

– **impact brut** : un impact brut est un impact qualifié en l'absence de mesures d'évitement et de réduction ;

– **impact résiduel** : un impact résiduel est un impact subsistant après l'application des mesures d'évitement et de réduction mises en place.

Les impacts bruts et résiduels sont hiérarchisés par l'intermédiaire du classement ci-dessous :

Niveau d'impact	Commentaire(s)
Positif	Impact renforçant ou confortant un élément remarquable.
Négligeable	Impact insignifiant, qui ne mérite pas d'être considéré.
Très faible	Impact relativement très peu conséquent ; ne remettant nullement en cause l'intégralité d'un élément remarquable ; et pas susceptible d'apporter atteinte à un élément marquant.
Faible	Impact relativement peu conséquent ; ne remettant nullement en cause l'intégralité d'un élément remarquable ; et peu susceptible d'apporter atteinte à un élément marquant.
Modéré	Impact conséquent ne remettant pas en cause l'intégralité d'un élément remarquable localement mais portant atteinte à un élément marquant à préserver.
Fort	Impact important susceptible de remettre en cause l'intégralité d'un élément remarquable et de porter un préjudice important à un élément marquant à préserver.
Très fort	Impact remettant en cause la conservation d'un élément remarquable localement et éventuellement à plus large échelle.

Tableau 123. Niveaux d'impacts appliqués

7.1.3.3 Définitions des mesures

Dans le cadre de cette étude, plusieurs types de mesures peuvent être proposées. Il s'agit de mesures de :

– **Évitement** : l'évitement consiste à contourner la contrainte environnementale, en modifiant le tracé d'un accès par exemple. L'évitement consiste également à éviter des conséquences sur l'environnement, à ce titre les mesures de prévention sont considérées comme des mesures d'évitement ;

– **Réduction** : dans le cas où le projet ne peut contourner la contrainte environnementale, des mesures doivent être prises afin de réduire au maximum l'impact du projet sur l'environnement. La réduction de la taille des plateformes pour réduire l'impact sur un élément remarquable en est un exemple ;

– **Compensation** : la compensation fait suite à un impact résiduel négatif modéré à fort. Cette mesure doit être mise en œuvre dans les cas où l'ensemble des mesures d'évitement et de réduction ont été étudiées et n'ont pas suffi. Par exemple, l'acquisition de nouvelles parcelles forestières suite à un défrichement ;

– **Accompagnement** : l'accompagnement regroupe les mesures complémentaires mises en œuvre par le pétitionnaire à son initiative. Ces dernières peuvent consister par exemple à installer des panneaux de sensibilisation à l'écologie.

Les mesures sont listées selon la typologie suivante, issue du guide Thema [88]:

Séquence ERC	Niveau 1	Niveau 2	Niveau 3	Niveau 4
E = Évitement	**E1 = évitement amont (stade anticipé)**	**E2 = évitement géographique** E2.1 en phase de travaux E2.2 en phase d'exploitation	**E3 = évitement technique** E3.1 en phase de travaux E3.2 en phase d'exploitation	**E4 = évitement temporel** E4.1 en phase de travaux E4.2 en phase d'exploitation
R = Réduction	**R1 = réduction géographique** R1.1 en phase de travaux R1.2 en phase d'exploitation	**R2 = réduction technique** R2.1 en phase de travaux R2.2 en phase d'exploitation	**R3 = réduction temporelle** R3.1 en phase de travaux R3.2 en phase d'exploitation	
C = Compensation	**C1 = création / renaturation**	**C2 = restauration / réhabilitation** C2.1 concernant tous les types de milieux C2.2 spécifique aux cours d'eau, annexes hydrauliques, étendues d'eau stagnantes, zones humides et littoraux soumis au balancement des marées	**C3 = évolution des pratiques de gestion** C3.1 Abandon ou changement total des modalités de gestion antérieures C3.2 Simple évolution des modalités de gestion antérieures	

Tableau 124. Typologie ERC issue du guide Thema

[88] Source : Guide d'aide à la définition des mesures ERC, Commissariat général du développement durable, janvier 2018

Mesures d'accompagnement = A

- ✓ A1 = préservation foncière

5. A1.1 La préservation vient en complément d'une mesure C1 à C3 (cas dérogatoire prévu par les lignes directrices, si milieu fortement menacé et additionnalité démontrée). L'équivalence écologique est respectée.
6. A1.2 La préservation concerne des sites en bon état de conservation qu'ils respectent ou non le critère d'équivalence écologique.

- ✓ A2 = pérennité renforcée des mesures compensatoires
- ✓ A3 = rétablissement de certaines fonctionnalités écologiques
- ✓ A4 = financement

7. A4.1 Financement intégral du maître d'ouvrage
8. A4.2 Contribution à une politique publique

- ✓ A5 = expérimentation
- ✓ A6 = gouvernance, sensibilisation, communication

9. A6.1 Gouvernance
10. A6.2 Communication, sensibilisation ou diffusion des connaissances

- ✓ A7 = paysage
- ✓ A8 = action concourant à la mise en œuvre d'une mesure C1 à C3
- ✓ A9 = autre mesure

7.2 Méthode d'inventaire et d'évaluation des enjeux écologiques

7.2.1 Objectifs de l'étude

La construction du paysage définit une vision d'ensemble des éléments constitutifs d'un lieu. Le paysage révèle la formation du sol, en exprime l'histoire et retranscrit l'activité humaine afin de définir l'identité d'un site. La lecture d'un paysage va donc au-delà des limites administratives d'un territoire

Ainsi, le paysage conçoit un territoire comme un tout qui ne peut se réduire à la juxtaposition d'éléments. Les éléments caractérisant un paysage appartiennent autant à la nature qu'à la culture des hommes qui occupent ou ont occupés un lieu. Le paysage est ainsi la traduction d'une interface nature/culture.

La mise en évidence des entités de paysage du territoire d'étude va permettre de définir les typologies de territoires propres au lieu. Ce volet paysager a ainsi pour objet la création d'un projet permettant de comprendre puis d'évaluer et d'améliorer l'insertion visuelle du projet agrivoltaïque dans un paysage donné. La connaissance des unités paysagères, des structures et des éléments particuliers sont expliqués.

Ce type d'étude fait appel à des simulations permettant, d'une part, d'apprécier l'intégration d'un aménagement dans son contexte et d'autre part, d'évaluer l'étendue des impacts visuels potentiels.

7.2.2 Ressources extérieures

Ce tableau présente la liste des personnes et organismes ressources contactées dans le cadre de cette étude :

Organisme	Personnes contactées / sites Internet	Natures des informations
BRGM (Bureau de Recherche Géologiques et Minières)	http://infoterre.brgm.fr	Base de données BD cavités pour la recherche des gîtes à chiroptères
INPN (Inventaire National du Patrimoine Naturel)	http://www.inpn.mnhn.fr	Base de données bibliographiques
MNHN (Muséum National d'Histoire Naturelle)	http://www.mnhn.fr/	Base de données bibliographiques
LOBELIA	https://lobelia-cbn.fr/	Base de données bibliographiques flore des CBN
Réseau Partenarial des données sur les zones humides	http://www.sig.reseau-zones-humides.org/	Base de données bibliographiques
LPO	https://www.faune-bfc.org/	Base de données bibliographiques faune
Sigogne	https://www.sigogne.org/	Base de données bibliographiques faune

Tableau 125. Ressources extérieures contactées

7.2.3 Périodes de l'étude

Les inventaires de terrain se sont tenus durant le mois de septembre 2023 au mois de juillet 2024.

■ Période de l'étude floristique et des habitats

Tableau 126. Période d'inventaire et période favorable

Éléments de mission	Jan.	Fév.	Mar.	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
Flore			X		X	X						
Cartographie des habitats							X					
Diagnostic zones humides										X		

	Période favorable aux inventaires (floraison…)
X	*Période d'inventaires*

■ Période de l'étude faunistique

Le tableau ci-dessous liste les périodes les plus favorables aux inventaires de terrain par groupes d'espèces.

Tableau 127. Périodes favorables aux inventaires de terrain par groupe d'espèces

Éléments de mission	Jan.	Fév.	Mar.	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
Amphibiens (nocturne)				X								

Éléments de mission	Jan.	Fév.	Mar.	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
Chiroptères (enregistrements ultrasons)				X	X				X			
Chiroptères (écoute active)						X						
Recherche de gîtes												X
Entomofaune				X	X	X			X			
Mammifères (hors chiroptères)				X	X	X			X			
Appareil à déclenchement automatique	X	X	X	X	X	X			X	X	X	X
Avifaune en migration pré nuptiale			X									
Avifaune nicheuse				X	X		X					
Avifaune en migration post nuptiale										X		
Avifaune hivernante												X
Avifaune nocturne				X								
Reptiles				X	X	X						

	Période d'activité (parades, migrations, reproduction, élevage des jeunes…) favorable aux inventaires
X	*Mois inventorié par groupe lors du diagnostic*

7.2.4 Synthèse des dates d'investigation de terrain

Le tableau ci-dessous résume l'effort de prospection de terrain et les conditions météorologiques associées.

Tableau 128. Récapitulatif des prospections de terrain et des données météorologiques

Taxon	Observateur	Date	Horaires	T°	Vent	Météo	Objectifs
Flore et habitats	LG	28/03/2024	8h30-15h30	-	-	-	Transect d'observation
		15/05/2024	8h-16h30	-	-	-	
		20/06/2024	8h-16h	-	-	-	
Avifaune	GB	12/12/2023	08h50-12h00	11°C	Faible du sud-ouest	Nuageux 100%, averses	Hivernage
		19/03/2024	20h00-22h10	08°C-07°C	Absent	Légèrement nuageux	Rapace nocturne
		20/03/2024	06h30-13h00	03°C-19°C	Absent	Légèrement nuageux	Migration prénuptiale
Taxon	**Observateur**	**Date**	**Horaires**	**T°**	**Vent**	**Météo**	**Objectifs**
	DD (sous-traitance)	18/04/2024	07h-13h	01°C-09°C	Faible du nord-ouest	Nuageux	Nidification 1
	DD (sous-traitance)	30/05/2024	07h00-13h30	07°C-16°C	Faible d'Est	Nuageux 100% et bruine jusqu'à 09h00	Nidification 2
	DD (sous-traitance)	02/07/2024	07h00-13h30	15°C-21°C	Faible du nord	Nuageux 100%	Nidification 3
	GB	02/10/2023	07h20-13h00	11°C-28°C	Absent	Ensoleillé	Migration postnuptiale
Reptiles	VD	07/09/2023	9h30-16h00	21°C-31°C	Absent	Ensoleillé	Transect d'observations
		11/04/2024	11h20-15h35	14°C-18°C	Absent	Ensoleillé (25-50%)	
		15/05/2024	9h00-13h20	12°C-16°C	Absent	Mitigé (50-75%)	
		13/06/2024	11h20-16h35	19°C-21°C	Faible	Ensoleillé (25-50%)	
Amphibiens	VD	10/04/2024	20h30-22h10	9°C-5°C	Absent	Ensoleillé (25-50%)	Recherche visuelle et auditive
Entomofaune	VD	07/09/2023	9h30-16h00	21°C-31°C	Absent	Ensoleillé	Transect d'observations
		11/04/2024	11h20-15h35	14°C-18°C	Absent	Ensoleillé (25-50%)	
		15/05/2024	9h00-13h20	12°C-16°C	Absent	Mitigé (50-75%)	
		13/06/2024	11h20-16h35	19°C-21°C	Faible	Ensoleillé (25-50%)	
Mammifères (hors chiroptères)	VD	07/09/2023	9h30-16h00	21°C-31°C	Absent	Ensoleillé	Transect d'observations
		11/04/2024	11h20-15h35	14°C-18°C	Absent	Ensoleillé (25-50%)	
		15/05/2024	9h00-13h20	12°C-16°C	Absent	Mitigé (50-75%)	
		13/06/2024	11h20-16h35	19°C-21°C	Faible	Ensoleillé (25-50%)	
Chiroptères	MCL	26/09/2023	/	/	/	/	Pose de trois enregistreurs
	GB	02/10/2023	/	/	/	/	Dépose de trois enregistreurs
	VD	12/12/2023	08h50-12h00	11°C	Faible du sud-ouest	Nuageux 100%, averses	Recherche d'arbres gîtes
	VD	10/04/2024	/	/	/	/	Pose de trois enregistreurs

Taxon	Observateur	Date	Horaires	T°	Vent	Météo	Objectifs
	MCL	23/04/2024	/	/	/	/	Dépose de trois enregistreurs
	MCL	22/05/2024	/	/	/	/	Pose de trois enregistreurs
	MCL	04/06/2024	22h00-00h28	18-16°C	Absent	Ensoleillé (0-25%)	Points d'écoute active en hétérodyne (parturition)
	MCL	05/06/2024	/	/	/	/	Dépose de trois enregistreurs
Diagnostic zones humides	Benoît NICOLAS	26/10/2023	/	/	/	/	/

7.2.5 Méthodologies d'études des habitats, de la flore et de la faune

7.2.5.1 Flore et habitats

Identification des milieux naturels

Trois sessions de terrains ont été effectuées au sein du secteur d'étude afin de réaliser la cartographie des habitats.

L'échantillonnage de la végétation a été réalisé à travers des transects d'observation. Il s'agit d'une méthode utilisée pour lister les espèces floristiques présentes le long d'un transect et pour estimer leur abondance. Ensuite, au niveau de chaque milieu naturel repéré, plusieurs relevés phytosociologiques de type ponctuel ont été réalisés de façon aléatoire dans des zones homogènes d'un point de vue physionomique et selon le caractère d'homogénéité floristique. Cela a permis de définir une aire minimale pour chaque type de milieu. Enfin, en comptabilisant selon un coefficient d'abondance-dominance les espèces observées et en individualisant les espèces caractéristiques, une zonation des types de végétation a été définie. Chaque habitat a fait l'objet d'une description détaillée qui permet d'en définir sa typologie afin de le classifier selon le code EUNIS (European Nature Information System), classification de référence pour les habitats au niveau européen et le code CORINE BIOTOPE, système de classification qui le précède.

Les habitats d'intérêt communautaire (habitats de l'annexe I de la directive « Habitats »), prioritaires et non prioritaires, au regard du Manuel d'Interprétation des habitats de l'Union Européenne version EUR28 et des Cahiers d'Habitats du MNHN, sont distingués.

Une fois caractérisés, les habitats ont été localisés sur une carte à une échelle appropriée afin de servir de base de travail pour la collecte et l'interprétation des autres données écologiques.

Inventaire floristique

Au niveau de chaque type de végétation repéré sur le terrain, les espèces caractéristiques sont notées. La détermination a été principalement effectuée à partir de la « Flora Gallica – Flore de France » (J.-M. Tison et B. de Foucault., 2014).

Les espèces d'intérêt patrimonial potentielles au regard des milieux en place et/ou des données bibliographiques, sont recherchées et, le cas échéant, cartographiées et géoréférencées selon les listes de statuts concernant le territoire concerné par le projet. La notion d'espèce patrimoniale est basée sur les listes des espèces protégées soit au titre des articles L. 411-1 à L. 412-1 et R. 411-1 à R. 412-7 du Code de l'Environnement, soit au titre du livre IV, titre 1er, chapitre 1er, section I du Code de l'Environnement, ainsi que sur les listes rouges nationales et régionales. Ces listes qui portent sur des espèces animales et végétales ainsi que sur des habitats patrimoniaux et/ou rares au niveau national et régional sont élaborées à dire d'experts scientifiques.

Les espèces exotiques envahissantes font également l'objet d'une attention particulière.

Limites de l'étude floristiques

Les prospections floristiques correspondent à un échantillonnage de la flore présente dans le but de caractériser les potentialités en termes de richesse et de diversité écologique et de faire ressortir les composantes de l'environnement les plus vulnérables aux travaux envisagés. Elles visent donc à fournir une liste la plus exhaustive possible des espèces présentes sur le site d'étude en complément des données documentaires et bibliographiques récoltées. Les investigations sont d'autant plus approfondies qu'il existe des enjeux particuliers connus sur l'aire d'étude et que les effets attendus du projet sont importants. Le degré de précision des inventaires est donc apprécié au cas par cas et il reste possible que certaines espèces soient omises involontairement comme par exemple certaines espèces dites « à éclipse » qui peuvent ne pas fleurir tous les ans et donc ne pas avoir été observées durant les prospections.

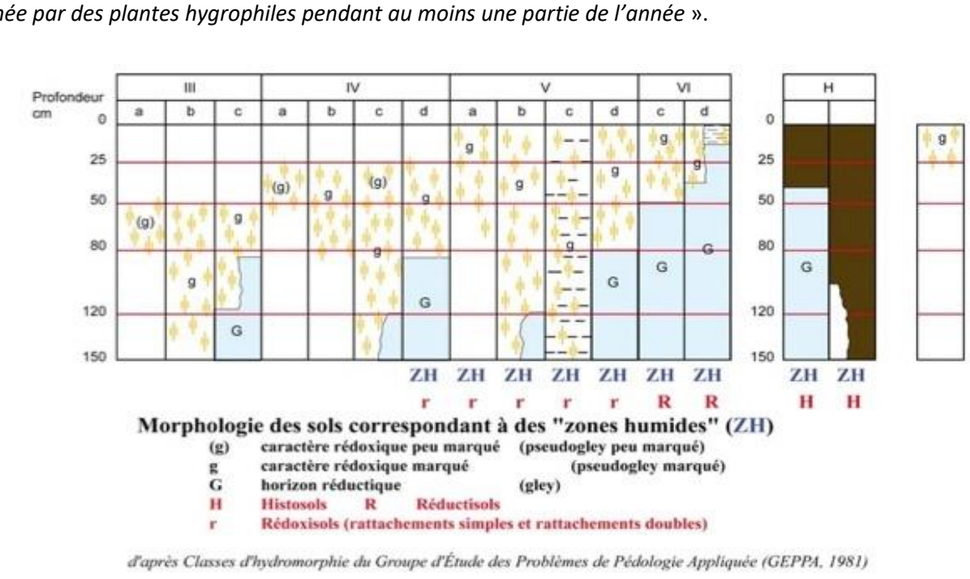
Cf. Carte 101 – Méthodologie des inventaires – p.391

7.2.5.2 Zones humides

Rappel réglementaire

Depuis le 26 juillet 2019, l'Article L.211-1 du Code de l'Environnement définit les zones humides de la façon suivante : *« on entend par zone humide 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* ».

Ainsi, un



d'après Classes d'hydromorphie du Groupe d'Étude des Problèmes de Pédologie Appliquée (GEPPA, 1981)

espace peut être considéré comme zone humide au sens du 1° du §I de l'article L.211-1 du code de l'environnement dès qu'il présente l'un des critères suivants :

- Sa **végétation**, si elle existe, est caractérisée :

11. Soit par des **espèces indicatrices de zones humides** (art. L.211-1, annexe 2.1) ;
12. Soit par **des communautés d'espèces végétales**, dénommées « habitats » caractéristiques de zones humides (art. L.211-1, annexe 2.2).

- Ses **sols** correspondent à un ou plusieurs types pédologiques parmi ceux qui sont mentionnés sur la liste figurant à l'annexe 1.1 de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié.

Méthodologie d'étude

Analyse bibliographique

Avant de procéder aux investigations de terrain, ont été analysées les données bibliographiques disponibles afin de contextualiser le site et préciser le plan d'échantillonnage. Ont été analysées les données bibliographiques disponibles notamment :

13. La carte des sols dominants de France au 1/250 000 -ème, intégrant l'ensemble des référentiels régionaux pédologiques (RRP) disponible sur le territoire métropolitain et diffusé par le GIS Sol.
14. La carte géologique au 50 000ème de Montbard (feuille n°437 - BRGM).
15. Les Zones Humides Potentielles (ZHP) du SDAGE Seine Normandie
16. Les zones humides effectives et ayant fait l'objet d'un inventaire terrain

Protocole de terrain

Le diagnostic des zones humides repose sur une analyse de terrain en deux temps. D'une part, la présence d'habitats ou d'espèces caractéristiques des zones humides est recherchée. D'autre part, l'étude pédologique permet de délimiter les secteurs présentant des sols caractéristiques des zones humides. La présence d'un seul de ces critères en un point permet de conclure qu'il appartient à une zone humide.

Caractérisation relative à la pédologie

L'étude des sols est menée selon les protocoles définis dans les annexes I et II de l'arrêté interministériel du 24 juin 2008. Il s'agit d'une approche parcellaire réalisée à l'aide des sondages à la tarière à main jusqu'à 1,20 mètres de profondeur. L'observation des traits d'hydromorphie peut être réalisée toute l'année, mais la fin de l'hiver et le début du printemps sont les périodes idéales pour constater sur le terrain la réalité des excès d'eau.

Les sondages sont réalisés de manière homogène au sein de la parcelle à étudier. Le nombre, la répartition et la localisation précise de ces points dépendent de la taille et de l'hétérogénéité du site, avec un point (= un sondage) par secteur homogène du point de vue des conditions mésologiques. Le positionnement des sondages fait systématiquement l'objet d'un relevé par GPS.

Chaque sondage est interprété sur la base de sa dénomination pédologique et en fonction du classement de l'hydromorphie tel que défini par le Groupe d'Etudes des Problèmes de Pédologie Appliquée (GEPPA - Figure 1) en 1981, repris par l'arrêté (D. Baize et M.C. Girard, 1995 et 2008).

Figure 44. Typologie des sols caractéristiques des zones humides (GEPPA, 1981)

L'examen du sondage pédologique effectué à la tarière vise à vérifier la présence :

- d'horizons histiques (ou tourbeux) débutant à moins de 50 centimètres de la surface du sol et d'une épaisseur d'au moins 50 centimètres ;
- ou de traits réductiques débutant à moins de 50 centimètres de la surface du sol ;
- ou de traits rédoxiques débutant à moins de 25 centimètres de la surface du sol et se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur ;
- ou de traits rédoxiques débutant à moins de 50 centimètres de la surface du sol, se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur, et de traits réductiques apparaissant entre 80 et 120 centimètres de profondeur.

NB : un horizon est qualifié de rédoxique dès lors qu'il présente des traits rédoxiques supérieurs à 5% de recouvrement.

Si l'une de ces caractéristiques est présente, le sol peut être considéré comme **un sol de zone humide**, quels que soient les éventuels compléments apportés par l'analyse des autres critères.



Horizon rédoxique | Horizon réductique | Horizon histique

Figure 45. Type d'horizon

Si certains sondages sont caractéristiques de zones humides, une délimitation de la zone humide est alors réalisée. Cette délimitation se base sur les mêmes critères que précédemment mais les relevés sont réalisés de part et d'autre de la frontière supposée de la zone humide, suivant des transects perpendiculaires à cette frontière.

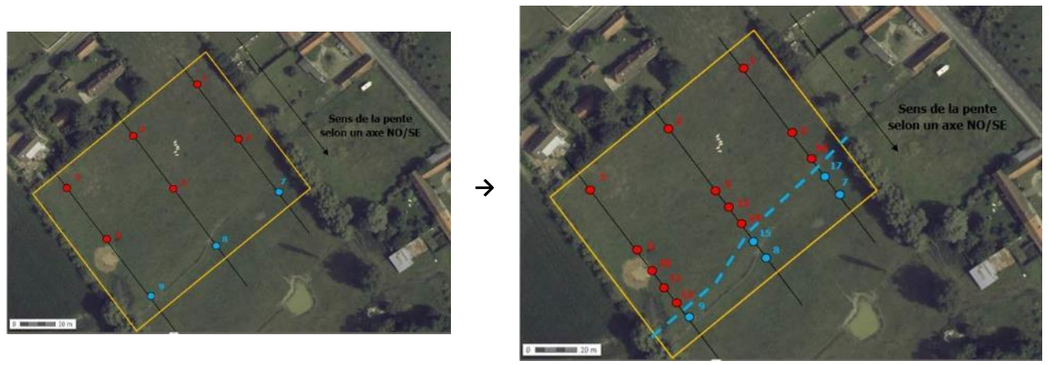


Figure 46. Exemple de délimitation de zone humide sur une parcelle

- **Caractérisation relative à la végétation et aux habitats**

Les sols et la végétation se développent de manière spécifique dans les zones humides et persistent au-delà des périodes d'engorgement des terrains et, dans une certaine mesure, de leur aménagement. Ils constituent ainsi des critères fiables de diagnostic et sont donc retenus pour délimiter les zones humides dans l'article R.211-108 du code de l'environnement et l'arrêté du 24 juin 2008 modifié.

> Caractérisation selon les habitats

Pour chaque habitat cartographié, il est vérifié s'il correspond à un **habitat caractéristique des zones humides** identifié dans l'arrêté du 24 juin 2008 modifié.

La mention d'un habitat coté « H » signifie que cet habitat, ainsi que tous ceux de niveaux hiérarchiques inférieurs sont caractéristiques de zones humides. Dans certains cas, l'habitat d'un niveau hiérarchique donné ne peut pas être considéré comme systématiquement ou entièrement caractéristique de zones humides, soit parce que les habitats de niveaux inférieurs ne sont pas tous humides, soit parce qu'il n'existe pas de déclinaison typologique plus précise permettant de distinguer celles typiques de zones humides. Pour ces habitats dits pro parte et cotés « *p* », de même que pour les habitats qui ne figurent pas dans ces listes, il n'est pas possible de conclure sur la nature humide de la zone à partir de la seule lecture des données ou cartes relatives aux habitats. Une expertise des sols ou des espèces végétales doit alors être réalisée.

> Caractérisation selon la végétation

Afin de mettre en évidence le caractère hygrophile ou non de la végétation, des relevés ponctuels par placettes sont réalisés, selon la méthodologie définie dans l'arrêté du 24 juin 2008 modifié relatif à la délimitation des zones humides.

Cette méthodologie consiste en l'estimation visuelle, par ordre décroissant, du pourcentage de **recouvrement des espèces**, par placettes circulaires (rayon de 1,5 à 10 mètres selon l'habitat en place : herbacé, arbustif ou arboré) globalement homogènes du point de vue de la végétation. A partir de cette liste, est déterminée la liste des espèces dominantes (espèces dont les pourcentages de recouvrement cumulés permettent d'atteindre 50 % du recouvrement total de la végétation, et espèces ayant individuellement un pourcentage de recouvrement supérieur ou égal à 20 %).

Espèce	Recouvrement	Indicatrice de ZH	Dominante
Dactylis glomerata	30 %	Non	Oui
Arrhenatherum elatius	15 %	Non	Oui
Holcus lanatus	15 %	Non	Oui
Ranucnulus repens	15 %	Oui	Oui
Trifolium repens	10 %	Non	Non
Plantago media	5 %	Non	Non
Rumex obtusifolius	5 %	Non	Non
Cirsium vulgare	< 5 %	Non	Non
Bellis perennis	< 5 %	Non	Non

4 espèces dominantes dont 1 seule espèce indicatrice de zone humide → Habitat non caractéristique de zone humide

Tableau 129. Exemple de détermination selon le cortège floristique

Le **caractère hygrophile** de ces espèces dominantes est ensuite examiné (sur la base de la liste des espèces indicatrices de zones humides figurant en annexe du même arrêté), afin de déterminer si la végétation peut être qualifiée d'hygrophile (cas si au moins la moitié des espèces dominantes sont indicatrices de zones humides).

Finalement, en l'absence d'habitats ou de flore caractéristique (végétation non hygrophile ou seulement hygrophile "pro parte") et si le critère pédologique révèle que le sol n'est pas caractéristique d'une zone humide, alors le point étudié n'appartient pas à une zone humide.

7.2.5.3 Entomofaune

Papillons diurnes

L'inventaire des papillons diurnes a été réalisé par transects d'observation effectués dans les grands types de milieu. Les écotones sont les espaces les plus favorables à l'observation des papillons de jours et ont donc été prospectés en priorité. Il peut s'agir de sentiers, de lisières et de clairières, etc. Les journées ensoleillées sont à privilégier, idéalement entre 9h et 19h.

Les prospections à vue sont réalisées à l'aide d'une paire de jumelles à faible mise-au-point lorsque cela peut être nécessaire et éventuellement d'un appareil photo pour un examen complémentaire à posteriori afin de lever les éventuels doutes d'identification. Certaines espèces particulièrement vives et difficiles à identifier nécessitent d'être attrapées pour une analyse plus fine des critères morphologiques. Pour se faire, quand cela est nécessaire, des individus sont attrapés à l'aide d'un filet à papillons, puis placés dans un tube translucide afin de limiter au maximum leur manipulation. Les individus sont ensuite relâchés aussitôt après leur identification.

Étroitement liées avec l'étude du cortège floristique, les plantes-hôtes sont aussi prises en compte et géolocalisées afin de révéler la présence possible de certaines espèces, notamment concernant les espèces spécialistes.

La période optimale afin d'étudier le cortège en papillons de jour est comprise entre mars et août. Cependant les périodes à prospecter varient en fonction de la nature des milieux mais aussi de la région et de la phénologie des espèces visées et/ou de leur(s) plante(s)-hôte(s).

Libellules et demoiselles

L'inventaire des odonates est réalisé par transects d'observation effectués dans les grands types de milieux, généralement à proximité de zones humides. Il peut s'agir de mares, d'étangs, de fossés humides, de cours d'eau, etc. ainsi que de leur végétation associée (prairies à Jonc, roselières, etc.). Les journées ensoleillées sont à privilégier, idéalement entre 9h et 17h.

Les prospections à vue sont réalisées à l'aide d'une paire de jumelles à faible mise-au-point lorsque cela peut être nécessaire et éventuellement d'un appareil photo pour un examen complémentaire à posteriori afin de lever les éventuels doutes d'identification. Certaines espèces particulièrement vives et difficiles à identifier nécessitent d'être attrapées pour une analyse plus fine des critères morphologiques. Pour se faire, quand cela est nécessaire, des individus sont attrapés à l'aide d'un filet à papillons, puis manipulés par la base des ailes. Les individus sont ensuite relâchés aussitôt après leur identification. Les berges végétales sont aussi prospectées dans le but de collecter des exuvies de jeunes adultes en bon état, permettant une identification à l'espèce à posteriori.

La période optimale afin d'étudier le cortège en odonates est comprise entre avril et octobre. Cependant les périodes à prospecter varient en fonction de la nature des milieux mais aussi de la région et de la phénologie des espèces visées.

Criquets, grillons et sauterelles

L'inventaire des orthoptères est réalisé par transects d'observation effectués dans les grands types de milieu favorables. Un repérage auditif permet d'identifier clairement les espèces stridulantes audibles (émettant un son par frottement des tibias sur les élytres) dans les mêmes conditions que les transects d'observation. Les journées ensoleillées sont privilégiées, idéalement à partir de 10h.

Les prospections à vue sont réalisées à l'aide d'une paire de jumelles à faible mise-au-point lorsque cela peut être nécessaire et éventuellement d'un appareil photo pour un examen complémentaire à posteriori afin de lever les éventuels doutes d'identification. Certaines espèces dont les critères morphologiques sont plus délicats nécessitent d'être attrapées pour une analyse plus fine. Pour se faire, quand cela est nécessaire, des individus sont attrapés à l'aide d'un filet fauchoir ou d'une nappe de battage (pour les espèces arboricoles), puis manipulés par les pattes postérieures. Les individus sont ensuite relâchés aussitôt après confirmation d'identification.

Les prospections auditives s'effectuent généralement la journée en même temps que les transects d'observation. Cependant, de nombreuses espèces d'orthoptères stridulent au crépuscule et durant la nuit. De plus, plusieurs espèces peuvent produire des stridulations très proches, voire dans les ultrasons, rendant leur écoute à l'oreille impossible. C'est pourquoi un détecteur à ultrason similaire à ceux utilisés pour les chauves-souris (SM4+) est utilisé pour enregistrer spécifiquement les espèces stridulant la nuit et émettant dans les ultrasons. Généralement réalisés mutuellement avec les inventaires de chauves-souris, les sons enregistrés sont analysés sur ordinateur par analyse spectrographique en expansion de temps (x10) et permettre une identification spécifique dans la majorité des cas.

La période optimale afin d'étudier le cortège d'orthoptères est comprise entre juin et octobre. Cependant, les périodes à prospecter varient en fonction de la nature des milieux mais aussi de la région et de la phénologie des espèces visées.

7.2.5.4 Herpétofaune

Amphibiens

Les sites aquatiques sont prospectés par points d'observation diurnes de 15 minutes (pour 50-100 m2) par repérage visuel des adultes mais aussi des pontes et des larves. Pour un repérage auditif, les points d'écoute (de même durée) sont réalisés au crépuscule et les différentes espèces sont identifiées à leur chant lorsque cela est possible (SHF, 2010).

Certaines espèces d'amphibiens sont particulièrement discrètes et ne peuvent être détectées qu'en début de saison par la présence de leurs larves. Dans ces situations, les zones turbides et/ou relativement bien végétalisées des sites aquatiques sont échantillonnées avec une épuisette et les individus sont ensuite aussitôt remis à l'eau après identification.

La période d'échantillonnage optimale pour l'inventaire exhaustif des amphibiens fréquentant un secteur est comprise entre début février et début juillet. Les dates et le nombre de sorties sont cependant variables en fonction de la nature des milieux (nombreux sites aquatiques) mais aussi de la région et des espèces visées.

Reptiles

Les reptiles sont des espèces cryptiques difficiles à observer en raison de leur discrétion naturelle. Afin de favoriser les inventaires de ce taxon et permettre d'optimiser les recherches d'individus, deux méthodes complémentaires

ont été utilisées (Reading, 1997). Dans les deux cas, les journées ensoleillées sont à privilégier, idéalement entre 8h et 12h selon les températures. La température idéale pour l'étude des reptiles est estimée entre 25 et 30°C.

La prospection à vue est réalisée à l'aide d'une paire de jumelles à faible distance de mise-au-point et éventuellement d'un appareil photo pour un examen complémentaire à posteriori afin de lever les éventuels doutes d'identification. Cette méthode est particulièrement adaptée aux lézards, mais aussi pour quelques serpents héliophiles.

La seconde méthode concerne la création de caches artificielles afin d'attirer des individus. Ces caches sont placées un à deux mois avant la première inspection car une fois laissées en place, elles deviennent de plus en plus attractives avec le temps, du fait de la végétation qui sèche sous les plaques, ainsi que par les habitudes prises par certains reptiles. Ces plaques sont découpées dans des tapis de caoutchouc, considéré comme étant le matériau le plus attractif pour les reptiles (Naulleau et al., 2000 ; Graitson & Naulleau, 2005), et font entre 0,5 et 1 m2 de surface pour environ 8 mm d'épaisseur. Dans le cadre d'un inventaire qualitatif, les plaques sont soulevées périodiquement et les espèces rencontrées sont identifiées.



Photo 96. Exemple de plaque à reptiles

7.2.5.5 Mammalofaune

Mammifères (hors chiroptères)

En France métropolitaine, la quasi-totalité des mammifères continentaux (hors chauves-souris) sont visibles toute l'année. Cependant, les individus sont particulièrement discrets, ce qui implique une recherche minutieuse d'indices permettant d'aboutir indirectement à une trace de présence de ces espèces. De manière globale, les observations peuvent être réalisées à tout moment dans l'année.

La première méthode utilisée est celle de l'observation directe. Lors de prospection au sein du périmètre d'étude, les animaux contactés directement et visuellement sont identifiés. L'observation directe est associée en parallèle à plusieurs dispositifs d'appareil photo à déclenchement automatique placés stratégiquement sur des coulées fréquentées ou à proximités de points d'eau. Ceux-ci sont généralement laissés au moins deux semaines et sont actifs de jour comme de nuit. Afin de limiter le dérangement, les images nocturnes sont prises par flash infrarouge ou leds noires en fonctions des modèles. L'identification visuelle est ensuite réalisée à posteriori.



Photo 97. Appareil photo à déclenchement automatique

La seconde méthode utilisée est une recherche indirecte des individus en passant par des indices de présence. Il peut s'agir d'empreintes fraîches, de fèces ou de crottiers, de marques de territoire, voire de traces de prédation. Notamment pour les micromammifères, difficiles à inventorier de visu, les restes de prédation sont recherchés, en particulier les pelotes de rejection des rapaces nocturnes dans lesquelles des ossements en bon état peuvent être retrouvés (Rolland, 2008 ; Rigaux & Dupasquier, 2012). Ces ossements, une fois identifiés, peuvent confirmer indirectement la présence d'espèces.

Chiroptères

Les chauves-souris sont des mammifères nocturnes qui émettent, pour la presque totalité des espèces de France métropolitaine, des sons inaudibles pour l'oreille humaine, ce qui nécessite de les capter pour les déterminer à l'aide d'un matériel spécifique. Il existe plusieurs types d'analyse des sons et donc plusieurs types de détecteurs. Il est par ailleurs absolument nécessaire de tenir compte des cycles biologiques des espèces pour mener efficacement les prospections. On distingue quatre périodes distinctes :

- le transit printanier, correspondant au réveil de l'hibernation et au déplacement migratoire vers les gîtes estivaux ;
- la période estivale (ou parturition), correspondant au regroupement des femelles pour la mise-bas et l'élevage des jeunes ;
- le transit automnal (ou swarming), correspondant au regroupement des femelles et des mâles dans des gîtes de reproduction spécifiques et au déplacement migratoire vers les gîtes hivernaux ;
- l'hibernation, correspondant à une période de léthargie pendant laquelle les chauves-souris sont inactives (et donc particulièrement sensibles) en attendant le retour du printemps.

Bien que chaque période (hormis l'hiver) soit favorable au contact de chauves-souris, notamment les périodes de transit afin de contacter des individus en migration, la période estivale est la période la plus optimale pour capter les espèces locales et obtenir par conséquent une liste d'espèces exhaustive.



Photo 98. SM4Bat installé sur un arbre – Auddicé Environnement

- **Écoute passive**

Dans le cadre d'un inventaire qualitatif, la méthode privilégiée est l'enregistrement en écoute passive par un enregistreur automatique à ultrasons.

La méthode d'écoute passive consiste à installer un enregistreur automatique à ultrasons (SM2BAT+, SM4+, etc.) dans des habitats favorables à la fréquentation par des chauves-souris. Les détecteurs sont installés au moins trois jours, quelques fois jusqu'à plusieurs semaines en fonction de l'objectif. Pour un inventaire qualitatif, le nombre de points d'écoute est privilégié par rapport à la durée d'enregistrement.

Les détecteurs sont programmés pour se lancer toutes les nuits, à partir de 30 minutes avant le coucher du soleil jusqu'à 30 minutes après le coucher du soleil en se basant sur les horaires de lever et de coucher de référence. Ceux-ci enregistrent tous les phénomènes sonores détectés dans les ultrasons (> 20 kHz). Leur sensibilité est élargie afin de permettre le contact des espèces émettant dans un spectre légèrement plus bas (Molosse de Cestoni, Noctules, Sérotines, etc.) ainsi que pour détecter les cris sociaux, souvent inférieurs à 20 kHz. De ce fait, les enregistrements sont régulièrement parasités par d'autres bruits environnants, il n'est pas rare d'avoir de nombreux enregistrements de micromammifères ou d'insectes. Ces sons sont alors revalorisés pour l'identification d'autres taxons, lorsque cela est possible.

Les sons enregistrés sont ensuite triés et analysés à posteriori sur ordinateur par analyse spectrographique en expansion de temps via des logiciels spécialisés (BatSound, Syrinx, etc.). La mesure des différents paramètres bioacoustiques croisée avec l'analyse de la répartition de l'énergie des sons et le contexte des enregistrements permettent généralement d'aboutir à une identification fiable. Cependant, il n'est pas rare d'assister à des recouvrements entre les différents sons émis par plusieurs espèces. Dans ces cas et lorsque les critères ne permettent pas de trancher l'identification d'une espèce, des groupes sont établis :

- Rhinolophes sp. : le contact provient probablement soit d'un Petit rhinolophe, soit d'un Rhinolophe euryale. En effet, la distinction s'avère difficile notamment car la fréquence de leur cri peut se recouvrir. La bibliographie fait référence à une probabilité d'identification du Rhinolophe euryale supérieure à 94.5% de certitude pour des fréquences entre 100 et 105 kHz (Barataud, 2012), or, le Petit rhinolophe, notamment les jeunes, semblent utiliser des fréquences similaires (Russo et al., 2001), ainsi il est difficile de certifier leur identification ;
- Oreillards sp. : le contact provient probablement soit d'un Oreillard roux, soit d'un Oreillard gris ;
- Pipistrelles/Minioptère : le contact peut provenir d'une Pipistrelle commune, une Pipistrelle pygmée ou d'un Minioptère de Schreibers ;
- Pipistrelle de Kuhl/Nathusius : le contact peut provenir d'une Pipistrelle de Kuhl ou d'une Pipistrelle de Nathusius ;
- Murins sp. : le contact provient d'une espèce du genre Myotis sp. (les Murins) ;
- Sérotules : le contact peut provenir d'une espèce du genre Eptesicus sp. (les Sérotines) ou du genre Nyctalus sp. (les Noctules) ;
- Chiroptères non-identifiées : bien que le contact provienne bien d'une chauve-souris, la qualité de l'enregistrement ne permet pas d'aboutir à une espèce ni à un genre en particulier de manière sûre (espèce trop éloignée, bruits parasites, trop de recouvrements, saturation du micro, etc.).

- **Écoute active**

Afin d'avoir une idée du comportement des individus présents dans le secteur d'étude, ainsi qu'une première idée du cortège, des points d'écoute active sont réalisés. Les soirées avec un temps dégagé, une température supérieure à 5°C et un vent faible sont à privilégier. Les sessions ont généralement lieu à partir d'une demi-heure avant le coucher du soleil jusqu'à environ 01h00.

Cette méthodologie consiste à utiliser un détecteur hétérodyne à ultrason (Pettersson D240X) pendant 20 minutes à différents points (ou transects) choisis stratégiquement selon l'objectif de l'étude. L'analyse acoustique en temps réel (hétérodyne) permet d'apprécier le type de comportement des individus, notamment s'ils sont détectés en chasse ou en transit. De plus, les enregistrements des contacts en expansion de temps sur un enregistreur ZOOM H2 en parallèle permettent d'identifier plus tard sur ordinateur les espèces dont l'identification immédiate présente des difficultés selon la même méthode que décrite pour l'écoute passive.

Cette méthodologie, complémentaire avec l'écoute passive, permet d'apporter des données comportementales et une appréciation du terrain et du cortège. Le nombre de contact, l'espèce (ou le groupe d'espèces) et le comportement des individus sont notés. Les résultats se présentent sous forme d'un tableau synthétique par espèce et par période.



Photo 99. Équipement pour une nocturne d'écoute de chauves-souris

- **Recherche de cavités naturelles et artificielles**

De nombreux animaux trouvent abris dans des cavités rupestres, arboricoles ou dans des interstices d'ouvrages d'art (ponts, bâtiments, etc.). Les cavités rupestres sont généralement des fissures ou des cassures naturelles. Les cavités arboricoles sont très souvent des cavités créées par des oiseaux (Pic vert, Pic noir, etc.) ou des galeries de coléoptères Cerambycidae, faisant par ailleurs offices d'indices de présence pour ces taxons. Naturellement, les arbres morts, les branches cassées et les écorces décollées peuvent accueillir des animaux arboricoles comme des chauves-souris, des micromammifères ou certains insectes. Cette recherche peut être réalisée à tout moment de l'année, bien que l'hiver semble être la période facilitant le plus la prospection (peu de végétation).

La recherche de gîtes consiste à prospecter un maximum de surface en inspectant les falaises et les arbres à vue et par l'observation directe ou non des animaux (Legrand et al., 2006). En fonction de la praticabilité et de la taille des périmètres d'étude, cette méthode s'avère particulièrement chronophage et aléatoire, mais permet cependant de découvrir des gites diurnes. Les cavités arboricoles sont sondées à l'aide d'une caméra endoscope (VEVOR), afin de vérifier la présence d'individus dans celle-ci.

Les différentes cavités rupestres, arboricoles ou artificielles observées ont donc alors été décrites et géolocalisées. Les espaces rupestres sont particulièrement propices aux crevasses, fissures et petites cavités peu profondes. Dans le cadre de cet inventaire, seules les grandes cavités pouvant accueillir des individus sont recherchées.

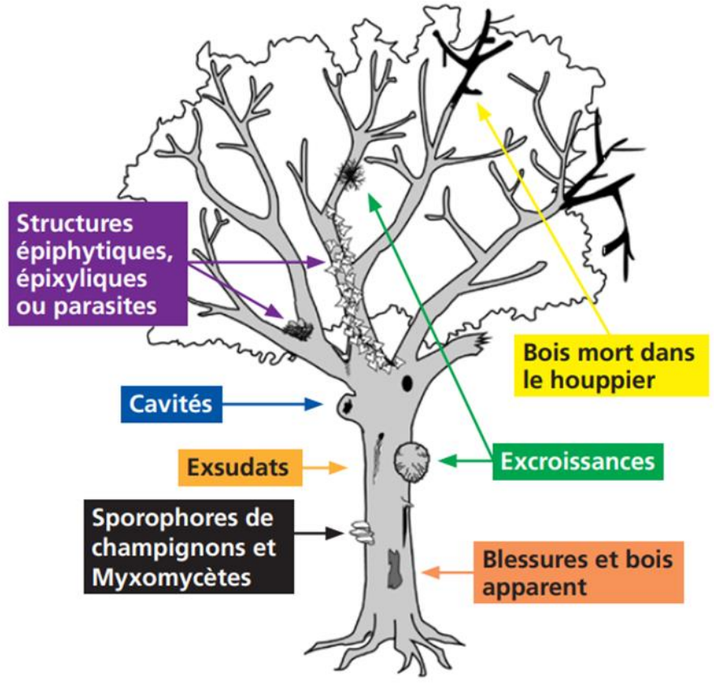


Figure 47. Les différents microhabitats potentiels offerts par les arbres (Bütler et al., 2020)

7.2.5.6 Avifaune

- **Avifaune nicheuse**

L'avifaune nicheuse est inventoriée en utilisant la technique de l'Indice Ponctuel d'Abondance (IPA). Il s'agit d'un échantillonnage semi-quantitatif dit « géographique » (i.e. points fixes d'écoute et d'observation). Cette méthode permet de caractériser la richesse et l'abondance spécifique de chaque points d'écoute/observation (Blondel et al., 1970). Ces points sont réalisés de préférence durant les journées ensoleillées ou légèrement couvertes durant les premières heures de la matinée, plus précisément 30 minutes à 1 heure avant l'aube jusqu'à la fin de la matinée.

La première étape consiste à répartir les points d'écoute/observation. Ceux-ci sont distants d'au moins 350 mètres afin d'éviter les risques de double comptage et sont localisés de manière à couvrir représentativement l'ensemble des milieux présents sur le périmètre d'étude. La seconde étape est la réalisation des IPA, l'observateur note pendant une durée de 20 minutes tous les contacts sonores ou visuels des différentes espèces. Ces mêmes points sont conservés à chaque étape des sessions d'inventaires et sont répétées en début et en fin de période de nidification, afin de contacter les espèces nicheuses précoces et les espèces nicheuses tardives. Ainsi, les résultats se présentent sous forme d'une liste d'espèces et d'un indice d'abondance spécifique pour chaque point.

Cependant, la méthode IPA n'est seulement efficace que pour les espèces chanteuses. Pour les espèces plus discrètes, notamment les rapaces diurnes, cette méthode est difficile à appliquer. De ce fait, des points d'observation sont sélectionnés sur des points hauts et dégagés grâce à une analyse topographique du périmètre d'étude.

Installé avec une longue vue et une paire de jumelles à fort grossissement, l'observateur note pendant une durée d'une heure tous les contacts visuels des oiseaux circulant au-dessus du périmètre d'étude ainsi que leur comportement (notamment les rapaces diurnes).

La période optimale afin d'étudier le cortège avifaunistique nicheur est comprise entre mi-mars et mi-juin. Cependant les périodes à prospecter varient en fonction de la nature des milieux mais aussi de la région et de la phénologie des espèces visées

Investigations crépusculaires

Pour les rapaces nocturnes, la méthode de la repasse a été utilisée en période de nidification. Elle consiste à diffuser le chant de l'oiseau auquel les oiseaux proches vont répondre en se manifestant (chant, vol…). La repasse a été utilisée entre 1 heure avant le coucher du soleil et deux heures après son coucher. Chaque point a été échantillonné durant 5 minutes : 2 minutes d'écoute passive, 1 minute de repasse et 2 minutes d'écoute après repasse.

Avifaune migratrice

Durant leur migration, les oiseaux peuvent effectuer plusieurs milliers de kilomètres et traverser des pays entiers. Cependant, durant leur périple, ces individus peuvent avoir besoin de se reposer et de s'alimenter pour regagner en énergie et continuer plus tard leur trajet. Afin d'inventorier les espèces fréquentant le périmètre d'étude durant les périodes de migration, des points d'observation sont réalisés. Les journées ensoleillées et avec une faible couverture nuageuse sont à privilégier pour assurer une visibilité maximale, les observations sont généralement réalisées entre 08h00 et 16h00. Les points d'observation sont sélectionnés sur des points hauts et dégagés grâce à une analyse topographique du périmètre d'étude. Installé avec une longue vue et une paire de jumelles à fort grossissement, l'observateur note pendant une durée d'au moins une heure tous les contacts visuels des oiseaux circulant en migration active au-dessus du périmètre d'étude ainsi que tous les individus présents en halte migratoire au sein de l'aire d'étude rapprochée. La période de migration des oiseaux est séparée en deux étapes :

- la migration prénuptiale, dont la période optimale d'observation est comprise entre mi-février et mi-mai ;
- la migration postnuptiale, dont la période optimale d'observation est comprise entre septembre et début-novembre.

Cependant les périodes à prospecter varient en fonction de la représentativité du périmètre d'étude en tant que route migratoire ou en tant que zone de halte potentielle, de la région et de la phénologie des espèces visées.

Avifaune hivernante

Afin d'inventorier les espèces fréquentant le périmètre d'étude durant la période d'hivernage, des transects sont réalisés. L'observateur note tous les contacts visuels et auditifs des oiseaux fréquentant le périmètre d'étude et de l'aire d'étude rapprochée. Les transects durant cette période sont pertinents pour la détection d'oiseaux non chanteurs notamment. Ceci permet alors de pouvoir apprécier l'utilisation des différents milieux de façon homogène.

Limites des méthodes utilisées

Au total, six visites de terrain diurnes associées à une visite crépusculaire ont été effectuées en période de nidification, de migration pré et post nuptiale et d'hivernage sur l'ensemble du secteur d'étude et au-delà pour le diagnostic ornithologique. Ce nombre est suffisant pour appréhender le fonctionnement global de l'avifaune au niveau du site, pour la période de nidification. La bibliographie a également complété les informations récoltées par les écologues, à différentes échelles.

Cf. Carte 101 – Méthodologie des inventaires – p.391

Projet agrivoltaïque de Montigny-Montfort (21)

Etude d'impact sur l'environnement

Méthodologie d'inventaire

Aire d'étude

Secteur d'étude

Protocoles déployés

Appareil photo à déclenchement automatique

Amphibiens

Point d'écoute

Chiroptère

Enregistreur automatique de type SM4

Reptiles

Plaques reptiles et pierrier

Avifaune

Indices Ponctuels d'Abondance (IPA)

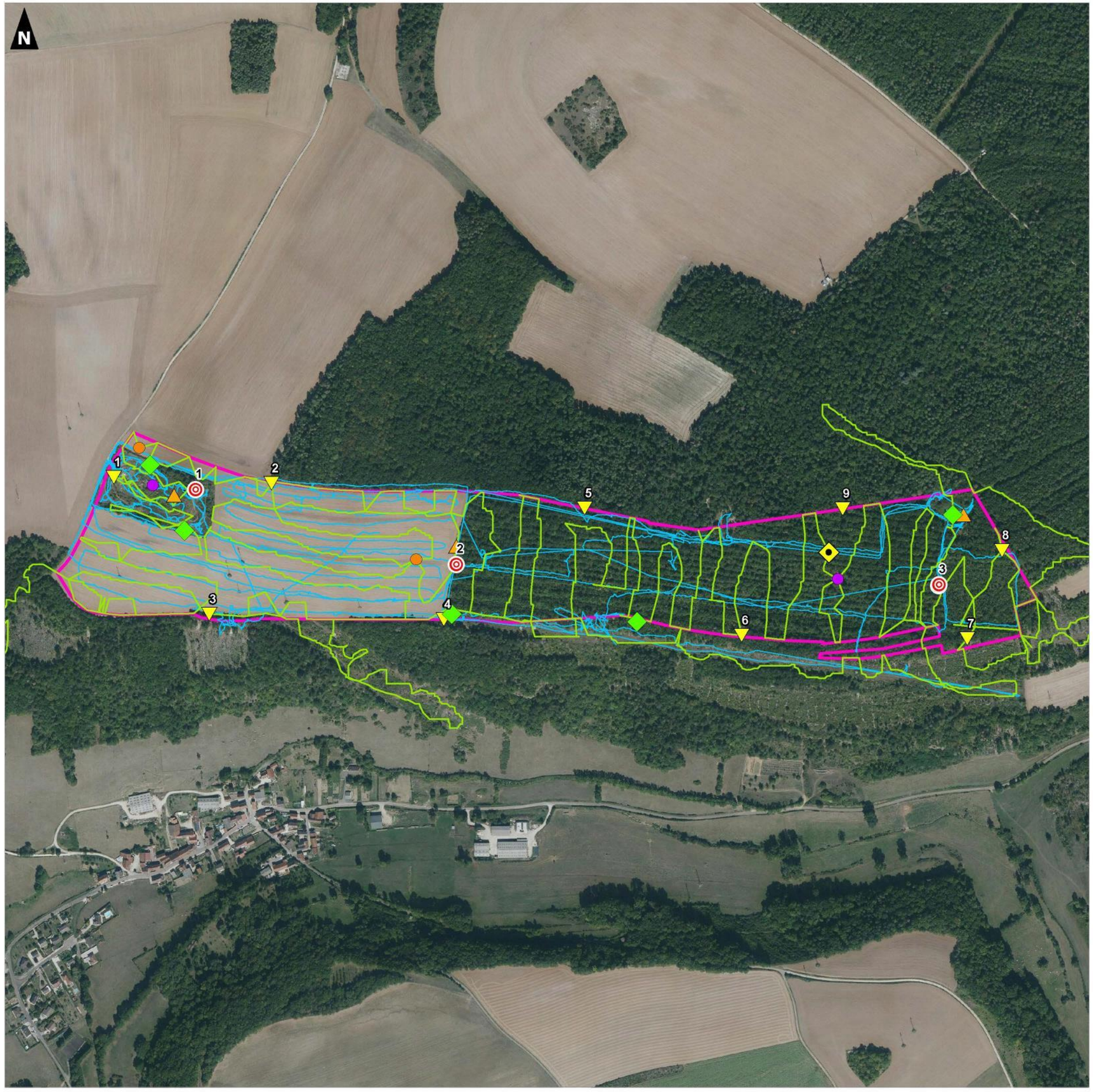
Point d'écoute en période de migration

Point rapace nocturne

Transect

Transect flore

Transect faune



0 200 400

Mètres

Réalisation : AUDDICE, novembre 2024
Sources de fond de carte : IGN ORTHO 2021
Sources de données : BAYWA RE - AUDDICE, 2024

7.2.6 Méthodologie de hiérarchisation des enjeux écologiques, des impacts et des mesures

7.2.6.1 Evaluation des enjeux écologiques

Sur la base de l'analyse de l'état initial, il s'agira de dégager les **enjeux écologiques**. Ces enjeux pourront porter aussi bien sur des espèces que sur des habitats. Les enjeux relatifs au milieu naturel seront définis par l'intermédiaire de deux critères précis :

- La **patrimonialité**, définie à partir :
  - Du statut réglementaire de l'espèce : espèce protégée ou non, visée par les annexes des directives Habitats-Faune-Flore (DHFF) et Oiseaux (DO), déterminantes ZNIEFF, etc ;
  - De l'état de conservation actuel et prévisible de la population locale de l'espèce : statut des listes rouges nationales, listes locales (régionales voire départementales si elle existent), listes prioritaires pour la conservation des espèces, etc.

Le niveau de patrimonialité de l'espèce sera hiérarchisé comme suit :

Patrimonialité de l'espèce				
Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort

- La **fonctionnalité**, définie à partir :
  - Du statut biologique de l'espèce sur la zone d'implantation : nidification, alimentation, repos, transit, halte migratoire, aucun lien fonctionnel avec la zone, etc ;
  - De l'abondance et la répartition de l'espèce sur la zone d'implantation.

Le croisement de ces deux critères permettra de définir les niveaux d'enjeux écologiques pour chaque espèce ou habitats présents sur site de la façon suivante :

		Patrimonialité de l'espèce				
		Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort
Fonctionnalité du secteur pour l'espèce	Très faible	Très faible	Très faible	Faible	Faible à Modéré	Modéré
	Faible	Très faible	Faible	Faible à Modéré	Modéré	Modéré à Fort
	Modéré	Faible	Faible à Modéré	Modéré	Modéré à Fort	Fort
	Fort	Faible à Modéré	Modéré	Modéré à Fort	Fort	Très fort
	Très fort	Modéré	Modéré à Fort	Fort	Très fort	Très fort

Afin de limiter le nombre de niveaux de hiérarchisation, et pour être en phase avec celui utilisé pour la patrimonialité et la fonctionnalité, le **niveau d'enjeu** sera également hiérarchisé comme suit :

Niveau d'enjeu				
Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort

D'autre part, la synthèse globale des enjeux écologiques est obtenue par la superposition des enjeux de chaque groupe taxonomique pour chaque entité d'habitat du site, selon le principe d'additionnalité des enjeux :

Il convient de noter qu'un ajustement des niveaux d'enjeux est possible à la marge, une fois les cartes de synthèse réalisées de manière automatisée.

- lorsqu'une zone cumule des enjeux forts pour au moins deux groupes taxonomiques, le niveau d'enjeu devient très fort,
- lorsqu'une zone cumule des enjeux modérés pour au moins trois groupes taxonomiques, le niveau d'enjeu devient fort,
- dans tous les autres cas, on retient le niveau d'enjeu le plus élevé.

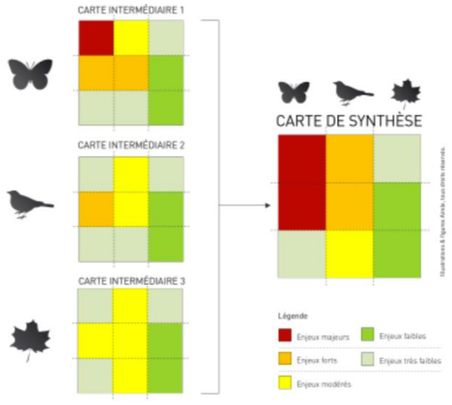


Figure 48. Exemple simplifié de synthèse des enjeux

7.2.6.2 Evaluation des impacts et présentation des mesures d'évitement, de réduction et de compensation des impacts résiduels

A partir des différents niveaux d'enjeu ainsi définis et cartographiés, la qualification du niveau d'impact brut potentiel résulte de l'analyse subjective de la mise en place et du fonctionnement de l'aménagement et ses conséquences possibles par rapport :

- À la sensibilité patrimoniale des espèces et des habitats à enjeux ;
- Au caractère déterminant de la ZIP pour l'accomplissement du cycle de vie de ces espèces ;
- Aux fonctions remplies par les habitats à l'échelle du site et à une échelle plus large ;
- À la représentativité de l'espèce ou de l'habitat à l'échelle du site considéré ou à une échelle plus large.

Dans un second temps, la conception du projet est guidée par une démarche d'évitement et de réduction des impacts bruts potentiels pour aboutir à une définition des impacts résiduels du projet.

Une fois ce dernier définitivement arrêté, ses effets (impacts directs et indirects) sont étudiés en visant plus particulièrement les habitats et espèces les plus sensibles au projet. Les données bibliographiques et les dires d'experts récents sont utilisés, voire confrontés, pour évaluer les risques d'impacts.

Le dossier abouti donc pour finir à une présentation des mesures d'évitement, de réduction et de compensation des impacts résiduels, ayant guidées l'implantation retenue. Enfin, des modalités de suivi du projet après implantation sont présentées (suivi de l'efficacité des mesures de réduction et de compensation…).

7.3 Méthodologie de l'expertise paysagère, patrimoniale et touristique

7.3.1 Articulation de l'étude

Deux grandes phases articulent l'étude paysagère :

- Dans un premier temps, la réalisation de l'état initial du paysage et du patrimoine vise à déterminer les caractéristiques du territoire et à évaluer les principales sensibilités. La synthèse de ces éléments permet de définir les grandes orientations concernant la définition du projet ;
- La seconde partie de l'étude vise à évaluer les impacts du projet envisagé à la fois sur le paysage et le patrimoine.

La méthodologie s'appuie sur des recherches documentaires et un travail de terrain poussé. Les outils consultés sont les atlas des paysages, de la documentation touristique, des études communales, et d'autres études diverses, compulsés auprès des services de l'État (DREAL, DDT, CAUE…), des comités départementaux de tourisme, des communes, etc.

7.3.2 Documentation consultée

- *Atlas des paysages de la Côte d'Or,* Direction Départementale des Territoires de la Côte d'Or, novembre 2010 ;
- *Caractérisation de la charpente paysagère de Bourgogne-Franche-Comté*, DREAL BFC, juin 2019 ;
- *Étude portant sur les paysages remarquables de région Bourgogne-Franche-Comté*, DREAL BFC, juillet 2022 ;
- *Guide de l'étude d'impact des installations photovoltaïques au sol*, Ministère de l'Écologie, du Développement durable, des Transports et du Logement, avril 2011 ;
- *Base de données documentaires*, base Mérimée, direction de l'Architecture et du Patrimoine, Internet ;
- *Atlas des patrimoines*, Ministère de la culture et de la communication ;
- *Côte d'Or Attractivité,* Internet ;
- *La Côte d'Or j'adore*, Internet.

7.3.3 Analyse des facteurs susceptibles d'être affectés de manière notable par le projet (État initial)

L'analyse du paysage et de ses caractéristiques porte sur :

- Les unités de paysage, leurs grandes caractéristiques et leurs enjeux (protections diverses, développement touristique, etc.) ;
- Les composantes de son façonnement géomorphologique (héritage issu du milieu physique initial) et anthropique (évolution par l'action de l'homme) ;
- Les traits d'organisation : structure du paysage (ouverture et échelle du paysage, relation avec le site, etc.), nature de l'occupation des sols, structure urbaine des villages et des bourgs, habitat et patrimoine, etc. ;
- Le patrimoine réglementaire (monuments historiques, sites inscrits/classés, SPR (sites patrimoniaux remarquables - loi LCAP du 7 juillet 2016), UNESCO, sites mémoriaux des conflits mondiaux, etc.),non réglementaire (patrimoine du quotidien) et le contexte touristique du territoire.

Suite à cette analyse, un travail d'investigation sur site permet de définir les perceptions du secteur d'étude dans son environnement, et de conclure sur ses sensibilités et ses enjeux.

La perception du site d'étude selon trois thématiques :

- La personne qui traverse le territoire : comment percevra-t-elle le site d'étude depuis les grandes infrastructures de déplacement ou les routes de découvertes du paysage ?
- La personne qui vit à proximité du site : comment sera perçu le site d'étude depuis l'intérieur ou les franges des bourgs, depuis les lieux de vie de manière plus générale ?
- Les éléments patrimoniaux : quelle influence aura le site d'étude depuis l'édifice ou le site patrimonial (visibilité), ou dans son environnement (covisibilité et intervisibilité) ?

Cette analyse prend en compte les effets de masque liés à la végétation, au relief ou au bâti et donne lieu à l'élaboration d'une synthèse du paysage, du patrimoine et du tourisme et de sa sensibilité face au projet.

7.3.4 › Analyse des solutions de substitution et définition du projet (Analyse des variantes)

Les éléments de l'état initial permettent à l'avancement de proposer des scénarios quant à l'aménagement du projet, avec pour objectif d'aboutir au meilleur parti à prendre tant du point de vue paysager que patrimonial.

Cette phase d'analyse permet d'aboutir à un projet final de moindre impact.

7.3.5 Analyse des incidences notables du projet (Impacts)

Cette analyse s'attache à déterminer les impacts du projet dans son ensemble sur chaque caractéristique de l'environnement : positifs et négatifs, directs et indirects, réversibles ou irréversibles, temporaires et permanents.

Selon les enjeux de territoire et de paysage identifiés lors de la réalisation de l'état initial, les impacts du projet peuvent être traités selon différents axes. Ceux-ci sont quantifiés selon la terminologie définie comme suit : très faible, faible, modéré, fort, très fort.

Niveau de sensibilité	Commentaire
Très fort	Interaction visuelle majeure, remettant en cause de façon importante la perception et la valeur intrinsèque d'un élément paysager ou patrimonial reconnu, remarquable et/ou protégé.
Fort	Interaction visuelle importante engageant une modification non négligeable de la perception d'un élément paysager ou patrimonial protégé ou non et pouvant remettre en cause la valeur intrinsèque de manière notable.

Modéré	Interaction visuelle engageant une modification notable de la perception d'un élément paysager ou patrimonial protégé ou non sans pour autant remettre en cause la valeur intrinsèque de manière notable.
Faible	Interaction visuelle engageant une modification nuancée, souvent ponctuelle, tronquée et/ ou lointaine, d'un élément paysager ou patrimonial protégé ou non et pouvant remettre légèrement en cause sa valeur intrinsèque.
Très faible	Interaction visuelle engageant une légère modification, souvent ponctuelle, tronquée et/ou lointaine, d'un élément paysager ou patrimonial protégé ou non et sans remettre en cause sa valeur intrinsèque.

L'analyse des impacts du projet est réalisée en corrélation avec les enjeux de territoire et de paysage identifiés lors de la réalisation de l'état initial.

Pour les impacts négatifs recensés, des mesures d'évitement, de réduction, voire si nécessaire de compensation, sont proposées.

L'objectif est de mettre en évidence la ou les mesures correctrices à développer pour chaque impact négatif et de comparer l'impact avant et après mise en œuvre de ces mesures.

7.3.6 Glossaire alphabétique des terminologies employées

Champ de vision : Le champ de vision représente l'espace que l'oeil, fixant droit devant lui, peut distinguer. Dans le paysage, le champ de vision est dépendant de plusieurs facteurs tels que le relief, la végétation, le bâti ou tout autre obstacle visuel mais également la météorologie (influence directe sur la profondeur de champ) ou encore la vitesse de déplacement de l'observateur.

Échelle verticale : La notion d'échelle verticale permet de rendre compte du rapport de dimension entre deux ou plusieurs objets. Le rapport d'échelle ainsi étudié s'analyse en prenant en compte la hauteur des objets composants le paysage et l'échelle de ces objets tels qu'ils sont visibles depuis le point de vue de l'observateur (comparaison des tailles apparentes).

Effet : C'est la conséquence objective d'un projet sur l'environnement indépendamment du territoire affecté. Les effets paysagers d'un parc photovoltaïque sont de plusieurs ordres : effets permanents liés au parc, effets temporaires liés au chantier, effets de l'implantation du parc sur les sols. Les effets se mesurent principalement sur une échelle visuelle, ils prennent en compte l'emprise du projet dans un champ visuel.

Enjeu : Fait référence à ce "qui est en jeu". Dans le domaine de l'aménagement du territoire, il répond à une analyse des besoins du territoire, de ses atouts et de ses limites pour aboutir à la définition des actions à mener.

Impact / Incidence : L'impact est la transposition d'un effet sur une échelle de valeur (enjeu) : à niveau d'effet égal (suppression de 1 ha de forêt par exemple), l'impact de la centrale photovoltaïque sera plus important si les 1 ha de forêt en question masquaient le projet depuis un élément patrimonial protégé ou un habitat. L'impact (autrement appelé l'incidence) est considéré ainsi comme le « croisement entre l'effet et la composante de l'environnement touchée par le projet ».

ENJEU x EFFET = IMPACT

Les impacts sont de deux ordres. Les impacts « bruts » (engendrés par le projet en l'absence des mesures d'évitement et de réduction) et les impacts « résiduels » (engendrés par le projet en prenant en compte les mesures d'évitement et de réduction).

Maillage : Le maillage est un découpage de l'espace par des systèmes de lignes. Il relève donc d'une aire ou d'un espace découpé et du réseau formé par les limites de ce maillage.

Mitage : Le mitage correspond à la dispersion de constructions dans le paysage, sans continuité ni logique d'implantation.

Patrimoine : Le patrimoine désigne les héritages du passé existant aujourd'hui et jugés dignes d'être conservés en l'état pour l'avenir, dans une société donnée et à une époque donnée. Il peut faire référence soit au patrimoine culturel comme les monuments, les constructions et les sites avec des valeurs historiques, esthétiques, archéologiques, scientifiques, ethnologiques ou anthropologiques ; soit au patrimoine naturel qui concerne les formations physiques, biologiques et géologiques remarquables, les habitats d'espèces animales et végétales menacées et les aires d'une valeur exceptionnelle du point de vue de la science, de l'environnement ou de la beauté naturelle. Cette notion sous-tend la responsabilisation à l'égard de l'environnement et mène à des travaux de préservation.

Paysage perçu : Il s'agit d'une approche dite « qualitative ». Cette approche prend en compte la façon dont l'espace est appréhendé de manière sensible par les populations. Ainsi, le paysage est analysé dans son ensemble et selon toutes ses composantes (physique, sociale, historique, culturelle, etc.). De même, le regard que porte l'observateur sur le parc photovoltaïque est mis en perspective en fonction notamment de la qualité et de la reconnaissance éventuelle du ou des points de vue considérés (au regard des valeurs portées notamment à ces points de vue) et donc de leur sensibilité respective.

Paysage visible : Il s'agit d'une approche dite « quantitative ». Cette approche permet de déterminer ce que l'on voit, dans quelles proportions (taille, distance, pourcentage d'occupation du champ visuel, etc.), depuis quel endroit, si l'observateur est statique ou dynamique.

Point d'appel : Dans le paysage, un point d'appel correspond à des composants du paysage attirant le regard et constituant des points de repère au sein de ce paysage (clochers, arbres, masses boisées, châteaux d'eau, pylônes, éoliennes, éléments bâtis remarquables, etc.). Un point d'appel peut aussi être constitué par une perspective qui va induire une certaine direction de regard.

Réseau hydrographique : Il constitue l'ensemble des cours d'eau, lacs, zones humides et tout autre type de milieux aquatiques sur un même territoire.

Sensibilité : Elle reprend les éléments définis avec des enjeux pour les mettre en relation avec un espace, un projet ou une mutation du territoire. Ici, elle s'apparente à un lien visuel direct ou indirecte avec le paysage.

Talweg : Le talweg désigne une ligne formée par les points ayant la plus basse altitude.

7.4 Bibliographie, milieux physique et humain

7.4.1 Bibliographie du milieu physique

7.4.1.1 Thématiques liées à la terre

Géologie

La géologie est décrite à partir des données produites par le Bureau de Recherches Géologiques et Minières (BRGM). La carte géologique de la France au 1/50 000 est une source couramment utilisée.

Site internet consulté :

- Bureau de Recherches Géologiques et Minières : http://infoterre.brgm.fr

Relief et topographie

L'ensemble des informations relatives au relief sont tirées des cartes en ligne de l'Institut géographique national.

Site internet consulté :

- Géoportail : https://www.geoportail.gouv.fr

7.4.1.2 Thématiques liées à l'eau

Les données descriptives sur les eaux superficielles proviennent de l'Agence de l'Eau du bassin concerné et des syndicats de rivières.

Les données sur l'hydrogéologie (eaux souterraines) proviennent du Système d'Information pour la Gestion des Eaux Souterraines (SIGES).

L'Agence régionale de santé (ARS) fournit quant à elle les informations sur les captages d'alimentation en eau potable par l'intermédiaire de ses agences territoriales.

Sites internet consultés :

- SDAGE Seine-Normandie : https://geo.eau-seine-normandie.fr/#/home/MESO
- Masses d'eau superficielles : https://www.gesteau.fr/
- Notice de la carte géologique : http://infoterre.brgm.fr

Organisme consulté :

- l'ARS (Agence Régionale de Santé) pour les captages d'alimentation en eau potable.

7.4.1.3 Thématiques liées à l'air et au climat

Climat

Les données sur la climatologie (températures, précipitations, vents) sont issues de Météo France. Les fiches climatiques départementales ou stationnelles sont utilisées.

Site internet consulté :

- Météo France http://www.meteofrance.com/accueil

Documents consultés :

- Fiche climatologique de Châtillon sur Seine, statistiques et records 1991-2020
- Climadiag Montigny-Montfort

Qualité de l'air

Les données sur la qualité de l'air sont issues de l'association régionale en charge de la surveillance de la qualité de l'air (Association Agréée de Surveillance de la Qualité de l'air : AASQA).

Les données en lignes et/ou des rapports spécifiques rédigés par l'association sont utilisés. Les rapports de bilan annuel permettent de disposer d'une vision locale pertinente.

Site internet consulté :

- Atmo : https://www.atmo-bfc.org/

Document consulté :

- Bilan 2022 de la qualité de l'air en Bourgogne Franche Comté.

7.4.1.4 Thématiques liées aux risques naturels

Les données sur les risques naturels sont issues de différentes sources croisées.

Site internet consulté :

- Prévention des risques majeurs (Ministère) : http://www.georisques.gouv.fr
- Portail de la donnée et de la connaissance en Bourgogne-Franche-Comté : https://ideo.ternum-bfc.fr/cartotheque

Documents consultés :

- Document Départemental des Risques Majeurs 2019

7.4.2 Bibliographie du milieu humain

7.4.2.1 Démographie et occupation du sol

Les données sur la démographie sont issues des recensements menés par l'Institut National de la statistique et des études économiques (INSEE). Des rapports thématiques peuvent aussi parfois être utilisés.

Le document d'urbanisme de la commune peut également être utilisé comme source d'information.

L'occupation du sol est étudiée à l'aide des photographies aériennes (IGN) et de la base de données Corine Land Cover.

Sites internet consultés :

- INSEE : https://www.insee.fr/

- Urbanisme : https://www.geoportail-urbanisme.gouv.fr/map/
- Communes, intercommunalité et pays : https://cc-montbardois.fr/communaute-de-communes-du-montbardois, https://www.montbard.fr/index.php ; https://www.auxoismorvan.fr/le-petr/.

Documents consultés :

- Base de données géographiques CORINE Land Cover _ Union Européenne – SOeS (Service de l'Observation et des Statistiques), CORINE Land Cover, 2018

7.4.2.2 Activités économiques

Activités agricoles

Sites internet consultés :

- Recensement général agricole (RGA) 2020 : http://www.agreste.agriculture.gouv.fr/
- Institut national des appellations d'origine (INAO) : http://INAO.gouv.fr

Document consulté :

- Agreste, L'agriculture côte-d'orienne, hier et aujourd'hui, novembre 2020

Tourisme et loisirs

Les données peuvent être tirées d'informations en ligne, des offices du tourisme, ainsi que du site internet des communes.

Site internet consulté :

- Côte d'Or Attractivité : https://www.cotedor-attractivite.com/
- La Côte d'Or j'adore : https://www.lacotedorjadore.com/
- Office de Tourisme du Montbardois : https://www.ot-montbard.fr/

Autres activités socio-économiques

Les données relatives aux activités socio-économiques sont généralement tirées des documents d'urbanisme et des sites internet des communes ou des collectivités.

7.4.2.3 Réseaux et servitudes

Les données sont tirées du document d'urbanisme (servitudes d'utilité publique) ou directement auprès des gestionnaires (eau, gaz, électricité, télécommunication, Agence nationale des fréquences).

Sites internet consultés :

- Agence Nationale des Fréquences : http://www.anfr.fr/
- Météo France : https://www.radeol.fr/
- Réseaux de gaz et d'électricité : https://dataviz.agenceore.fr/cartographie-reseaux/

Organismes consultés :

- la DGAC et l'Armée de l'Air,
- les concessionnaires de réseaux et acteurs clés (Météo France, Free, Bouygues Telecom, GRTgaz, RTE, Enedis...).

Les infrastructures de déplacement (autoroutes, routes, chemin de fer…) sont localisées à partir des cartes en ligne de l'IGN et du site SNCF Réseau.

Sites internet consultés :

- https://www.geoportail.gouv.fr/
- https://www.sncf-reseau.com/fr/carte/carte-interactive-reseau-ferre-francais-0

7.4.2.4 Risques technologiques

L'étude des risques technologiques se rapporte aux activités industrielles dangereuses pour l'homme et l'environnement. Les sources utilisées sont les sites internet dédiés et le dossier départemental du risque majeur (DDRM) du département.

Sites internet consultés :

- Prévention des risques majeurs (Ministère) : http://www.georisques.gouv.fr
- Portail de la donnée et de la connaissance en Bourgogne-Franche-Comté : https://ideo.ternum-bfc.fr/cartotheque

Documents consultés :

- Document Départemental des Risques Majeurs 2019

7.4.2.5 Ambiance sonore

Site internet consulté :

- Les services de l'Etat en Côte d'Or : www.cote-dor.gouv.fr

7.4.2.6 Déchets

Sites internet consultés :

- Programme Départemental d'Economie Circulaire de la Côte-d'Or : https://gestesdor.cotedor.fr/,
- Site de la communauté de communes : https://cc-montbardois.fr/communaute-de-communes-du-montbardois ;
- Déchets de chantier : https://www.dechets-chantier.ffbatiment.fr/

7.5 Acronymes

ACV	Analyse du Cycle de Vie
ANFR	Agence Nationale des FRéquences
APG	Arrêtés de Prescriptions Générales
APPB	Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope
BRGM	Bureau de Recherches Géologiques et Minières
CBN	Conservatoire Botanique National
CB	Code Corine Biotope
CEN	Conservatoire des Espaces Naturels
CGDD	Commissariat général au développement durable
CMH	Classé au titre des Monuments Historiques
CRE	Commission de Régulation de l'Energie
CSRPN	Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel
DDRM	Dossier Départemental des Risques Majeurs
DDT	Direction Départementale des Territoires
DGAC	Direction Générale de l'Aviation Civile
DICT	Déclaration d'Intention de Commencement de Travaux
DOO	Document d'Orientation et d'Objectifs
DRAC	Direction Régionale des Affaires Culturelles
DREAL	Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement
DT	Déclaration de Travaux
EEE	Espèce Exotique Envahissante
EIE	Etude d'Impact Environnemental
EnR	Energies Renouvelables
EPCI	Établissement public de coopération intercommunale
EVEE	Espèce Végétale Exotique Envahissante
ENS	Espace Naturel Sensible
ERC	Éviter/Réduire/Compenser
FSD	Formulaire Standard des Données
GNT	Grave Non Traitée
GPS	Global Positioning System
ICPE	Installation Classée pour le Protection de l'Environnement
IMH	Inscrit au titre des Monuments Historiques
INPN	Inventaire National du Patrimoine Naturel
INSEE	Institut National de la Statistique et des Etudes Economiques
IOTA	Installations, Ouvrages, Travaux et Activités
LPO	Ligue de Protection des Oiseaux
LTECV	Loi de transition énergétique pour la croissance verte
MNHN	Muséum National d'Histoire Naturelle
MRAe	Missions régionales d'autorité environnementale
N2000	Natura 2000
NOTRe	Nouvelle organisation territoriale de la République
ONCFS	Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage
ONEMA	Office National de l'Eau et des Milieux Aquatiques
ONF	Office National des Forêts
OPIE	Office Pour les Insectes et leur Environnement
ORCAE	Observatoire régional du climat, de l'air et de l'énergie
PADD	Projet d'Aménagement et de Développement Durables
PCAET	Plan Climat Air Energie Territorial
PCDER	Pôle de Compétence pour le Développement des Energies Renouvelables
PDIPR	Plan Départemental des Itinéraires de Promenade et de Randonnée
PLM	Paris gare de Lyon à Marseille
PLU	Plan Local d'Urbanisme
PNA	Plan National d'Action
PNR	Parc Naturel Régional
PPE	Programmation Pluriannuelle de l'Energie
PPRi	Plan de Prévention des Risques d'Inondation
PRA	Plan Régional d'Action
PRPGD	Plan Régional de Prévention et de Gestion des Déchets
RBI	Réserve Biologique Intégrale
RNN	Réserve Naturelle Nationale
RNR	Réserve Naturelle Régionale
S3REnR	Schéma régional de raccordement au réseau des énergies renouvelables
SAGE	Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux
SDAGE	Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux
SEF	Société Entomologique de France
SEOF	Société d'Études Ornithologiques de France
SFEPM	Société Française pour l'Étude et la Protection des Mammifères
SGAMI	Secrétariat général pour l'administration du ministère de l'Intérieur
SHF	Société Herpétologique de France
SIG	Système d'Information Géographique
SNBC	Stratégie Nationale Bas Carbone
SRADDET	Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires
SRCAE	Schémas Régionaux Climat Air Energie
SRCE	Schéma Régional de Cohérence Écologique
SRU	Solidarité Renouvellement Urbain
TMD	Transport des Matières Dangereuses
TVB	Trame Verte et Bleue
UEF	Union de l'Entomologie Française
UICN	Union Internationale pour la Conservation de la Nature
ZH	Zone Humide
ZIP	Zone d'Implantation Potentielle
ZIR	Zone d'Implantation Retenue
ZNIEFF	Zone Naturelle d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique
ZNIR	Zones Naturelles d'Intérêt Reconnu
ZPS	Zone de Protection Spéciale au titre de la directive « Oiseaux »
ZSC	Zone Spéciale de Conservation au titre de la directive « Habitats, Faune, Flore »

7.6 Difficultés rencontrées

Aucune difficulté notable n'a été rencontrée.

CHAPITRE 8. ANNEXES

8.1 Annexe 1 : Extrait du KBis de la SPV « Montigny-Montfort Energies »

Greffe du Tribunal des Activités Économiques de Paris
1 quai de la Corse
75198 Paris CEDEX 04

N° de gestion 2025B22088

Extrait Kbis

EXTRAIT D'IMMATRICULATION PRINCIPALE AU REGISTRE DU COMMERCE ET DES SOCIETES
à jour au 21 mai 2025

IDENTIFICATION DE LA PERSONNE MORALE

Immatriculation au RCS, numéro	944 486 810 R.C.S. Paris
Date d'immatriculation	21/05/2025
Dénomination ou raison sociale	**Montigny Montfort Energies**
Forme juridique	Société par actions simplifiée (Société à associé unique)
Capital social	1 000,00 EUROS
Adresse du siège	105 rue La Fayette 75010 Paris
Activités principales	Le développement, la conception, le financement et la réalisation clé en main, et l'exploitation d'installations utilisant des énergies renouvelables, notamment l'énergie radiative du soleil, pour la production d'énergie électrique.
Durée de la personne morale	Jusqu'au 20/05/2124
Date de clôture de l'exercice social	31 décembre
Date de clôture du 1er exercice social	31/12/2026

GESTION, DIRECTION, ADMINISTRATION, CONTROLE, ASSOCIES OU MEMBRES

Président

Dénomination	BayWa r.e. France
Forme juridique	Société par actions simplifiée
Adresse	105 rue La Fayette 75010 Paris
Immatriculation au RCS, numéro	503 450 462 Paris

RENSEIGNEMENTS RELATIFS A L'ACTIVITE ET A L'ETABLISSEMENT PRINCIPAL

Adresse de l'établissement	105 rue La Fayette 75010 Paris
Activité(s) exercée(s)	Le développement, la conception, le financement et la réalisation clé en main, et l'exploitation d'installations utilisant des énergies renouvelables, notamment l'énergie radiative du soleil, pour la production d'énergie électrique.
Date de commencement d'activité	30/04/2025
Origine du fonds ou de l'activité	Création
Mode d'exploitation	Exploitation directe

Le Greffier

FIN DE L'EXTRAIT

R.C.S.Paris - 21/05/2025 - 10:58:33

8.2 Annexe 2 : Analyse du potentiel agronomique du sol

PROJET PHOTOVOLTAIQUE

MONTIGNY-MONTFORT (21)

BayWa r.e.



Analyse du potentiel agronomique des sols

Dossier 23072001
21/11/2023

Réalisé par Cécile PANDROT

Auddicé Environnement
Agence Bourgogne-Franche-Comté
Ecogit'actions
60 avenue de la gare
71960 La Roche-Vineuse

PROJET PHOTOVOLTAIQUE

MONTIGNY-MONTFORT (21)

BayWa r.e.

Analyse du potentiel agronomique des sols

Version	Date	Description
Analyse du potentiel agronomique des sols	21/11/2023	V1

	Nom - Fonction	Date
Rédaction	Cécile PANDROT – Ingénieure en agriculture	Novembre 2023
Validation	Jérôme PINEAU –Consultant agrivoltaïsme	Novembre 2023

TABLE DES MATIERES

Chapitre 1. Secteur géographique du projet ____ *6*

1.1 **Localisation de la Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)** ____ **6**

1.2 **Localisation des analyses** ____ **8**

1.2.1 Analyse bibliographique ____ 8

1.2.2 Typologie de la parcelle ____ 9

1.2.3 Choix final de la localisation des analyses ____ 9

Chapitre 2. Analyse du potentiel agronomique des sols ____ *15*

2.1 **Modalités des prélèvements** ____ **15**

2.1.1 Rigueur du prélèvement ____ 15

2.1.2 Prélèvement sur repérage GPS ____ 16

2.1.3 Auteurs de l'étude ____ 16

2.2 **Etat physique du sol** ____ **17**

2.2.1 Eléments de compréhension ____ 17

2.2.2 Etat physique de la zone d'étude ____ 18

2.3 **Etat organique du sol** ____ **20**

2.3.1 Eléments de compréhension ____ 20

2.3.2 Etat organique de la zone d'étude ____ 21

2.3.3 En bref sur l'état organique des sols ____ 22

2.4 **Statut acido-basique** ____ **23**

2.4.1 Rappels pour une bonne interprétation des résultats ____ 23

2.4.2 Interprétation des résultats ____ 24

2.4.3 Evaluation du garde-manger des plantes ____ 25

2.4.4 Capacité d'Echange Cationique (CEC) et équilibres chimiques de la zone d'étude ____ 25

2.5 **Eléments fertilisants** ____ **26**

2.5.1 Eléments nutritifs majeurs ____ 26

2.5.2 Oligo-éléments ____ 27

Chapitre 3. Bilan synthétique du potentiel agronomique du sol ____ *29*

3.1 **Bilan des analyses de terre** ____ **29**

3.2 **Synthèse sur le comportement du sol** ____ **30**

3.3 **Classement du sol _ Unités Typologiques de Sols (UTS)** ____ **30**

3.4 **Synthèse sur le potentiel agronomique du sol** ____ **31**

3.5 **Complément : profondeur de sondages sur l'ensemble de la ZIP** ____ **32**

Liste des cartes

Carte 1. Localisation du secteur d'étude ... 6
Carte 3. Localisation des analyses de sol réalisées ... 10
Carte 4. Teneur des sols Français en Carbone organique (source Arvalis) ... 22

Liste des tableaux

Tableau 1. Localisation du secteur d'étude ... 6
Tableau 2. Localisation des analyses de sol réalisées ... 9
Tableau 3. Profondeur des prélèvements ... 16
Tableau 4. Auteurs de l'étude ... 16
Tableau 5. Caractéristiques de grandes familles de texture (source ARVALIS) ... 17
Tableau 6. Analyse granulométrique et comportement physique du sol ... 19
Tableau 7. Effectif de la classe de texture GEPPA pour la période début 1990 à fin 2014, PRA de l'Auxois 19
Tableau 8. Etat organique du sol ... 21
Tableau 9. Statut acido-basique ... 23
Tableau 10. Influence du type de sol sur la CEC (source Arvalis) ... 25
Tableau 11. CEC et équilibres chimiques du sol ... 25
Tableau 12. Exigences de cultures en P et K en enjeux sur le rendement (source Arvalis) ... 26
Tableau 13. Eléments fertilisants ... 27
Tableau 14. Oligo-éléments ... 27
Tableau 15. Caractéristiques permettant de conclure à un faible potentiel agronomique ... 31

Liste des illustrations

Figure 1. Schéma du prélèvement parcellaire ... 16
Figure 2. Analyse granulométrique des prélèvements (g/kg) ... 18
Figure 3. Représentation générale des différentes fractions du sol (source ARVALIS) ... 20

Liste des photos

Photo 1. Zone cultivée où les mesures ont été réalisées ... 7
Photo 2. Zone boisée exclue des mesures ... 7
Photo 3. Zone de friche exclue des mesures ... 7
Photo 4. Aspect du sol en surface sur 2 stations différentes (Sud-Ouest et Nord-Est) ... 9
Photo 5. Aspect du sol au niveau du prélèvement MONT SO 69 ... 11
Photo 6. Aspect du sol au niveau du prélèvement MONT SE 68 ... 12
Photo 7. Aspect du sol au niveau du prélèvement MONT NE 68 ... 13
Photo 8. Aspect du sol au niveau du prélèvement MONT NO 68 ... 14

Photo 9. Carottage élémentaire et ménage des prélèvements 15
Photo 10. Echantillons et feuille d'accompagnement 15
Photo 11. Croûte de battance 17
Photo 12. Aspect du sol en surface à la station Nord-Est 31

Liste des abréviations :

BRGM	Bureau de Recherches Géologiques et Minières
C	Carbone
CAH	Complexe Argilo-Humique
CaO	Oxyde de Calcium
$CaCO_3$	Carbonate de Calcium
Ca^{2+}	Ion Calcium
CEC	Capacité d'Echange en Cations
Cmol	Concentration molaire
Corg	Carbone organique
da	Densité Apparente
Fe	Fer
Ha	Hectare
Ib	Indice de battance
K	Potassium
K_2O	Oxyde de Potassium
K^+	Ion potassium
KCl	Chlorure de Potassium
Mg^{2+}	Ion Magnésium
MgO	Oxyde de Magnésium
MO	Matière Organique
Mn	Manganèse
MS	Matière Sèche
Na^+	Ion Sodium
P	Phosphore
pH	Potentiel Hydrogène
P_2O_5	Pentoxyde de Phosphore
ppm	Partie Par Million
N	Azote
PRA	Petite Région Agricole
UCS	Unité cartographique de sol
UTS	Unité typologique de sol
ZIP	Zone d'Implantation Potentielle

Bibliographie :

ARVALIS – Institut du Végétal. *Interprétation de l'analyse de terre pour les grandes cultures et les prairies temporaires.* Editions Arvalis, Novembre 2020, 68 pages.

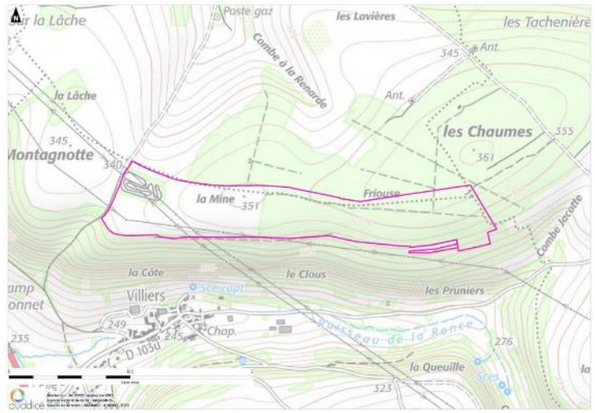
Chapitre 1. SECTEUR GEOGRAPHIQUE DU PROJET

1.1 Localisation de la Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)

Le secteur d'étude se trouve en Côte d'Or, sur la commune de Montigny-Montfort, en limite de la commune de Montbard, sur les parcelles cadastrales suivantes :

Section	N°	Type	Analyse du potentiel agronomique
OA	**33**	**Culture et bois**	**Possible**
OA	**25**	**Culture**	**Possible**
OA	**26**	**Culture**	**Possible**
OA	**32**	**Culture**	**Possible**
OA	**966**	**Culture**	**Possible**
OA	*59*	*Bois*	*Impossible*
OA	*60*	*Bois*	*Impossible*
OA	*61*	*Bois*	*Impossible*
OA	*967*	*Friche*	*Impossible*
OA	*27*	*Friche*	*Impossible*
OA	*28*	*Friche*	*Impossible*
OA	*29*	*Friche*	*Impossible*
OA	*30*	*Friche*	*impossible*

Tableau 1. Localisation du secteur d'étude



Carte 1. Localisation du secteur d'étude

L'analyse du potentiel agronomique ne peut être réalisé que sur des parcelles cultivées. Cela exclus la zone boisée, ainsi que la zone de friche où des apports externes de terre ont pu être réalisés.



Photo 1. Zone cultivée où les mesures ont été réalisées



Photo 2. Zone boisée exclue des mesures



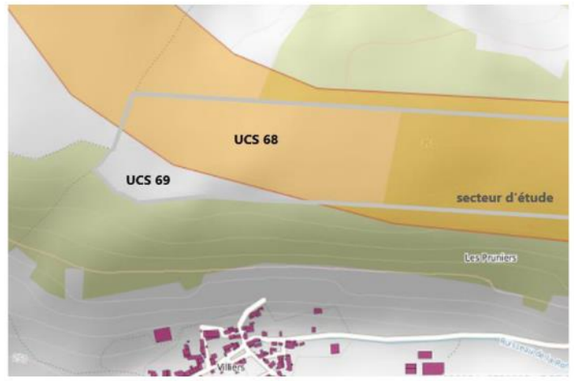
Photo 3. Zone de friche exclue des mesures

1.2 Localisation des analyses

Les analyses doivent être réalisées sur des zones représentatives et homogènes de la parcelle.

1.2.1 Analyse bibliographique

Selon la carte géologique du BRGM, la zone étudiée repose sur des calcaires du Bathonien inférieur (j2a1). L'analyse bibliographique nous montre que la parcelle culturale à analyser repose sur deux unités cartographiques de sols (UCS) différentes.



Carte 2. Caractérisation des sols selon le Référentiel Pédologique de Bourgogne [1]

La majorité de la parcelle correspond à l'**UCS n°68,** courtes pentes marneuses des "hauteaux" des plateaux bajociens. Le Sud-Ouest correspond à l'**UCS n°69**, pentes liasiques du Haut-Auxois.

Référentiel Pédologique de Bourgogne : Régions naturelles, pédopaysage et sols de Côte d'Or (étude n°25021)
UCS n°68 Courtes pentes marneuses des "hauteaux" des plateaux bajociens

N° d'UTS	Libellé	Pourcentage
162	"terre à cailloux" limono-argileuse calcaire issu des calcaires marneux bajociens	80%
163	Sol forestier argilo-limoneux peu calcaire peu profond sur calcaire marneux bajocien	20%

Référentiel Pédologique de Bourgogne : Régions naturelles, pédopaysage et sols de Côte d'Or (étude n°25021)
UCS n°69 Pentes liasiques du Haut-Auxois

N° d'UTS	Libellé	Pourcentage
167	Sols argileux hydromorphes des bas de pentes sur marnes domériennes	35%
165	Sols argileux des hauts de pentes sur argiles micacées toarciennes	30%
166	Sols argilo-calcaires des ressauts domériens	15%
168	Sols colluviaux argileux des vallons incisant les pentes	10%
164	Sols forestiers sur éboulis de pied de falaise bajocienne	10%

De ce fait, nous avons décidé de réaliser **3 analyses sur l'UCS n°68 et 1 analyse sur l'UCS n°69.**

La zone d'étude appartient à la petite région agricole de l'Auxois.

[1] Source : https://bourgogne.websol.fr/carto

1.2.2 Typologie de la parcelle

Les prélèvements ont été réalisés le 25 septembre 2023.

Les mesures ont été réalisées de manière à être représentatives de la zone cultivée. L'ensemble des parcelles cultivées semblaient présenter la **même conduite culturale. Le sol avait été semé, après un précédent de céréales.**

Le sol était très caillouteux en surface sur l'ensemble de la zone (sol couvert) :



Photo 4. Aspect du sol en surface sur 2 stations différentes (Sud-Ouest et Nord-Est)

Ne devant pas être réalisées en bordures (zones hétérogènes, méthodologie Arvalis), les analyses n'ont pas pu être réalisées sur les parcelles 26, 32 et 966. Elles ont été réalisées uniquement sur les parcelles 25 et 33.

1.2.3 Choix final de la localisation des analyses

Quatre échantillons ont donc été réalisés sur ces parcelles aux coordonnées suivantes :

Identification de l'échantillon	Couleur de la marque	Parcelle cadastrale Section, numéro et surface	Coordonnées GPS
MONT SO 69	Orange	OA 0025 **26 560 m² soit 2,656 ha**	Latitude : 47.603201 Longitude : 4.332402
MONT SE 68	Bleu	OA 0033 **105 450 m² soit 10,545 ha**	Latitude : 47.603101 Longitude : 4.336865
MONT NE 68	Vert	OA 0033 **105 450 m² soit 10,545 ha**	Latitude : 47.603652 Longitude : 4.338323
MONT NO 68	Jaune	OA 0033 **105 450 m² soit 10,545 ha**	Latitude : 47.604141 Longitude : 4.335532

Tableau 2. Localisation des analyses de sol réalisées



Carte 3. Localisation des analyses de sol réalisées

1.2.3.1 Aspect du sol au niveau du prélèvement MONT SO 69

Le sol est très caillouteux en surface (sol couvert), avec des pierres pouvant aller jusqu'à une dizaine de centimètres. En profondeur, il présente une teneur faible à moyenne en graviers de 1 à 2 centimètres.

La tarière s'enfonce sur 10 cm, pas plus.



Photo 5. Aspect du sol au niveau du prélèvement MONT SO 69

1.2.3.2 Aspect du sol au niveau du prélèvement MONT SE 68

Le sol est très caillouteux en surface (sol couvert), avec des pierres pouvant aller jusqu'à une dizaine de centimètres. En profondeur, il présente une teneur faible à moyenne en graviers de 1 à 2 centimètres.

La tarière ne s'enfonce que sur 5 à 10 cm (plus faibles profondeurs observées).



Photo 6. Aspect du sol au niveau du prélèvement MONT SE 68

1.2.3.3 Aspect du sol au niveau du prélèvement MONT NE 68

Le sol est très caillouteux en surface (sol couvert), avec des pierres pouvant aller jusqu'à une dizaine de centimètres. En profondeur, il présente une teneur faible à moyenne en graviers de 1 à 2 centimètres.

La tarière s'enfonce sur 10 cm, pas plus.

Un verre de terre est observé, le seul de la soixantaine de carottages élémentaires effectués.









Photo 7. Aspect du sol au niveau du prélèvement MONT NE 68

1.2.3.4 Aspect du sol au niveau du prélèvement MONT NO 68

Le sol est très caillouteux en surface (sol couvert), avec des cailloux de plus petites dimensions que sur les autres stations. En profondeur, il présente une teneur faible à moyenne en graviers de 1 à 2 centimètres.

La tarière s'enfonce sur 10 à 15 cm (plus fortes profondeurs observées).

Le sol présente localement des traces noires qui pourraient traduire l'abondance de matières organiques.









Photo 8. Aspect du sol au niveau du prélèvement MONT NO 68

Chapitre 2. ANALYSE DU POTENTIEL AGRONOMIQUE DES SOLS

2.1 Modalités des prélèvements

2.1.1 Rigueur du prélèvement [2]

Une mesure au laboratoire doit être réalisée sur un échantillon issu du mélange d'un nombre suffisant de carottages élémentaires afin d'assurer une représentativité de l'échantillon par rapport à la zone prélevée. Au champ, le mélange des prélèvements élémentaires doit être sous-échantillonné pour envoyer au laboratoire un échantillon d'environ 300 à 500 grammes, en éliminant les cailloux supérieurs à 2 centimètres.



Photo 9. Carottage élémentaire et ménage des prélèvements





Photo 10. Echantillons et feuille d'accompagnement

[2] Source : Interprétation de l'analyse de terre pour les grandes cultures et les prairies temporaires, Editions Arvalis, novembre 2020

2.1.2 Prélèvement sur repérage GPS

Un prélèvement par grappillage aléatoire ou le long d'une diagonale sur l'ensemble de la parcelle ne permet pas de réaliser de suivi fiable de la fertilité du sol au cours du temps et n'aura aucune réalité si les sols de la parcelle sont hétérogènes.

Les prélèvements successifs dans le temps doivent être réalisés au même endroit, à la même profondeur et à la même période. Les décrets d'application sur l'agrivoltaïsme pourraient notamment imposer un suivi de fertilité. Le repérage par GPS permet de garantir le retour sur la zone de référence choisie.

Le repérage est réalisé au centre d'un cercle de 10 à 15 mètres de rayon autour duquel sont effectués 15 carottages.

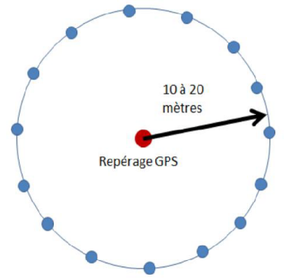


Figure 1. Schéma du prélèvement parcellaire

La profondeur de prélèvement doit s'ajuster à la profondeur maximum de labour qui est comprise entre 20 et 25 centimètres.

Ici, le sol était très peu profond. Il n'a pas été possible de réaliser de prélèvement au-delà de 15 cm, la moyenne se situant plutôt autour de 10 cm.

Identification de l'échantillon	Couleur de la marque	Profondeur du sol
MONT SO 69	Orange	10 cm
MONT SE 68	Bleu	5-10 cm
MONT NE 68	Vert	10 cm
MONT NO 68	Jaune	10-15 cm

Tableau 3. Profondeur des prélèvements

2.1.3 Auteurs de l'étude

Etape	Entreprise	Personne
N°1 - Réalisation des prélèvements **N° 3 - Interprétation des analyses**	**Agence Bourgogne-Franche-Comté** Ecogit'actions-60 avenue de la gare 71960 La Roche-Vineuse	Cécile PANDROT, Ingénieure en agriculture
N°2 - Analyses de terre	**Laboratoire agréé CESAR** 259 route des Soudanières, CS10002 01250 CEYZERIAT	

Tableau 4. Auteurs de l'étude

2.2 Etat physique du sol

2.2.1 Eléments de compréhension

Caractéristiques des grandes familles de texture

Texture	Caractéristiques
Argileuse (+30% argiles, 0-2 µm)	Rétention en eau importante Plasticité et adhésivité Grande cohésion Bonne aptitude à la fissuration
Limoneuse (+35% limons, 2-50 µm)	Sensibilité au tassement Battance Facilité de travail
Sableuse (+60% sables, 50-2000 µm)	Porosité / Aération Ressuyage rapide mais faible Réserve Utile Grande facilité de travail mais usure des matériels

Tableau 5. Caractéristiques de grandes familles de texture (source ARVALIS)

Tous les sols agricoles sont susceptibles de subir des tassements graves sous l'effet des engins agricoles. En revanche, leur capacité de récupération est très liée à leur aptitude à la fissuration sous l'action du climat, qui dépend de leur texture.

Photo 11. Croûte de battance



Indice de battance ou de stabilité structurale

La battance se forme sous l'action des gouttes de pluie qui fragmentent les agrégats à la surface du sol. Une croûte superficielle et compacte se forme qui entraine une baisse de l'infiltration de l'eau et une augmentation du ruissellement. Elle a aussi pour conséquences des problèmes de germination et levée des cultures. L'intensité du phénomène est conditionnée par la stabilité structurale du sol. La sensibilité à la battance peut être calculée à partir de la teneur de certaines fractions granulométriques et de la teneur en matières organiques (MO).

Indice de battance (Rémy, INRA) = ((1,5*limons fins) + (0,75*limons grossiers)) / (argiles + (10*MO))

On considère comme très battant un sol dont l'indice de battance (Ib) est supérieur à 2, et comme non battant, un sol dont d'Ib est inférieur à 1,4.

2.2.2 Etat physique de la zone d'étude

Le sol est très caillouteux en surface (sol couvert), avec des pierres pouvant aller jusqu'à une dizaine de centimètres. En profondeur, il présente une teneur faible à moyenne en graviers de 1 à 2 centimètres.

La texture est argileuse et le risque d'asphyxie est élevé sur l'ensemble de la zone étudiée.

La texture des sols de la zone d'étude sont :
- des **argiles limono sableuses** sur les prélèvements Sud et Est, avec une aptitude à la fissuration moyenne à bonne ;
- des **argiles simples** sur le prélèvement Nord-Ouest, avec une aptitude à la fissuration excellente.

La structure est :
- **stable au Sud**, avec une battance peu probable, une prise en masse hivernale rare, et une faible sensibilité à l'érosion ;
- **moyenne au Nord**, avec une battance accentuée en condition pluvieuse et une prise en masse lors d'excédents hydriques.

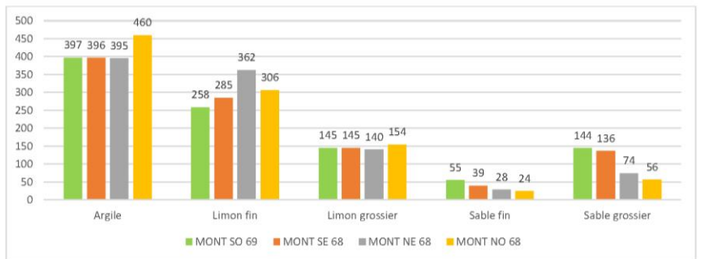


Figure 2. Analyse granulométrique des prélèvements (g/kg)

Prélèvement	MONT SO 69	MONT SE 68	MONT NE 68	MONT NO 68
Texture	Argileuse			
Type de sol	Argile limono sableuse			Argile
Argiles	39,7 %	39,6 %	39,5 %	46 %
Limons	40,3 %	43 %	50,2 %	46 %
Sables	19,9 %	17,7 %	10,2 %	8 %
Structure	Stable		Moyen	
Risque d'asphyxie	Elevé			
Aptitude à la fissuration	Moyenne à bonne			Excellente
Matière Organique (MO) en g/Kg	83	106	120	102
Indice de battance	0,40	0,37	0,41	0,39

Tableau 6. Analyse granulométrique et comportement physique du sol

Le secteur à modalité dominante Argilo-Limoneuse ou Argileuse est confirmée par la BDAT- Base de Données Analyse de sol - pour la Petite Région Agricole (PRA) de l'Auxois :

PRA Auxois	Modalité dominante	Modalité secondaire
Texture GEPPA	Argilo-Limoneuse	Argileuse
Effectif = 1115 analyses	679 analyses	312 analyses

Tableau 7. Effectif de la classe de texture GEPPA pour la période début 1990 à fin 2014, PRA de l'Auxois

2.3 Etat organique du sol

2.3.1 Eléments de compréhension

Formation des Matières Organiques (MO)

Les matières organiques du sol représentent l'ensemble des composés organiques du sol : tout ce qui est ou a été vivant.

Elle représente généralement 1 à 10% de la matière sèche (MS) du sol. Elle est composée de MO fraîche ou active (débris végétaux, effluents d'élevage, résidus de cultures, produits racinaires, ...) et principalement de MO stable (85%) issue de l'humification de la MO fraîche dans le temps. Les atomes de carbone, non libérés en CO_2 lors de l'humification, intègrent les MO stables dans les agrégats du sol au niveau du complexe argilo-humique (CAH).

La matière organique d'un sol est donc déterminée à partir de la teneur en Carbone organique (Corg) analysée : MO = Corg * 1,72.

Pour interpréter cette valeur, il faut suivre son évolution dans le temps.

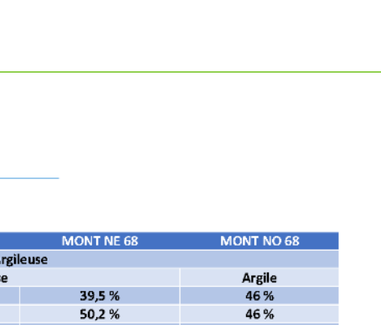


Figure 3. Représentation générale des différentes fractions du sol (source ARVALIS)

Minéralisation de l'azote (N)

Les plantes transforment le carbone minéral (CO_2) en carbone organique (sucres, cellulose, lignine, ...) via la photosynthèse. Lors de ce processus, elles absorbent, par leurs feuilles, de très grandes quantités de carbone (CO_2 gazeux) et l'utilisent pour fabriquer leurs tissus. L'azote est quant à lui absorbé au niveau du sol où il est principalement présent sous forme organique. Les plantes accumulent toujours plus de carbone que d'azote. Par conséquent, lors de la fabrication des matières organiques, leur rapport C/N augmente. Et plus les plantes sont vieilles, plus leur C/N est élevé.

Le rapport C/N permet d'estimer la minéralisation en azote du sol, c'est-à-dire sa biodisponibilité pour les plantes. L'azote total et le rapport C/N sont donc de bons indicateurs d'évolution de la MO et de la minéralisation de l'azote. La gamme optimale pour la minéralisation se situe entre 10 et 12 de C/N. Un rapport C/N hors de cette plage traduit une capacité de minéralisation de l'azote organique plus réduite.

2.3.2 Etat organique de la zone d'étude

L'ensemble des prélèvements présente des **niveaux de carbone organique et azote élevés,** très supérieurs à la référence.
Le rapport C/N est satisfaisant, bien qu'un peu faible pour le prélèvement du Sud-Ouest.

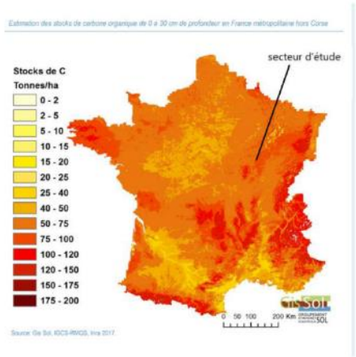
Indicateurs	MONT SO 69	MONT SE 68	MONT NE 68	MONT NO 68	PRA Auxois
Carbone organique	48 g/kg	62 g/kg	70 g/kg	59 g/kg	Moyenne = 16 g/Kg Médiane = 14 g/Kg
Matière Organique	**8 %**	11 %	12 %	10 %	Moyenne = 2,7 % Médiane = 2,4 %
Stock de carbone par hectare (profondeur du sol)	100 t/ha (10 cm)	95 t/ha (7,5 cm)	143 t/ha (10 cm)	153 t/ha (12,5 cm)	
Azote total	5,6 g/kg	5,9 g/kg	6,5 g/kg	5,5 g/kg	Moyenne = 1,8 g/Kg Médiane = 1,6 g/Kg
Rapport C/N	**8**	10	10	10	*Non renseigné sur BDAT*

Tableau 8. Etat organique du sol

■ Le stock de carbone organique dans le sol de la zone d'étude

Méthode pour le calcul du stock de carbone / Ha :
% MO * da * profondeur * surface
- ***« da » étant la densité apparente = 1,2***
- ***Profondeur : on prendra la profondeur moyenne des carottages élémentaires***
- ***Surface : 1 Ha***

Le stock de Carbone organique par hectare est estimé entre 100 et 150 tonnes. Ainsi, la teneur en éléments organique semble être dans la fourchette très haute de ce qui est habituellement constaté dans cette région et en France.



Carte 4. Teneur des sols Français en Carbone organique (source Arvalis)

2.3.3 En bref sur l'état organique des sols

A retenir !
La parcelle semble appartenir à une catégorie de sol très bien pourvus en matière organique, avec une minéralisation qui semble opérationnelle. Le stock et l'évolution des matières organiques doivent s'opérer dans le temps en mettant en œuvre un ensemble de pratiques culturales et d'assolements favorables à son évolution et à sa minéralisation.

2.4 Statut acido-basique

L'ensemble des prélèvements montre un **sol alcalin** (pH eau), et un niveau de **calcium échangeable élevé** (> 10 000 mg/kg).

Le calcaire total est conforme aux références sur les prélèvements de l'Est (autour de 15%). Il est plus élevé sur le prélèvement du Sud-Ouest (31%) et plus faible sur celui du Nord-Ouest (9%).

Indicateurs	MONT SO 69	MONT SE 68	MONT NE 68	MONT NO 68	PRA Auxois
Calcaire total	**31 %**	16 %	13 %	9 %	Moyenne = 19 % Médiane = 15 %
Calcium échangeable (CaO)	12 820 mg/kg	14 310 mg/kg	13 780 mg/kg	14 160 mg/kg	Moyenne = 10 215 mg/Kg Médiane = 11 800 mg/Kg
pH eau	7,99	7,94	7,89	7,89	Moyenne = 7,8 Médiane = 8,1

Tableau 9. Statut acido-basique

2.4.1 Rappels pour une bonne interprétation des résultats

Le calcium est présent dans tous les sols, mais sous différentes formes et en proportion variable. Les formes insolubles (calcaire inactif et calcaire actif) sont liées à l'altération de la roche mère, on les retrouve donc surtout dans les sols de nature calcaire.

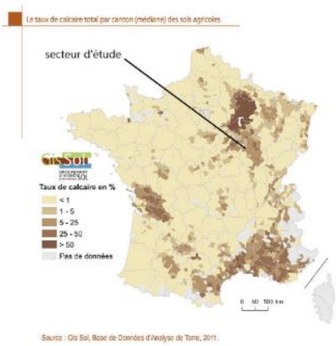
Le calcaire total ou Carbonate de Calcium ($CaCO_3$) :

- **inactif** est présent sous forme de blocs, de graviers ou de sables calcaires ;
- **actif** est de même nature que le précédent mais présent sous des formes plus fines avec des particules de la taille des limons ou de certaines argiles. Ces formes très fines sont transformées chimiquement par l'eau et le CO_2 en calcium soluble.

Le calcium soluble et le calcium échangeable sont présents dans tous les sols. Le calcium soluble se trouve sous diverses formes dans la solution du sol et toutes ces formes chimiques peuvent libérer des ions Ca^{2+}. Ces ions Ca^{2+} sont ceux capables d'être adsorbés sur le complexe argilo-humique (CAH) où se font les échanges cationiques. Les quantités de calcium présentes sous chaque forme, définissent l'état calcique du sol. La Capacité d'Echange en Cations (CEC) des analyses chimiques correspond à cette capacité d'échanges cationiques sur le complexe argilo-humique du sol (*voir 2.4.3* - Evaluation du garde-manger des plantes – *p.25*).

2.4.2 Interprétation des résultats

Nous sommes en présence d'une roche mère de calcaire dur (taux de calcaire total entre 5 et 30 %). Les « sols calcaires dur » sont à différencier des sols « calcaires plus tendre » ou marne (30 à 60 %) et la craie de champagne (>60 %). Les sols à moins de 5 % de calcaire sont des sols non calcaires.



Carte 5. Taux de calcaire total des sol agricoles de France

Sur du calcaire dur comme sur la zone étudiée, la roche mère a été moins altérée, ce qui fait que le taux de calcaire total dans la terre est parfois assez faible. Il n'est pas surprenant toutefois de retrouver un sol dont le taux de calcium soluble et CaO échangeable est important. La quantité de CaO échangeable importante démontre un taux de calcaire actif important (valeur non disponible sur l'analyse de sol). Les formes ionique Ca^{2+} (ayant de propriétés alcalinisantes) prennent ainsi une place maximale sur le CAH et saturent la CEC, laissant peu de place aux ions H^+ (ces derniers ayant des propriétés acidifiantes). Le pH du sol est donc très basique.

Cela confère au sol les propriétés suivantes :

- Un sol bien pourvu en Ca^{2+} favorise le maintien d'une structure grumeleuse (pouvoir floculant) avec une bonne perméabilité à l'eau et à l'air, avec des agrégats plus résistants à la dispersion causées par les pluies. Ainsi, le taux de calcium limite les risques d'hydromorphie présenté dans le chapitre précédent lié au taux d'argile élevé ;
- Le pH élevé risque de bloquer l'assimilabilité de certains oligo-éléments et minéraux. On peut citer le Phosphore, le Fer, le Bore ou le Manganèse.

2.4.3 Evaluation du garde-manger des plantes

La CEC (Capacité d'échange en Cations) correspond à la quantité de charges négatives portées par l'argile et la Matière Organique, qui forment à eux deux le CAH (complexe argilo-humique), sur lesquelles les cations Ca^{2+}, Mg^{2+}, K^+, Na^+, H^+ et Al^{3+} peuvent être retenus à l'état échangeable, disponibles pour les cultures. Donc la CEC d'un sol est la quantité maximale de cations qu'un sol peut adsorber. Elle est ainsi utilisée comme mesure de la fertilité d'un sol. C'est en quelque sorte la taille du garde-manger des plantes.

La texture du sol ainsi que la teneur en MO du sol ont une influence sur la CEC.

Type de sol	CEC cmolc kg^{-1}
Limon argileux 18-25 % argile	12 à 15
Limon 15 - 18 % argile	9 à 12
Limon 10 - 15 % argile	7 à 10
Sablo-limoneux	4 à 7
Sable	< 5

Tableau 10. Influence du type de sol sur la CEC (source Arvalis)

Le taux de saturation est la part des cations échangeables, donc mobilisables par la plante, sur la CEC. Il s'agit des ions Ca^{2+}, Mg^{2+}, K^+, Na^+. Donc, plus le taux de saturation est important, plus le pH est élevé (car il y a moins d'ion H^+ fixés).

2.4.4 Capacité d'Echange Cationique (CEC) et équilibres chimiques de la zone d'étude

La CEC est grande sur l'ensemble des prélèvements, supérieure à 200 méq/kg. Elle est bien conforme à ce que l'on peut attendre d'un sol limono-argileux avec une forte teneur en matière organique. Le sol étudié a un très bon réservoir.

La CEC est saturée sur l'ensemble des prélèvements, ce qui est normal sur un sol alcalin. Les taux de potassium et magnésium échangeables sont faibles à satisfaisants (autour de 2 à 3%), inférieurs aux valeurs de référence de la Petite Région Agricole.

Indicateurs	MONT SO 69	MONT SE 68	MONT NE 68	MONT NO 68	PRA Auxois
CEC Metson	284 méq/kg	327 méq/kg	378 méq/kg	340 méq/kg	Moyenne = 173 méq/kg Médiane = 178 méq/kg
Potassium / CEC	3 %	2 %	2 %	2 %	Moyenne = 5 % Médiane = 4,5 %
Magnésium / CEC	3 %	3 %	2 %	3 %	Moyenne = 7 % Médiane = 6 %

Tableau 11. CEC et équilibres chimiques du sol

A retenir !
Le sol est alcalin. Le taux de calcium soluble ainsi que la CEC sont très élevés. Attention, un pH élevé risque de bloquer l'assimilabilité de certains minéraux et oligo-éléments. De plus, le taux de calcium important défavorise la fixation du potassium du magnésium sur le complexe argilo-humique. Ces éléments sont donc moins disponibles pour les plantes.

2.5 Eléments fertilisants

2.5.1 Eléments nutritifs majeurs

Eléments de compréhension

Les seuils d'interprétation des risques de carence en P et K sont définis en fonction de l'exigence des cultures.

Lorsque les niveaux de teneurs du sol sont faibles, les pertes de rendement des cultures les plus exigeantes peuvent atteindre 30 à 40 % du potentiel en cas d'absence de fertilisation. Dans ces situations, la perte de rendement sera de 10 à 15 % du potentiel pour les cultures d'exigence moyenne et seulement de 5 à 10% pour les cultures de faible exigence.

	Phosphore	Potasse	Pertes moyennes de rendement en régime d'impasse dans les essais, et conséquence sur les conseils
Forte exigence	Betterave sucrière, Colza Luzerne, Pomme de terre	Betterave sucrière, Pomme de terre	**P : 15 à 30 % - K : 20 à 40 %** Conseils d'impasse annuelle très limités, en sol à teneur très élevée.
Moyenne exigence	Blé dur, Blé de blé, Orges, Maïs fourrage Pois protéagineux Graminées fourragères	Colza, Maïs fourrage, Maïs grain, Pois protéagineux, Luzerne, Cultures fourragères	**10 à 15 %**
Faible exigence	Maïs grain, Blé tendre Tournesol	Blé tendre, Blé dur, Orges, Tournesol	**5 à 10 %** Conseils d'impasse annuelle plus fréquents, selon la teneur du sol.

Tableau 12. Exigences de cultures en P et K en enjeux sur le rendement (source Arvalis)

L'évolution des teneurs du sol pourra baisser rapidement lorsque le niveau d'exportation des cultures en P et K est important, comme par exemple des cultures fourragères (maïs fourrage, prairies temporaires) fortement exportatrices de K.

Vu le faible risque de carence en magnésium et la faible perte de rendement liée à la carence, le risque de nutrition magnésienne déficiente se limite à certains sols (sableux, limoneux à faible teneur en argile), et aux cultures de plus forte exigence (les mêmes que pour le potassium).

Eléments nutritifs majeurs sur la zone d'étude

Indicateurs	MONT SO 69	MONT SE 68	MONT NE 68	MONT NO 68	PRA Auxois	Niveau souhaitable
Phosphore Olsen (P_2O_5)	22 ppm	10 ppm	8 ppm	15 ppm	Moyenne = 71 ppm Médiane = 64 ppm	**30 à 80 ppm pour une culture de faible exigence**
Potassium (K_2O)	**436 ppm**	342 ppm	324 ppm	344 ppm	Moyenne = 368 ppm Médiane = 340 ppm	354 à 448 ppm
Magnésium (MgO)	151 ppm	191 ppm	168 ppm	178 ppm	Moyenne = 229 ppm Médiane = 210 ppm	164 à 171 ppm

Tableau 13. Eléments fertilisants

Le niveau de phosphore est faible, très limitant, et inférieur aux valeurs de référence de la Petite Région Agricole sur l'ensemble des prélèvements, selon l'interprétation classique basée sur la CEC. Le niveau d'exigence en phosphore dépend de la culture et a un impact direct sur son rendement en l'absence d'apport de cet élément (jusqu'à 30% de pertes moyennes en régime d'impasse dans les essais).

Le niveau de potassium est variable mais globalement satisfaisant : il est plus élevé au Sud-Ouest et plus faible au Nord-Est.

L**e niveau de magnésium est satisfaisant** bien qu'inférieur aux valeurs de référence de la Petite Région Agricole. Mais attention au risque de faible fixation des ions Mg2+ sur la CEC et donc la faible disponibilité de ces derniers pour les plantes. De plus, les teneurs élevées en MgO risquent d'entrainer un blocage de l'assimilabilité de la potasse voire d'autres oligo-éléments.

2.5.2 Oligo-éléments

Les carences en oligo-éléments dépendent de leur disponibilité dans le sol, de la sensibilité de la culture à chaque oligo-élément, ainsi que des conditions agropédoclimatiques (climat, travail du sol, ...). Elles sont source de pertes de rendement.

Indicateurs	MONT SO 69	MONT SE 68	MONT NE 68	MONT NO 68	Niveau souhaitable	
Cuivre	0,74	0,59	0,47	0,85	0,5 à 3	Satisfaisant à **Faible (Nord-Est)**
Zinc	8,94	3,16	2,91	4,03	0,5 à 3,5	Satisfaisant à **Elevé (Ouest)**
Manganèse	7,97	15,9	13,3	12,6	4 à 80	Satisfaisant
Fer	6,42	9,35	9,97	11,7	**15 à 350**	**Faible**
Bore	0,51	0,63	0,72	0,6	0,2 à 1,1	Satisfaisant

Tableau 14. Oligo-éléments

On constate une carence marquée en Fer, assez caractéristique des sols calcaires. La teneur du sol n'est pas un bon indicateur de risque de chlorose ferrique.

Le niveau des autres oligo-éléments est satisfaisant, voire élevé pour le Zinc.

Chapitre 3. BILAN SYNTHETIQUE DU POTENTIEL AGRONOMIQUE DU SOL

3.1 Bilan des analyses de terre

Observation lors des prélèvements

Le sol est très caillouteux en surface (sol couvert), avec des pierres pouvant aller jusqu'à une dizaine de centimètres. En profondeur, il présente une teneur faible à moyenne en graviers de 1 à 2 centimètres.

Il est très peu profond, 10 centimètres en moyenne.

Un seul ver de terre a été observé sur la soixantaine de carottages élémentaires effectués.

Etat physique

La texture est argileuse et le risque d'asphyxie est élevé sur l'ensemble de la zone étudiée. Au niveau des types de sols, on a affaire à des **argiles limono sableuses** sur les prélèvements Sud et Est et des **argiles simples** sur le prélèvement Nord-Ouest.

La **structure** est **stable au Sud**, avec une battance peu probable, une prise en masse hivernale rare, et une faible sensibilité à l'érosion, et **moyenne au Nord**, avec une battance accentuée en condition pluvieuse et une prise en masse lors d'excédents hydriques.

Etat organique

L'ensemble des prélèvements présente des **niveaux de carbone organique et azote élevés,** très supérieurs à la référence. **La parcelle semble appartenir à une catégorie de sol très bien pourvus en matière organique, avec une minéralisation qui semble opérationnelle.**

Le stock et l'évolution des matières organiques doivent s'opérer dans le temps en mettant en œuvre un ensemble de pratiques culturales et d'assolements favorables à son évolution et à sa minéralisation.

Statut acido-basique

L'ensemble des prélèvements montre un **sol alcalin**, avec un pH eau autour de 7,9, et un niveau de **calcium échangeable élevé** (> 10 000 mg/kg). Nous sommes en présence d'**une roche mère de calcaire dur** (taux de calcaire total entre 5 et 30 %).

Le sol étudié a un très bon réservoir : la CEC est grande sur l'ensemble des prélèvements, supérieure à 200 méq/kg. Elle est bien conforme à ce que l'on peut attendre d'un sol limono-argileux avec une forte teneur en matière organique.

Eléments fertilisants

	Eléments nutritifs majeurs	Oligo-éléments
Carence	**Phosphore**	**Fer**
Niveau satisfaisant	Magnésium et Potassium	Cuivre, Zinc, Manganèse, Bore

Le niveau de phosphore est faible, très limitant, et inférieur aux valeurs de référence de la Petite Région Agricole. Le niveau d'exigence en phosphore dépend de la culture et a un impact direct sur son rendement en l'absence d'apport de cet élément (jusqu'à 30% de pertes moyennes en régime d'impasse dans les essais).

La carence en fer est assez marquée mais la teneur de cet oligo-élément dans le sol n'est pas un bon indicateur de risque de chlorose ferrique.

3.2 Synthèse sur le comportement du sol

Le bilan des analyses de terre permet de déduire le comportement du sol vis-à-vis des cultures :

- Un sol bien pourvu en Ca^{2+} favorise le maintien d'une structure grumeleuse (pouvoir floculant) avec une bonne perméabilité à l'eau et à l'air, avec des agrégats plus résistants à la dispersion causées par les pluies. Ainsi, le taux de calcium limite les risques d'hydromorphie lié au taux d'argile élevé.
- Le sol étudié a un très bon réservoir, avec des carences marquées uniquement sur le Phosphore et le Fer. Le pH élevé peut cependant bloquer l'assimilabilité de certains oligo-éléments et minéraux. Il défavorise la fixation du potassium du magnésium sur le complexe argilo-humique. Ces éléments sont donc moins disponibles pour les plantes.

3.3 Classement du sol _ Unités Typologiques de Sols (UTS)

Par rapport au Référentiel Pédologique de Bourgogne, la majorité de la parcelle correspond à l'**UCS n°68,** courtes pentes marneuses des "hauteaux" des plateaux bajociens, dont **80% des sols appartiennent à l'UTS n°162,** « terre à cailloux » limono-argileuse calcaire issu des calcaires marneux bajociens. **Ce sont des CALCOSOLS.** Le Sud-Ouest correspond à l'**UCS n°69**, pentes liasiques du Haut-Auxois, dont les types de sol dominants sont des **CALCISOLS** (65%).

Cependant, calcosols et calcisols ne correspondent pas au sol étudié dans la mesure où ce sont des sols moyennement épais à épais (plus de 35 cm d'épaisseur).

L'étude précédente tendrait à montrer que nous sommes en présence de RENDOSOLS, sols peu épais reposant sur une roche calcaire très fissurée et riche en carbonates de calcium. Ce sont des sols au pH basique, souvent argileux, caillouteux, très séchants et très perméables. Ils se différencient des rendisols par leur richesse en carbonates. Ils représentant 6,5 % du territoire métropolitain.

Les rendosols sont effectivement présents au sein :

- De l'UCS n°68 avec l'UTS n° 163, sol forestier argilo-limoneux peu calcaire peu profond sur calcaire marneux Bajocien (20% des sols), ce qui est possible, la parcelle ayant été défrichée sur une période récente ;
- De l'UCS n° 69 avec l'UTS n° 166, sols argilo-calcaires des ressauts domérien (15% des sols).

3.4 Synthèse sur le potentiel agronomique du sol

Le sol étudié, argilo-limoneux, présente des caractéristiques très intéressantes pour la nutrition des plantes : bien pourvu en matière organique, avec une minéralisation qui semble opérationnelle, un réservoir de nutriments important, peu de carences.

Il est néanmoins :

Caractéristique	Conséquence
Très superficiel, avec des carottages élémentaires qui ont rarement atteint les 15 centimètres, parfois seulement 5 centimètres, et une épaisseur moyenne de seulement 10 centimètres.	**Cette faible épaisseur le rend très séchant.**
Très caillouteux en surface, avec des pierres d'une taille conséquente (une dizaine de centimètres).	**Cette abondance de pierres rend le sol très difficile à travailler, avec usure des matériels, et la levée des plantes très aléatoire.**

Tableau 15. Caractéristiques permettant de conclure à un faible potentiel agronomique

A retenir !
On peut donc conclure à un faible potentiel agronomique.



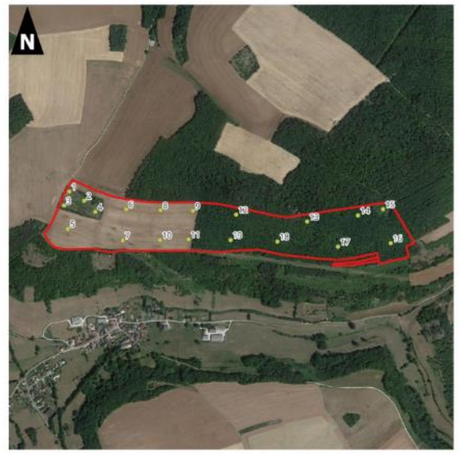
Photo 12. Aspect du sol en surface à la station Nord-Est

3.5 Complément : profondeur de sondages sur l'ensemble de la ZIP

D'autres sondages ont été réalisés en vue d'un diagnostic « zone humide ». Par défaut, les sondages sont effectués à 120 cm de profondeur. Ici, il n'a pas été possible de descendre au-delà de 60 cm de profondeur, sur un seul prélèvement, dans la zone de friche. **Sur la zone de culture, comme sur la zone de forêt, la profondeur moyenne des prélèvements a été de 15 centimètres.**

Sondage	Type	Profondeur en cm
1	Friche	0
2	Friche	60
3	Friche	17
4	Friche	0
5	Culture	16
6	Culture	12
7	Culture	14
8	Culture	17
9	Culture	17
10	Culture	17
11	Culture	12
12	Forêt	22
13	Forêt	10
14	Forêt	13
15	Forêt	25
16	Forêt	10
17	Forêt	14
18	Forêt	14
19	Forêt	17





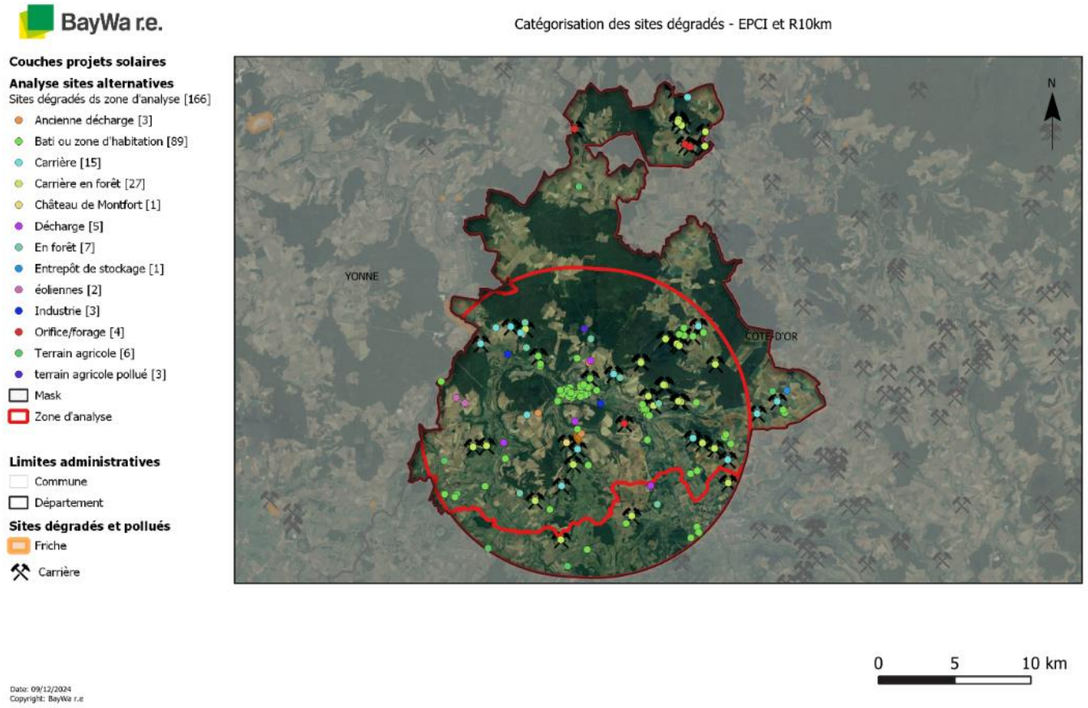
8.3 Annexe 3 : Etude du potentiel photovoltaïque au sol sur sites artificialisés existants

8.3.1 Etude des sites dégradés sur un rayon de 10 km autour de la zone d'étude et sur la communauté de communes du Montbardois

BayWa r.e. a mené une étude à l'échelle d'un territoire comprenant un rayon de 10 km autour du site de projet ainsi que sur la communauté de communes du Montbardois, afin d'identifier des solutions de report satisfaisantes sur des terrains à moindre enjeu (terrains anthropisés, pollués, délaissés…) en capacité d'accueillir un parc photovoltaïque d'une envergure similaire au projet de Montigny-Montfort.

Cette étude s'est notamment appuyée sur la base des données BASIAS recensant les anciens sites industriels et dont un extrait des données réorganisées figure à la fin de cette annexe (*cf. 8.3.3 - Sites recensés – p.415*).

L'ensemble des sites dégradés considérés sont recensés et catégorisés comme suit :



Au total, 167 sites sont recensés sur le territoire d'étude tels que :

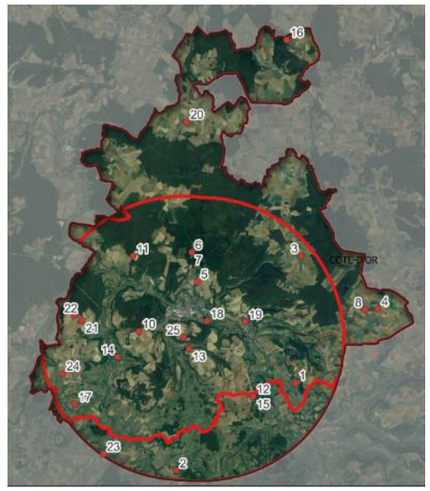
- 89 concernent des éléments bâtis ou sont situés en zone d'habitation ;
- 34 sont situés en forêt ou dans des boisements d'une taille trop faible. 27 de ces sites sont des carrières en forêt ;
- 3 friches d'une taille trop faible (1: 1700 m², 2 : 1,7 ha, 3 : 185,7 m²) ;
- 15 carrières/forages ponctuels identifiés, d'une taille trop faible ou à faible potentiel d'installation (*cf. 8.3.2 - Analyse approfondie de sites à priori propices – p.414*).
- 8 décharges et anciennes décharges d'une taille trop faible ou toujours en activité ;
- Les autres ICPE ne sont pas mentionnées du fait de leur nature/pertinence limitée et ainsi, de l'absence de potentiel photovoltaïque selon la thématique de prospection des sites dégradés : terrain agricole, constat de pollution sur terrain agricole, éoliennes, entrepôt de stockage, industrie.

Outre cette base de données, aucune friche n'est identifiée sur le territoire dans la base de données de l'ADEME.

8.3.2 Analyse approfondie de sites à priori propices

Compte-tenu du contexte des sites présentés ci-dessus, ont été retiré les sites à proximité des habitations, en activité et en forêt d'une taille trop faible (< 3 à 5ha). Par suite, 25 sites ont été analysés au cas par cas :

numéro	Classifica
18	Usine d'incinération
6	Sites et sols pollués 1
7	Sites et sols pollués 1
9	Sites et sols pollués 1
25	Site dégradé non déclaré
14	ICPE collecte déchets
3	ICPE - stockage bois à Touillon - Secalia Chatillo
4	ICPE - stockage bois à Lucenay- Secalia Chatillo
10	ICPE - Renevier TP (carrière)
11	ICPE - Marbrek CMF - carrière
12	ICPE - installation de stockage de déchets inertes
15	ICPE - installation de stockage de déchets inertes
19	ICPE - installation de stockage de déchets
8	ICPE - exploitation volailles
17	ICPE - exploitation agricole
20	ICPE - exploitation agricole
23	ICPE - exploitation agricole
24	ICPE - exploitation agricole
1	ICPE - exploitation à Seigny
2	ICPE - exploitation à Millery
21	ICPE - éoliennes
22	ICPE - éoliennes
5	ICPE - décharge
16	ICPE - carrière exploitation jusqu'à 5.8 ha (2051)
13	Friche collecte et stockage OM (SSP)



Compte-tenu de leur nature et taille, seuls 3 sites ont retenu notre attention :



Buffon – point 11

- Carrière de 19 ha
- Remise en état prescrite (décembre 2026 au plus tard)
- Relief conséquent (cf. remise en état – fronts de taille de 45°, deux fronts de taille nivelés, incompatible plan de remise en état)
- Enjeux environnementaux et paysagers forts

<u>Zone qui aurait présenté un intérêt si elle avait été rebouchée</u>



Nestlé-et-Massoult – point 16

- Carrière de 5,8 ha
- Exploitation jusqu'en 2051

Zone presque 6 fois plus petite que la ZIP considérée



Grignon – points 12 et 15

- Installation de stockage de déchets inertes de 4,6 ha
- Exploitation jusqu'à 2051

Zone presque 6 fois plus petite que la ZIP considérée

8.3.3 Sites recensés

Nature	Etat du site	Raison sociale ou identifiant	Commune	Date de début d'activité	Date de fin d'activité	Activités
Bati ou zone d'habitation	En activité	Point Confiance TIXIER	MONTBARD	07/04/1962	11/08/1981	Dépôt de liquides inflammables (D.L.I.) ; Carrosserie, atelier d'application de peinture sur métaux, PVC, résines, plastiques (toutes pièces de carénage, internes ou externes, pour véhicules...)
En forêt	Activité terminée	Commune de MONTBARD	MONTBARD	04/10/1972	04/10/1972	Collecte et stockage des déchets non dangereux dont les ordures ménagères (décharge d'O.M. ; déchetterie)
Bati ou zone d'habitation	En activité	SAMIA	MONTBARD	09/11/1951		Fabrication de matériaux de construction en terre cuite (de tuiles et briques) et de produits divers en terre cuite (tuilerie, poterie, briqueterie) ; Forge, marteaux mécaniques, emboutissage, estampage, matriçage découpage ; métallurgie des poudres
Industrie	Activité terminée	COUZARD et BREON	BUFFON	1862-02-05		Fabrication de ciment, chaux et plâtre (centrale à béton, ...)
Bati ou zone d'habitation	En activité	Société Coopérative Agricole CAPDOR	MONTBARD	26/11/1986		Stockage de produits chimiques (minéraux, organiques, notamment ceux qui ne sont pas associés à leur fabrication, ...)
Bati ou zone d'habitation	En activité	TIXIER Dominique	MONTBARD	13/12/1991		Blanchisserie-teinturerie (gros, ou détail lorsque les pressings de quartier sont retenus par le Comité de pilotage de l'IHR) ; blanchissement et traitement des pailles, fibres textiles, chiffons
Bati ou zone d'habitation	En activité	TRIPONNEY Michel	MONTBARD	05/09/1984		Commerce de gros, de détail, de desserte de carburants en magasin spécialisé (station-service de toute capacité de stockage)
Bati ou zone d'habitation	En activité	TOTAL PEUGEOT & MERCEDEZ-BENZ	SAINT-REMY			Entretien et réparation de véhicules automobiles (ou autres) ; Commerce de gros, de détail, de desserte de carburants en magasin spécialisé (station-service de toute capacité de stockage
Bati ou zone d'habitation	En activité	EMBORET	MOUTIERS-SAINT-JEAN			Entretien et réparation de véhicules automobiles (ou autres) ; Commerce de gros, de détail, de desserte de carburants en magasin spécialisé (station-service de toute capacité de stockage)
Bati ou zone d'habitation	En activité	DLI	MOUTIERS-SAINT-JEAN			Dépôt de liquides inflammables (D.L.I.)
Bati ou zone d'habitation	En activité	JACQUERET MOLIN	TOUILLON			Sciage et rabotage du bois, hors imprégnation
Bati ou zone d'habitation	En activité	CASSE AUTO	FAIN-LES-MONTBARD			Démantèlement d'épaves, récupération de matières métalliques recyclables (ferrailleur, casse auto...)
Bati ou zone d'habitation	En activité	SARL FINOISE	FAIN-LES-MONTBARD			Entretien et réparation de véhicules automobiles (ou autres)

Nature	Etat du site	Raison sociale ou identifiant	Commune	Date de début d'activité	Date de fin d'activité	Activités
Bati ou zone d'habitation	En activité	Patrick SACHER Mécanique Général	FAIN-LES-MONTBARD			Mécanique industrielle
Bati ou zone d'habitation	En activité	Garage des Glycines	FAIN-LES-MONTBARD			Entretien et réparation de véhicules automobiles (ou autres)
Ancienne décharge	Activité terminée	Commune	MONTIGNY-MONTFORT			Collecte et stockage des déchets non dangereux dont les ordures ménagères (décharge d'O.M. ; déchetterie)
Ancienne décharge	En activité	Commune	CREPAND			Collecte et stockage des déchets non dangereux dont les ordures ménagères (décharge d'O.M. ; déchetterie)
Bati ou zone d'habitation	En activité et partiellement en friche	BOB FRANCE PLASTIQUE DE BOURGOGNE	BLAISY-BAS			Fabrication, transformation et/ou dépôt de matières plastiques de base (PVC, polystyrène...)
Bati ou zone d'habitation	En activité	METAL DEPLOYES S.A	MONTBARD	1111-01-01		Fabrication d'autres produits de première transformation de l'acier (profilage, laminage, tréfilage, étirage)
Bati ou zone d'habitation	En activité	BMI S.A	MONTBARD	1111-01-01		Chaudronnerie, tonnellerie
Bati ou zone d'habitation	En activité	MW-SCMB	MONTBARD	1111-01-01		Fabrication d'autres machines d'usage général (pompe, moteur, turbine, compresseur, robinets, organe mécanique de transmission)
Bati ou zone d'habitation	En activité	SOMECAF	MONTBARD	1111-01-01		Traitement et revêtement des métaux (traitement de surface, sablage et métallisation, traitement électrolytique, application de vernis et peintures) ; Dépôt de liquides inflammables (D.L.I.)
Bati ou zone d'habitation	En activité	ARC EN CIEL MONTBARD PNEU	MONTBARD	1111-01-01		Fabrication de caoutchouc synthétique (dont fabrication et/ou dépôt de pneus neufs et rechapage, ...) ; Entretien et réparation de véhicules automobiles (ou autres)
Ancienne décharge	En activité	Ets GRODARD	MONTBARD	30/05/1995		Collecte et stockage des déchets non dangereux dont les ordures ménagères (décharge d'O.M. ; déchetterie)
Bati ou zone d'habitation	Activité terminée	OPEL	MONTBARD	1111-01-01		Entretien et réparation de véhicules automobiles (ou autres) ; Commerce de gros, de détail, de desserte de carburants en magasin spécialisé (station-service de toute capacité de stockage)
Bati ou zone d'habitation	En activité	ROFLEX	MONTBARD	1111-01-01		Fabrication de meubles et matelas|
Bati ou zone d'habitation	Activité terminée	GOGIEN Jean	MONTBARD	02/11/1965		Entretien et réparation de véhicules automobiles (ou autres) ; Commerce de gros, de détail, de desserte de carburants en magasin spécialisé (station-service de toute capacité de stockage)
Bati ou zone d'habitation	En activité	Service des Ponts et Chaussées	MONTBARD	26/03/1959		Dépôt de liquides inflammables (D.L.I.) ; Centrale d'enrobage (graviers enrobés de goudron, pour les routes par exemple) ; Stockage de produits chimiques (minéraux, organiques, notamment ceux qui ne sont pas associés à leur fabrication, ...)
Bati ou zone d'habitation	Activité terminée	LANDRY Frères et DUBOIS	VENAREY-LES-LAUMES	1880-11-13		Fabrication de ciment, chaux et plâtre (centrale à béton, ...)
Bati ou zone d'habitation	En activité	GUERRET Robert	MONTBARD	18/07/1973		Commerce de voitures et de véhicules automobiles légers ; Traitement et revêtement des métaux ; usinage ; mécanique générale ; Commerce de gros, de détail, de desserte de carburants en magasin spécialisé (station-service de toute capacité de stockage)

Nature	Etat du site	Raison sociale ou identifiant	Commune	Date de début d'activité	Date de fin d'activité	Activités
Bati ou zone d'habitation	En activité	TELECOM	MONTBARD	01/08/1979		Fabrication et réparation de moteurs, génératrices et transformateurs électriques
Bati ou zone d'habitation	En activité	SA VALTI	MONTBARD	01/01/1968		Fabrication de tubes, tuyaux, profilés creux et accessoires correspondants en acier ; Fabrication d'autres machines d'usage général (pompe, moteur, turbine, compresseur, robinets, organe mécanique de transmission)
Bati ou zone d'habitation	En activité	DZECIOL Roger	MONTBARD	17/05/1956		Commerce et réparation de motocycles et de bicyclettes ; Commerce de gros, de détail, de desserte de carburants en magasin spécialisé (station-service de toute capacité de stockage)
Bati ou zone d'habitation	En activité	S.A. Métal Déployé	MONTBARD	16/06/1980		Traitement et revêtement des métaux ; usinage ; mécanique générale
Bati ou zone d'habitation	En activité	MONNET	MONTBARD	23/03/1967		Carrosserie, atelier d'application de peinture sur métaux, PVC, résines, plastiques (toutes pièces de carénage, internes ou externes, pour véhicules...) ; Commerce de gros, de détail, de desserte de carburants en magasin spécialisé (station-service)
Bati ou zone d'habitation	En activité	Garage DANIEL VL	FAIN-LES-MONTBARD			Entretien et réparation de véhicules automobiles (ou autres) ; Carrosserie, atelier d'application de peinture sur métaux, PVC, résines, plastiques (toutes pièces de carénage, internes ou externes, pour véhicules...)
Bati ou zone d'habitation	Activité terminée		FAIN-LES-MONTBARD	1111-01-01	1111-01-01	Entretien et réparation de véhicules automobiles (ou autres) ; Commerce de gros, de détail, de desserte de carburants en magasin spécialisé (station-service de toute capacité de stockage)
Bati ou zone d'habitation	En activité	CABLOFIL	CREPAND			Fabrication d'éléments en métal pour la construction (portes, poutres, grillage, treillage...)
Bati ou zone d'habitation	En activité	FORD TOTAL	CREPAND			Entretien et réparation de véhicules automobiles (ou autres) ; Commerce de gros, de détail, de desserte de carburants en magasin spécialisé (station-service de toute capacité de stockage)
Industrie	En activité	ECOSPACE	NOGENT-LES-MONTBARD			Usine d'incinération et atelier de combustion de déchets (indépendants ou associés aux cimenteries)
Bati ou zone d'habitation	En activité	S.A. TUILERIES DE MONTBARD	MONTBARD	11/06/1960		Fabrication de matériaux de construction en terre cuite (de tuiles et briques) et de produits divers en terre cuite (tuilerie, poterie, briqueterie)
Bati ou zone d'habitation	En activité	MONSSEL B	FAIN-LES-MONTBARD			Carrosserie, atelier d'application de peinture sur métaux, PVC, résines, plastiques (toutes pièces de carénage, internes ou externes, pour véhicules...)
Bati ou zone d'habitation	En activité	MUTANT	MONTBARD	1111-01-01		Commerce de gros, de détail, de desserte de carburants en magasin spécialisé (station-service de toute capacité de stockage)

Nature	Etat du site	Raison sociale ou identifiant	Commune	Date de début d'activité	Date de fin d'activité	Activités
Bati ou zone d'habitation	En activité	INTERMARCHE - MATIGNINTER	MONTBARD	16/09/1982		Commerce de gros, de détail, de desserte de carburants en magasin spécialisé (station-service de toute capacité de stockage)
Bati ou zone d'habitation	En activité	Centre Mutualiste des Bordes	MONTBARD	16/10/1986		Autres services personnels
Bati ou zone d'habitation	En activité	S.A.R.L. CHAMPION MBS	MONTBARD	19/07/1993		Commerce de gros, de détail, de desserte de carburants en magasin spécialisé (station-service de toute capacité de stockage)
Bati ou zone d'habitation	En activité	Garage Montbard Automobile	MONTBARD	13/05/1955		Entretien et réparation de véhicules automobiles (ou autres) ; Commerce de gros, de détail, de desserte de carburants en magasin spécialisé (station-service de toute capacité de stockage)
Carrière en forêt		BOUAA0001636	BRECHE DE GENAY, CRAS	03/11/2008		
Carrière en forêt		BOUAA0001474	GROTTE DU BOIS DE CHAMP MARTIN N° 2	02/11/2008		
Carrière		BOUAA0001381	PETITE GROTTE DE CHOISEAU	01/11/2008		
Carrière		BOUAA0001380	DECOLLEMENT DE CHOISEAU	01/11/2008		
Carrière en forêt		BOUAA0000876	grotte de la chapelle sainte Christine	25/02/2008		

Nature	Etat du site	Raison sociale ou identifiant	Commune	Date de début d'activité	Date de fin d'activité	Activités
Orifice/forage		BOUAA0001422	GROTTE DE LA VIERGE DE NOGENT	01/11/2008		
Carrière		BOUAA0001449	LA DOUEE	02/11/2008		
Bati ou zone d'habitation		BOUAA0001390	FOND DES DOUIX, DOUYS	01/11/2008		
Carrière en forêt		BOUAA0001322	CAVITE INTERSTITIELLE N°2	31/10/2008		
Carrière en forêt		BOUAA0001319	GROTTE DE LA CARRIERE DE MORVILLE	31/10/2008		
Carrière		BOUAA0001373	PERTE DE LA FERME ST GEORGES	01/11/2008		
Carrière		BOUAA0001372	GOUFFRE DU CHEMIN DE TOUILLON	01/11/2008		
Carrière		BOUAA0001459	FONTAINE DU TIL	02/11/2008		
Carrière en forêt		BOUAA0001292	SOURCE DE LA BRUILLON	29/10/2008		
Carrière en forêt		BOUAA0001483	PUITS DU TERRAIN D'AVIATION	02/11/2008		
Carrière en forêt		BOUAA0001479	EXURGENCE DE L'ETANG DE LA ROCHE	02/11/2008		
Carrière en forêt		BOUAA0001651	GROTTE DE LANTILLY	03/11/2008		

Nature	Etat du site	Raison sociale ou identifiant	Commune	Date de début d'activité	Date de fin d'activité	Activités
Carrière en forêt		BOUAA0001404	GROTTE ANONYME	01/11/2008		
Carrière		BOUAA0001228	SOURCE DE BUFFON	23/10/2008		
Carrière en forêt		BOUAA0001325	SOURCE DU RUISSEAU DE SAUGEY	31/10/2008		
Château de Montfort		BOUAA0001392	GROTTE DU CHATEAU	01/11/2008		
Carrière en forêt		BOUAA0001482	FONTAINE DE L'ORME	02/11/2008		
Carrière en forêt		BOUAA0001384	GROTTE DE LA COMBE ST LAURENT	01/11/2008		
Carrière		BOUAA0001393	CREUX DE MONTFORD	01/11/2008		
Carrière en forêt		BOUAA0001411	PUITS DE NESLE	01/11/2008		
Carrière en forêt		BOUAA0001395	DIACLASE DE FATIN	01/11/2008		
Carrière en forêt		BOUAA0001460	GROTTE DU COMMANDANT BERNARD	02/11/2008		
Carrière		BOUAA0001496	CREUX DE LA FOUDRE	02/11/2008		
Carrière en forêt		BOUAA0001385	DECOLLEMENT	01/11/2008		
Carrière		BOUAA0001475	GOUFFRE DU BOIS L'EVEQUE	02/11/2008		
Carrière en forêt		BOUAA0001461	GROTTES DE SENAILLY	02/11/2008		
Carrière en forêt		BOUAA0001299	RESEAU TECTONIQUE DE LA CARRIERE	29/10/2008		
Carrière en forêt		BOUAA0001414	TROU SOUFFLEUR	01/11/2008		
Carrière en forêt		BOUAA0001481	GROTTE DU FAIN, BOIS CHAMP MARTIN N° 1	02/11/2008		
Bati ou zone d'habitation		BOUAA0002173	GOUFFRE DE LA MARE	11/01/2009		
Carrière		BOUAA0001320	SOURCE DE LA COMBE DAN JEAN	31/10/2008		
Bati ou zone d'habitation		BOUAA0001467	GROTTES DES FEES	02/11/2008		
Carrière en forêt		BOUAA0001416	GROTTE DE LA VIRE	01/11/2008		
Orifice/forage		BOUAA0001415	PUITS DES TUROTS	01/11/2008		
Carrière en forêt		BOUAA0001478	FONTAINE AUX DAMES	02/11/2008		
Carrière en forêt		BOUAA0001328	SOURCE ST DENIS, RU DE GELIN	31/10/2008		

Nature	Etat du site	Raison sociale ou identifiant	Commune	Date de début d'activité	Date de fin d'activité	Activités
Carrière en forêt		BOUAA0001229	GROTTE DE LA CARRIERE	23/10/2008		
Orifice/forage		BOUAA0001412	CREUX DU POIRIER BOCQUIN	01/11/2008		
Carrière en forêt		BOUAA0001405	PERTE DE LA COMBE ST NICOLAS	01/11/2008		
Orifice/forage		BOUAA0001318	PUITS GALLO-ROMAIN	31/10/2008		
Carrière en forêt		BOUAA0001379	GROTTE DE L'ABBAYE DE FONTENAY	01/11/2008		
En forêt			FAIN LES MONTBARD			
Bati ou zone d'habitation						

Nature	Etat du site	Raison sociale ou identifiant	Commune	Date de début d'activité	Date de fin d'activité	Activités
En forêt	Autorisation	PARC EOLIEN DE L'HERBUE	Saint-Rémy			
Terrain agricole	Enregistrement	EARL CHAMPS DE MAI	Lucenay-le-Duc			
En forêt	Autorisation	MONSIEUR YANN RENEVIER	Fain-lès-Montbard			
Bati ou zone d'habitation	Enregistrement	Vallourec Umbilicals VU2 (nouveau)	Venarey-les-Laumes			
Décharge	Enregistrement	CC du Montbardois	Montbard			
Décharge	Enregistrement	CC du Montbardois	Saint-Germain-lès-Senailly			

Nature	Etat du site	Raison sociale ou identifiant	Commune	Date de début d'activité	Date de fin d'activité	Activités
En forêt	Non ICPE	CER - conseil départemental	Montbard			
Décharge	Enregistrement	EUROVIA BFC (ex SOCIETE PAUL ROSA ET FILS)	Grignon			
Carrière	Autorisation	EIFFAGE ROUTE NORD EST	Buffon			
Carrière	Autorisation	MARBREK - CMF	Buffon			
En forêt	Autorisation	SAS RCC	Buffon			
Bati ou zone d'habitation	Autorisation	COLUSSI ANTOINE	Montbard			
Bati ou zone d'habitation	Enregistrement	SCMB (Bliss)	Montbard			
Bati ou zone d'habitation	Non ICPE	VALTI	Montbard			
Bati ou zone d'habitation	Enregistrement	METAL DEPLOYE SAS	Montbard			
Bati ou zone d'habitation	Autorisation	SALZGITTER Mannesmann Stainless Tubes	Montbard			
Bati ou zone d'habitation	Autorisation	Framatome SAS ? Etablissement de Montbard	Montbard			
Décharge	Autorisation	ROSA TP	Grignon			
Bati ou zone d'habitation	Non ICPE	VALLOUREC MANNESMANN TUBES	Montbard			
Bati ou zone d'habitation	Enregistrement	DELLA CASA Père & Fils	Fain-lès-Montbard			
Bati ou zone d'habitation	Non ICPE	DIJON CEREALES-montbard	Montbard			
Bati ou zone d'habitation	Non ICPE	VALLOUREC	Montbard			
Industrie	Autorisation	Syndicat mixte de Haute Côte d'Or	Nogent-lès-Montbard			
Bati ou zone d'habitation	Enregistrement	Legrand France (ex ICM Group CABLOFIL)	Montbard			
Bati ou zone d'habitation	Autres régimes	METAL DEPLOYE RESISTOR	Montbard			
Terrain agricole	Non ICPE	CPE Moutiers St Jean	Moutiers-Saint-Jean			
Bati ou zone d'habitation	Non ICPE	VALLOUREC UMBILICALS VU1 (ancien)	Venarey-les-Laumes			

Nature	Etat du site	Raison sociale ou identifiant	Commune	Date de début d'activité	Date de fin d'activité	Activités
Carrière	Autorisation	RCC	Nesle-et-Massoult			
Bati ou zone d'habitation	Enregistrement	Valti	Montbard			
éoliennes	Autorisation	SAS EOLIENNE DE L'ORMEAU	Quincy-le-Vicomte			
éoliennes	Autorisation	SAS ENERGIE QUINCY	Quincy-le-Vicomte			
Terrain agricole	Non ICPE	GAEC DE L' AVENIR	Verdonnet			
En forêt	Autres régimes	METHALAIT	Grignon			
Bati ou zone d'habitation	Autres régimes	HEITZMANN Bernard	Fain-lès-Montbard			
Bati ou zone d'habitation	Enregistrement	ROSA Paul & Fils	Touillon			
Bati ou zone d'habitation	Autres régimes	EARL DOUDIN BERTHEMY	Athie			
Bati ou zone d'habitation	Autres régimes	GAEC RENAULT	Courcelles-lès-Montbard			

Nature	Etat du site	Raison sociale ou identifiant	Commune	Date de début d'activité	Date de fin d'activité	Activités
Bati ou zone d'habitation	Autres régimes	EARL FEVRE	Éringes			
Bati ou zone d'habitation	Enregistrement	EARL DES GRANDS VENTS	Éringes			
Bati ou zone d'habitation	Enregistrement	GAEC DES TROIS COMMUNES	Éringes			
Terrain agricole	Autres régimes	GAEC DE LA METAIRIE CHATELNAUD	Fain-lès-Moutiers			
Bati ou zone d'habitation	Autorisation	EARL ROCAILLES	Fresnes			
Terrain agricole	Autres régimes	EARL GABORY	Jeux-lès-Bard			
Bati ou zone d'habitation	Autres régimes	EARL BENOIT MAGNON	Lantilly			
Bati ou zone d'habitation	Autres régimes	GAEC DE LA RUELLE	Lucenay-le-Duc			

Nature	Etat du site	Raison sociale ou identifiant	Commune	Date de début d'activité	Date de fin d'activité	Activités
Bati ou zone d'habitation	Enregistrement	SILVESTRE Mathieu (ex EARL DE LA CHAPELLE)	Lucenay-le-Duc			
Terrain agricole	Autres régimes	CHARLES Eric	Millery			
Bati ou zone d'habitation	Enregistrement	EARL LEPEE Eric & Nadège	Millery			
Bati ou zone d'habitation	Autres régimes	EARL BERNARD	Montigny-Montfort			
Bati ou zone d'habitation	Autres régimes	EARL DES VIGNES	Montigny-Montfort			
Bati ou zone d'habitation	Autres régimes	GAEC DE L'AUMONE	Moutiers-Saint-Jean			
Bati ou zone d'habitation	Autres régimes	EARL COQUINOT-QUIGNARD ERIC	Quincy-le-Vicomte			
Bati ou zone d'habitation	Autres régimes	GALLOIS GHISLAIN	Seigny			
Bati ou zone d'habitation	Autres régimes	EARL DE LARAGON	Seigny			
Bati ou zone d'habitation	Autres régimes	GAEC POUSSIER	Senailly			
Bati ou zone d'habitation	Autres régimes	EARL GUILLEMINOT JEAN PAUL	Touillon			
Bati ou zone d'habitation	Autres régimes	EARL DE LA VELLE	LES LAUMES			
Bati ou zone d'habitation	Autres régimes	SA DES COTEAUX DE VILLAINES LES PREVOTE	Villaines-les-Prévôtes			
Bati ou zone d'habitation	Autres régimes	ETABLISSEMENTS SANCHEZ	Touillon			
Entrepôt de stockage	Enregistrement	SECALIA CHATILLONNAIS plateforme de LUCENAY	Lucenay-le-Duc			
Bati ou zone d'habitation	Enregistrement	Secalia Châtillonnais Plateforme de Touillon	Touillon			
Carrière	Autres régimes	RENEVIER TP	Crépand			

Nature	Etat du site	Raison sociale ou identifiant	Commune	Date de début d'activité	Date de fin d'activité	Activités
terrain agricole pollué	en cours d'investigation	SSP000953001	MONTBARD			Les investigations réalisées dans le cadre du diagnostic ESR (évaluation simplifiée des risques) ont mis en évidence, ponctuellement, la présence dans les sols (anciens remblais) d'hydrocarbures, de chrome, de plomb et de nickel.
Bati ou zone d'habitation	en cours d'investigation	SSP000953101	MONTBARD			Les investigations réalisées dans le cadre du diagnostic ESR n'ont pas mis en évidence dans les sols de polluants pouvant être imputables à une activité industrielle. En revanche, comme sur les autres sites étudiés aux alentours, des concentrations
terrain agricole pollué	en cours d'investigation	SSP000967501	MONTBARD			Les investigations réalisées dans le cadre du diagnostic initial ont mis en évidence la présence d'une source sol de pollution : il s'agit de remblais imprégnés d'hydrocarbures. Cette zone se situe à l'emplacement d'une ancienne cuve enterrée.
terrain agricole pollué	en cours d'investigation	SSP000967701	MONTBARD			Les investigations réalisées dans le cadre du diagnostic initial ont notamment mis en évidence la présence de terres imprégnées par du tétrachloréthylène, provenant de fuites chroniques d'une cuve de dégraissage, avec un impact notable (valeurs
Bati ou zone d'habitation	en cours d'investigation	SSP000353801	MONTBARD			En cours d'investigation

Nature	Etat du site	Raison sociale ou identifiant	Commune	Date de début d'activité	Date de fin d'activité	Activités
Bati ou zone d'habitation	en cours d'investigation	SSP44774201	MONTBARD			En cours d'investigation
Bati ou zone d'habitation	Autorisation	SALZGITTER Mannesmann Stainless Tubes	Montbard			
Bati ou zone d'habitation	Autorisation	Framatome SAS ? Etablissement de Montbard	Montbard			
Décharge	Non déclarée		MONTIGNY-MONTFORT (21429)			
Friche		BOU2101419	MONTIGNY-MONTFORT (21429)	28/08/2000		

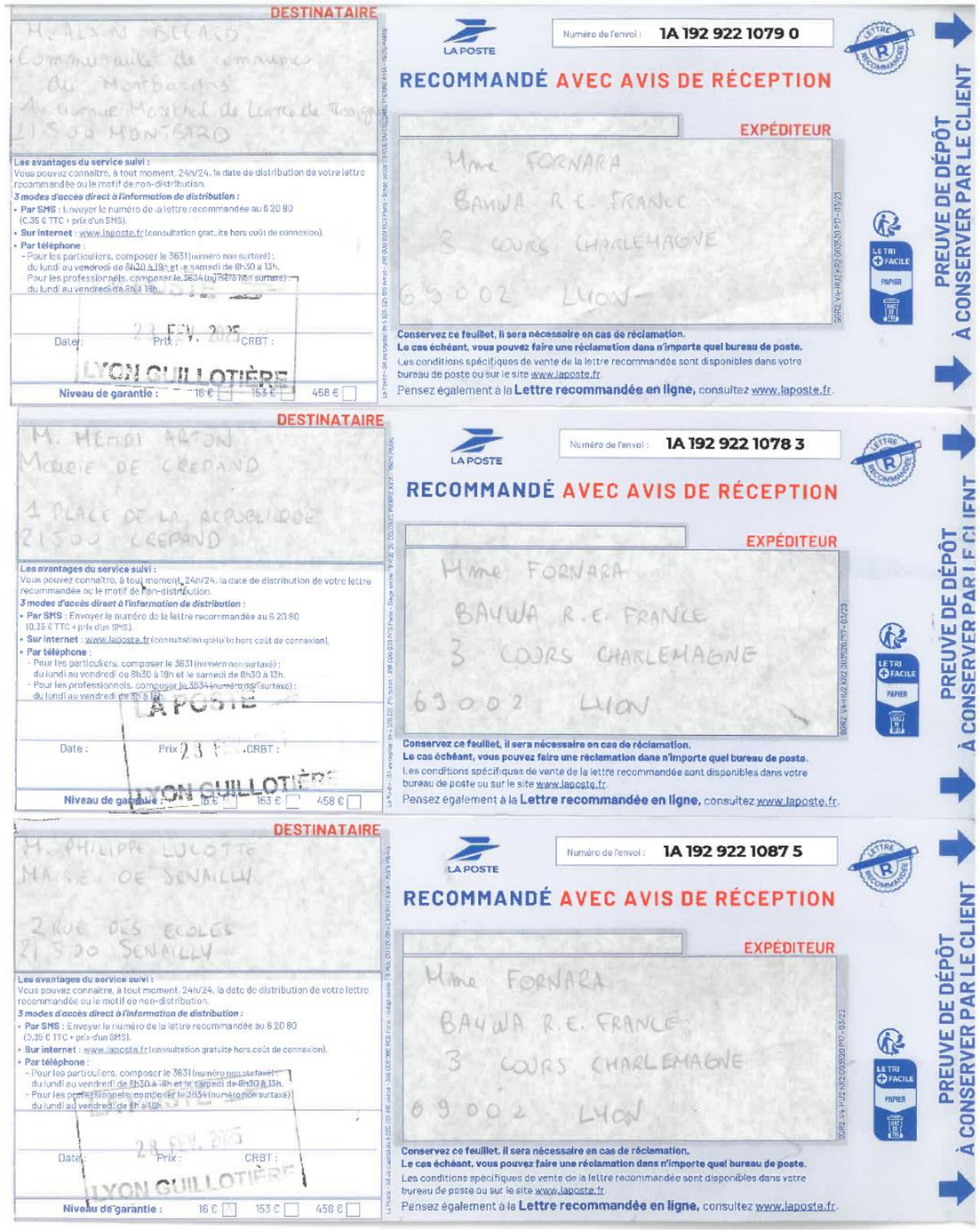
8.4 Annexe 4 : Documents du Comité de Projet

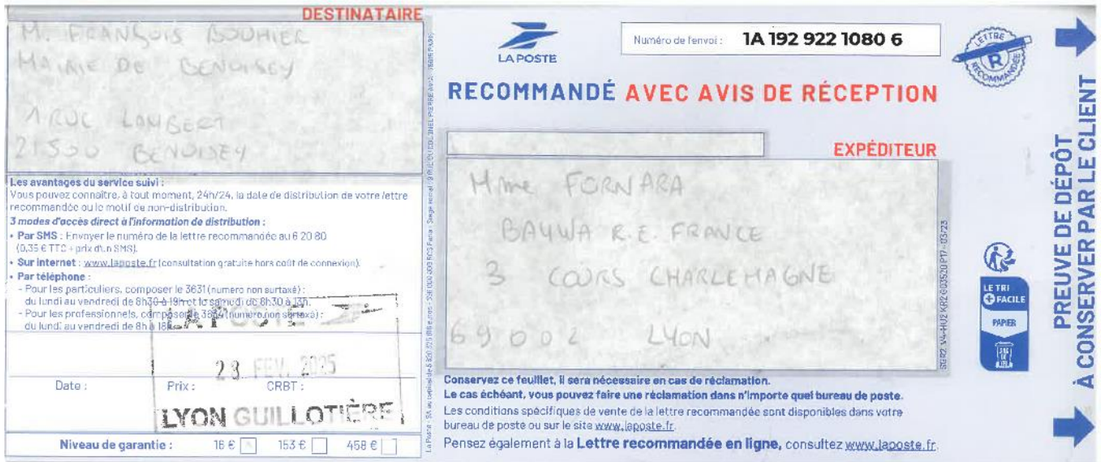
Projet de Parc Agrivoltaïque de Montigny-Montfort (21)

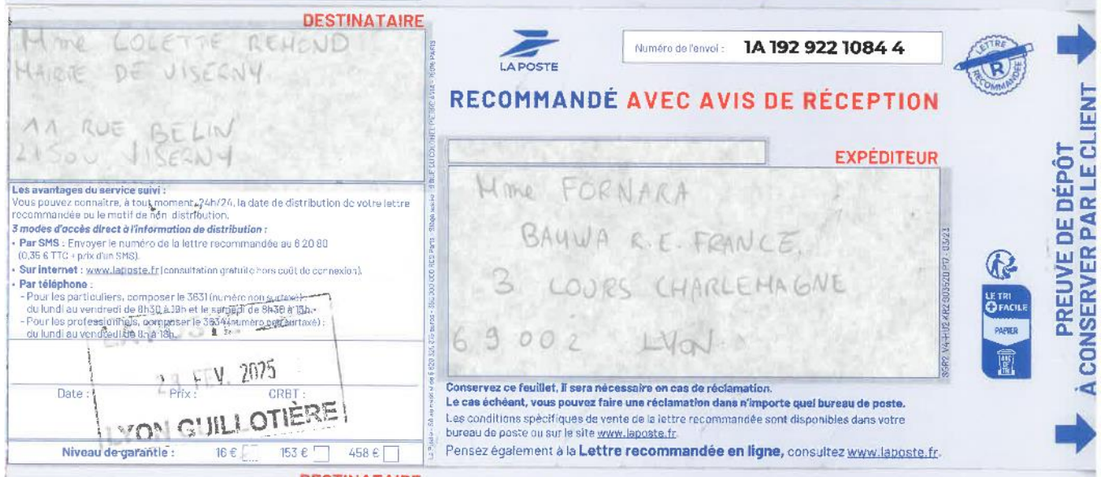
Réunion #1 de Comité de Projet – 18 mars 2025

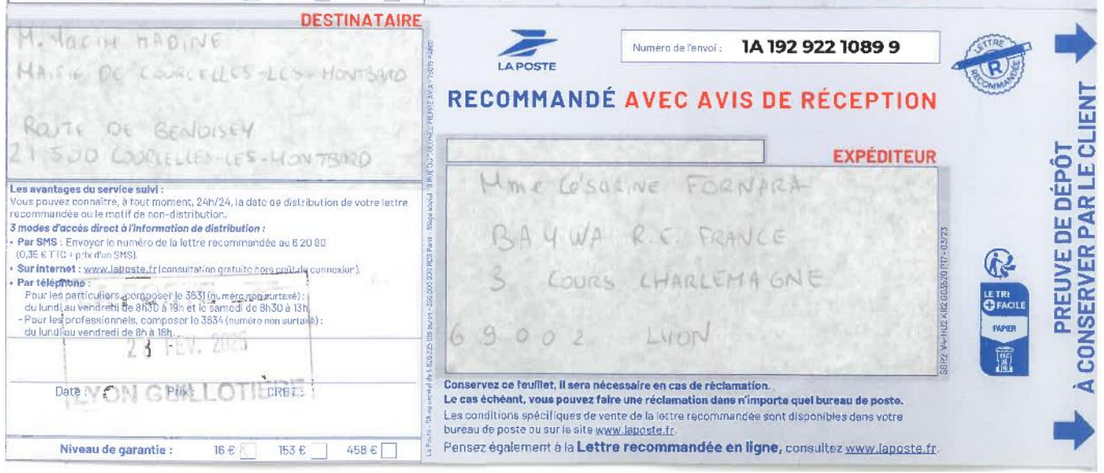
Invités :

- Champ d'Oiseau
- Villaines-les-Prévôtes
- Viserny
- Senailly
- Saint-Germain-lès-Senailly
- Crépand
- Montbard
- Nogent-les-Montbard
- Courcelles-les-Montbard
- Benoisey
- Montigny-Montfort
- Grignon
- Communauté de communes du Montbardois

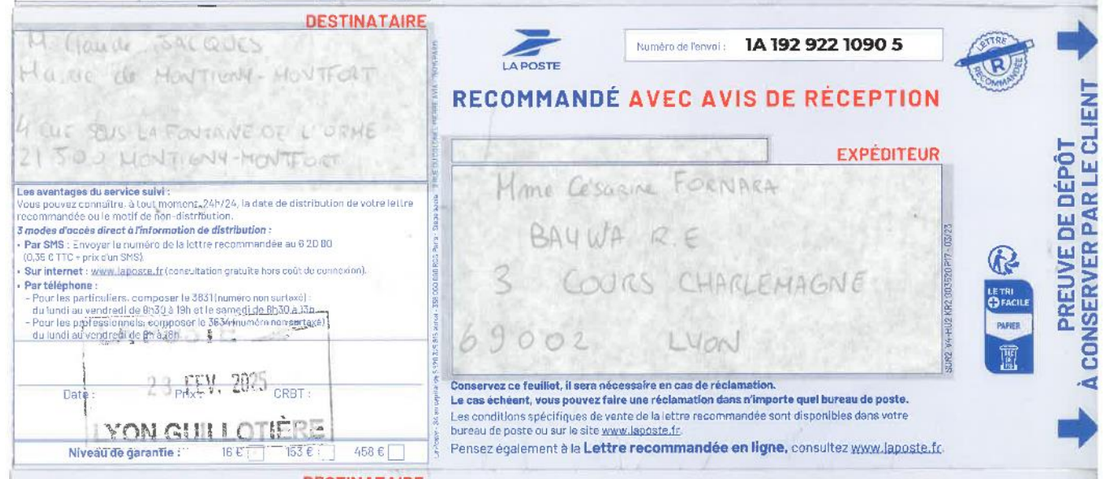


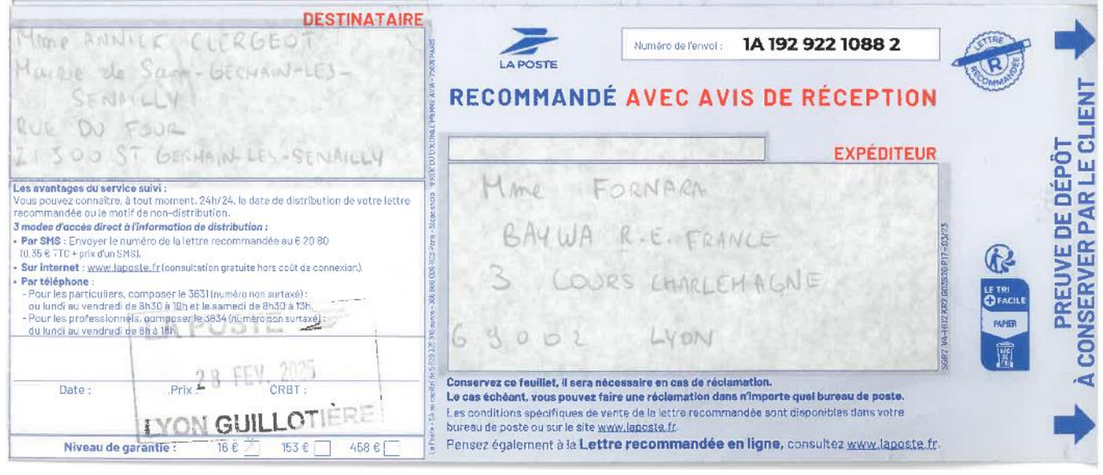

DESTINATAIRE
M. François BOUHIER
Mairie de BENOISEY
1 RUE LONGERT
21500 BENOISEY
LA POSTE
Numéro de l'envoi : 1A 192 922 1080 6
RECOMMANDÉ AVEC AVIS DE RÉCEPTION
EXPÉDITEUR
Mme FORNARA
BAYWA R.E. FRANCE
3 COURS CHARLEMAGNE
69002 LYON
Les avantages du service suivi :
Vous pouvez connaître, à tout moment, 24h/24, la date de distribution de votre lettre recommandée ou le motif de non-distribution.
3 modes d'accès direct à l'information de distribution :
• Par SMS : Envoyer le numéro de la lettre recommandée au 6 20 80 (0,35 € TTC + prix d'un SMS).
• Sur internet : www.laposte.fr (consultation gratuite hors coût de connexion).
• Par téléphone :
- Pour les particuliers, composer le 3631 (numéro non surtaxé) : du lundi au vendredi de 8h30 à 19h et le samedi de 8h30 à 13h.
- Pour les professionnels, composer le 3634 (numéro non surtaxé) : du lundi au vendredi de 8h à 18h.
LA POSTE
Date : 23 FEV. 2025 Prix : CRBT :
LYON GUILLOTIÈRE
Niveau de garantie : 16 € 153 € 458 €
Conservez ce feuillet, il sera nécessaire en cas de réclamation.
Le cas échéant, vous pouvez faire une réclamation dans n'importe quel bureau de poste.
Les conditions spécifiques de vente de la lettre recommandée sont disponibles dans votre bureau de poste ou sur le site www.laposte.fr.
Pensez également à la **Lettre recommandée en ligne,** consultez www.laposte.fr.
LE TRI FACILE PAPIER
PREUVE DE DÉPÔT À CONSERVER PAR LE CLIENT

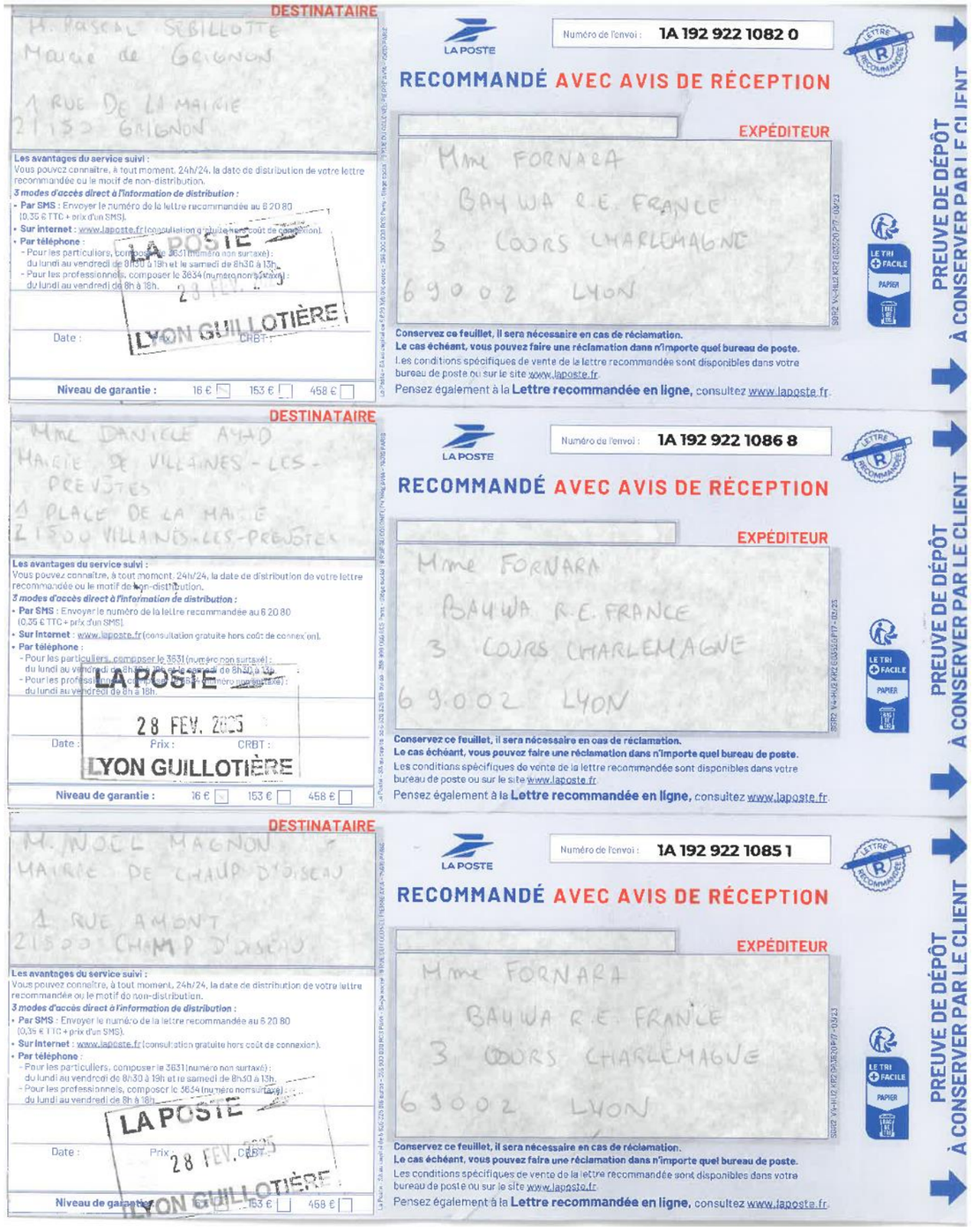

DESTINATAIRE
Mme COLETTE RENOND
Mairie de VISERNY
11 RUE BELIN
21500 VISERNY
LA POSTE
Numéro de l'envoi : 1A 192 922 1084 4
RECOMMANDÉ AVEC AVIS DE RÉCEPTION
EXPÉDITEUR
Mme FORNARA
BAYWA R.E. FRANCE
3 COURS CHARLEMAGNE
69002 LYON
Les avantages du service suivi :
Vous pouvez connaître, à tout moment, 24h/24, la date de distribution de votre lettre recommandée ou le motif de non-distribution.
3 modes d'accès direct à l'information de distribution :
• Par SMS : Envoyer le numéro de la lettre recommandée au 6 20 80 (0,35 € TTC + prix d'un SMS).
• Sur internet : www.laposte.fr (consultation gratuite hors coût de connexion).
• Par téléphone :
- Pour les particuliers, composer le 3631 (numéro non surtaxé) : du lundi au vendredi de 8h30 à 19h et le samedi de 8h30 à 13h.
- Pour les professionnels, composer le 3634 (numéro non surtaxé) : du lundi au vendredi de 8h à 18h.
LA POSTE
Date : 23 FEV. 2025 Prix : CRBT :
LYON GUILLOTIÈRE
Niveau de garantie : 16 € 153 € 458 €
Conservez ce feuillet, il sera nécessaire en cas de réclamation.
Le cas échéant, vous pouvez faire une réclamation dans n'importe quel bureau de poste.
Les conditions spécifiques de vente de la lettre recommandée sont disponibles dans votre bureau de poste ou sur le site www.laposte.fr.
Pensez également à la **Lettre recommandée en ligne,** consultez www.laposte.fr.
LE TRI FACILE PAPIER
PREUVE DE DÉPÔT À CONSERVER PAR LE CLIENT


DESTINATAIRE
M. Joachim HADINE
Mairie de COURCELLES-LES-MONTBARD
ROUTE DE BENOISEY
21500 COURCELLES-LES-MONTBARD
LA POSTE
Numéro de l'envoi : 1A 192 922 1089 9
RECOMMANDÉ AVEC AVIS DE RÉCEPTION
EXPÉDITEUR
Mme Cesarine FORNARA
BAYWA R.E. FRANCE
3 COURS CHARLEMAGNE
69002 LYON
Les avantages du service suivi :
Vous pouvez connaître, à tout moment, 24h/24, la date de distribution de votre lettre recommandée ou le motif de non-distribution.
3 modes d'accès direct à l'information de distribution :
• Par SMS : Envoyer le numéro de la lettre recommandée au 6 20 80 (0,35 € TTC + prix d'un SMS).
• Sur internet : www.laposte.fr (consultation gratuite hors coût de connexion).
• Par téléphone :
Pour les particuliers, composer le 3631 (numéro non surtaxé) : du lundi au vendredi de 8h30 à 19h et le samedi de 8h30 à 13h.
- Pour les professionnels, composer le 3634 (numéro non surtaxé) : du lundi au vendredi de 8h à 18h.
23 FEV. 2025
Date : Prix : CRBT :
LYON GUILLOTIÈRE
Niveau de garantie : 16 € 153 € 458 €
Conservez ce feuillet, il sera nécessaire en cas de réclamation.
Le cas échéant, vous pouvez faire une réclamation dans n'importe quel bureau de poste.
Les conditions spécifiques de vente de la lettre recommandée sont disponibles dans votre bureau de poste ou sur le site www.laposte.fr.
Pensez également à la **Lettre recommandée en ligne,** consultez www.laposte.fr.
LE TRI FACILE PAPIER
PREUVE DE DÉPÔT À CONSERVER PAR LE CLIENT


DESTINATAIRE
Mme LAURENCE POSTE
Mairie de MONTSARD
PLACE JACQUES-GARCIA
21500 MONTSARD
LA POSTE
Numéro de l'envoi : 1A 192 922 1081 3
RECOMMANDÉ AVEC AVIS DE RÉCEPTION
EXPÉDITEUR
Mme FORNARA
BAYWA R.E. FRANCE
3 COURS CHARLEMAGNE
69002 LYON
Les avantages du service suivi :
Vous pouvez connaître, à tout moment, 24h/24, la date de distribution de votre lettre recommandée ou le motif de non-distribution.
3 modes d'accès direct à l'information de distribution :
• Par SMS : Envoyer le numéro de la lettre recommandée au 6 20 80 (0,35 € TTC + prix d'un SMS).
• Sur internet : www.laposte.fr (consultation gratuite hors coût de connexion).
• Par téléphone :
- Pour les particuliers, composer le 3631 (numéro non surtaxé) : du lundi au vendredi de 8h30 à 19h et le samedi de 8h30 à 13h.
- Pour les professionnels, composer le 3634 (numéro non surtaxé) : du lundi au vendredi de 8h à 18h.
LA POSTE
Date : Prix : CRBT :
LYON GUILLOTIÈRE
Niveau de garantie : 16 € 153 € 458 €
Conservez ce feuillet, il sera nécessaire en cas de réclamation.
Le cas échéant, vous pouvez faire une réclamation dans n'importe quel bureau de poste.
Les conditions spécifiques de vente de la lettre recommandée sont disponibles dans votre bureau de poste ou sur le site www.laposte.fr.
Pensez également à la **Lettre recommandée en ligne,** consultez www.laposte.fr.
LE TRI FACILE PAPIER
PREUVE DE DÉPÔT À CONSERVER PAR LE CLIENT


DESTINATAIRE
M. Claude JACQUES
Mairie de MONTIGNY-MONTFORT
4 RUE SOUS LA FONTAINE DE L'ORME
21500 MONTIGNY-MONTFORT
LA POSTE
Numéro de l'envoi : 1A 192 922 1090 5
RECOMMANDÉ AVEC AVIS DE RÉCEPTION
EXPÉDITEUR
Mme Cesarine FORNARA
BAYWA R.E.
3 COURS CHARLEMAGNE
69002 LYON
Les avantages du service suivi :
Vous pouvez connaître, à tout moment, 24h/24, la date de distribution de votre lettre recommandée ou le motif de non-distribution.
3 modes d'accès direct à l'information de distribution :
• Par SMS : Envoyer le numéro de la lettre recommandée au 6 20 80 (0,35 € TTC + prix d'un SMS).
• Sur internet : www.laposte.fr (consultation gratuite hors coût de connexion).
• Par téléphone :
- Pour les particuliers, composer le 3631 (numéro non surtaxé) : du lundi au vendredi de 8h30 à 19h et le samedi de 8h30 à 13h.
- Pour les professionnels, composer le 3634 (numéro non surtaxé) : du lundi au vendredi de 8h à 18h.
LA POSTE
Date : 23 FEV. 2025 Prix : CRBT :
LYON GUILLOTIÈRE
Niveau de garantie : 16 € 153 € 458 €
Conservez ce feuillet, il sera nécessaire en cas de réclamation.
Le cas échéant, vous pouvez faire une réclamation dans n'importe quel bureau de poste.
Les conditions spécifiques de vente de la lettre recommandée sont disponibles dans votre bureau de poste ou sur le site www.laposte.fr.
Pensez également à la **Lettre recommandée en ligne,** consultez www.laposte.fr.
LE TRI FACILE PAPIER
PREUVE DE DÉPÔT À CONSERVER PAR LE CLIENT


DESTINATAIRE
Mme ANNICK CLERGEOT
Mairie de Saint-Germain-les-Senailly
RUE DU FOUR
21500 ST GERMAIN-LES-SENAILLY
LA POSTE
Numéro de l'envoi : 1A 192 922 1088 2
RECOMMANDÉ AVEC AVIS DE RÉCEPTION
EXPÉDITEUR
Mme FORNARA
BAYWA R.E. FRANCE
3 COURS CHARLEMAGNE
69002 LYON
Les avantages du service suivi :
Vous pouvez connaître, à tout moment, 24h/24, la date de distribution de votre lettre recommandée ou le motif de non-distribution.
3 modes d'accès direct à l'information de distribution :
• Par SMS : Envoyer le numéro de la lettre recommandée au 6 20 80 (0,35 € TTC + prix d'un SMS).
• Sur internet : www.laposte.fr (consultation gratuite hors coût de connexion).
• Par téléphone :
- Pour les particuliers, composer le 3631 (numéro non surtaxé) : ou lundi au vendredi de 8h30 à 19h et le samedi de 8h30 à 13h.
- Pour les professionnels, composer le 3634 (numéro non surtaxé) : du lundi au vendredi de 8h à 18h.
23 FEV. 2025
Date : Prix : CRBT :
LYON GUILLOTIÈRE
Niveau de garantie : 16 € 153 € 458 €
Conservez ce feuillet, il sera nécessaire en cas de réclamation.
Le cas échéant, vous pouvez faire une réclamation dans n'importe quel bureau de poste.
Les conditions spécifiques de vente de la lettre recommandée sont disponibles dans votre bureau de poste ou sur le site www.laposte.fr.
Pensez également à la **Lettre recommandée en ligne,** consultez www.laposte.fr.
LE TRI FACILE PAPIER
PREUVE DE DÉPÔT À CONSERVER PAR LE CLIENT



Présents :

- Montigny-Montfort
- Nogent-les-Montbard (n'ont pas pu participer jusqu'à la fin)
- Benoisey
- Senailly
- Montbard

Comité de projet

Projet agrivoltaïque de Montigny-Montfort

18/03/2025

Fiche de présence

Bourdoune Elisabeth Nogent les Montbard	
DUTRILLAUX Isabelle, Nogent les Montbard	
BOUSSEN François Maire BENOISEY	
COMPAGNON Etienne 1er Adjoint BENOISEY	
POUSSIER François SENAILLY 2ème Adjoint	
VINCENT Gabriel	Mairie de Montbard

Contexte :

La société BayWar.e., spécialisée dans le développement, la construction et l'exploitation d'installations d'énergie renouvelable, mène depuis 2022 des études en vue de l'installation d'un parc agrivoltaïque sur des parcelles privées sur le territoire de la commune de Montigny-Montfort, au lieu-dit La Mine.

La réunion d'un Comité de Projet répond aux exigences de la loi d'accélération des énergies renouvelables de mars 2023. Elle prévoit en effet que pour les projets de parcs photovoltaïques au sol situés en dehors des zones d'accélération prévues par cette dernière, un comité de projet soit réuni en amont du dépôt de la demande de permis de construire, afin de présenter aux élus du territoire le projet, ses enjeux, et recueillir leurs avis et recommandations. Ce comité réunit à minima les communes et EPCI d'implantation, ainsi que les communes limitrophes. Pour le présent projet, la commune de Montigny-Montfort a délibéré pour qu'une zone d'accélération soit créée à l'emplacement du projet. Toutefois en l'absence d'un arrêté préfectoral établissant la cartographie des zones d'accélération à l'échelle départementale, BayWar.e. a fait le choix de réunir un Comité de Projet malgré tout.

Déroulé du comité et présentation du projet :

BayWa r.e. présente aux membres présents l'entreprise et ses domaines d'activités, ce qui n'appelle pas de questions ou remarques particulières.

L'historique du projet est ensuite rappelé, ainsi que les principaux résultats d'étude et choix de dimensionnement qui ont été réalisés.

Le projet a démarré en 2022, suivant une phase d'introduction et de concertation préalable avec les instances départementales (DDT 21).

Le site se situe au nord de la commune de Montigny-Montfort. Il s'agit d'une ancienne friche forestière défrichée dans les années 1990, et sur lequel une activité agricole s'est développée (alternance de prairie et de grandes cultures), mais avec des rendements toujours très faibles. Ce site a été retenu après une analyse fine des enjeux du territoire et en l'absence de sites dégradés propices au développement photovoltaïque. Les principaux avantages qui ont conduit à la sélection du site sont les suivants : un potentiel agronomique réputé faible dans la cartographie annexée à la doctrine CDPENAF de Côte d'Or, un site isolé sur un plateau, à l'écart des habitations et bénéficiant de masques visuels naturels (topographie, site entouré de boisements), la proximité du raccordement et la bonne exposition de la parcelle, présence d'un ancien site de moto-cross, aujourd'hui en friche et avec des traces de décharge sauvage.

Le projet a reçu un avis favorable des propriétaires fonciers (il s'agit de terrains appartenant à des propriétaires privés), ainsi que de la commune de Montigny-Montfort qui l'a inscrit en zone d'accélération des énergies renouvelables.

L'ensemble des études préalables à l'autorisation du projet (étude faune/flore, topographie, paysage, agricole, etc.) ont été menées en 2023/2024 et ont permis d'aboutir à un état initial de l'environnement local et de ses enjeux. La conception du projet a été adaptée en conséquence, en évitant au maximum les secteurs identifiés à enjeux forts.

Les principaux résultats des études sont les suivants :

- La confirmation d'un potentiel agronomique du site très faible, avec des épaisseurs de terre de 10 cm en moyenne et un sol très caillouteux
- La présence d'enjeux naturels faibles sur la partie agricole, et en revanche forts sur la partie boisée (avifaune, chiroptères) et sur la zone de friche (habitat de pelouse semi-sèche, chiroptères, insectes)
- Des visibilités du projet très limitées. La limite Nord de la zone d'étude représente le plus d'enjeu, avec des vues partielles potentielles depuis certaines habitations sur les hauteurs de Montbard. Toutefois, celles-ci seront restreintes et filtrées grâce à la végétation et topographie du lieu.

Une phase de concertation a également eu lieu avec les services de l'Etat lors d'une présentation du projet au pôle EnR de Côte d'Or en janvier 2025, permettant de présenter les différentes variantes d'implantation possible et de faire évoluer le projet.

Le projet aujourd'hui retenu représente une puissance installée d'environ 9 MWc, en concentrant l'installation des panneaux sur la partie agricole de l'aire d'étude seulement.

Ce projet revêt plusieurs avantages socio-économiques significatifs, particulièrement dans le contexte actuel de transition énergétique et de résilience agricole. En effet, puisqu'il produira de l'énergie électrique renouvelable, il participe à agir directement sur la qualité de vie en réduisant :

- L'effet de serre : il n'y a pas de rejet de CO2 ni de méthane ;
- Les pluies acides : il n'y a pas de rejets de soufre ou d'azote (SO2, NOx) ;
- La production de déchets toxiques.

Le projet, outre le soutien à la transition énergétique par la production d'énergie renouvelable et donc décarbonée, participe également à la création d'emplois local et au renforcement de la transition énergétique.

Par ailleurs, le projet agrivoltaïque puisqu'associé à une activité agricole, participe à la diversification des revenus des partenaires agricoles, à la valorisation des terres agricoles et en particulier, les terrains à faible rendement et favorise l'adaptation au changement climatique des cultures puisqu'elles bénéficient de protection par les panneaux.

Comme indiqué plus tôt, le projet sera bien associé à un projet agricole. En effet, il prévoit l'installation d'un éleveur ovin déjà identifié et partenaire du projet, le dernier éleveur de la commune !

En faisant le choix de la variante qui consiste à s'implanter uniquement sur le terrain agricole, les principaux enjeux ont été évités. Le projet a été conçu de façon à s'adapter à l'activité agricole de pâturage ovin, en adaptant notamment la hauteur des panneaux (1,2m au plus bas) et leur espacement (4.4m) en fonction du matériel agricole. Des aménagements sont également prévus pour le projet agricole en mettant plus de 2000 m² à disposition de l'éleveur qui aménagera, en fonction de ses besoins, l'emplacement de son matériel agricole. Il aura par ailleurs à sa disposition une citerne à eau, des abreuvoirs ainsi qu'une zone de contention.

Le projet entre aujourd'hui dans une phase de finalisation de la demande de permis de construire, qui devrait être déposée en juin 2025. La mise en service prévisionnelle est attendue pour 2029.

La présentation complète faite par BayWa r.e. est jointe au présent compte-rendu.

Résumé des échanges :

Le projet est globalement accueilli de manière très favorable par les membres présents.

Les principaux échanges et questions avec les membres du Comité sont résumés ci-dessous :

- La présentation par le porteur de projet mentionne en parlant des terrains d'implantation « appartenant à la CC du Montbardois ». Cette phrase porte à confusion car pourrait laisser

entendre que la Communauté de Communes est propriétaire des terrains. C'est effectivement la commune d'implantation qui est ici visée comme faisant partie de la CC du Montbardois, et non les terrains d'implantation. Cela a été corrigé dans la présentation.

- Les membres du comité s'interrogent sur le raccordement du parc au réseau. Il est précisé qu'il est envisagé de se raccorder au poste de Montbard sur la commune voisine, mais qu'à ce stade aucune garantie ne peut être apportée, le raccordement étant sous la responsabilité d'ENEDIS une fois le permis de construire accordé. On note une certaine Inquiétude des membres sur la disponibilité du poste au regard des autres projets alentours et sur la multiplicité des câbles enterrés.

- Une interrogation porte sur les moyens mis en œuvre pour la défense incendie. Il est précisé que le parc sera équipé d'une citerne d'eau (type bâche souple), accessible par une voie stabilisée de 4 mètres et placée à distance des boisements et de sorte à pouvoir immaculer d'eau le parc à distance. BayWa r.e. a aussi veillé à réserver une aire d'aspiration d'environ 40m² garantissant un espace de retournement suffisant pour les services du SDIS. Par ailleurs, un éloignement aux lisières forestières a été considéré. Enfin, excepté des portions de voies stabilisées de 4 mètres de large à l'extérieur du parc, des pistes périphériques de 4 mètres de large en terrain naturel sont également prévues à l'intérieur et à l'extérieur de l'emprise clôturée pour laisser le SDIS opérer de manière sécurisée et à distance du parc.

- Le choix de la technologie de panneaux sur structures fixes est également soulevé, en demandant si une technologie de type « trackers » avait été étudiée. BayWa r.e. a fait le choix de structures fixes qui sont bien adaptées pour de l'élevage ovin, et respecte les recommandations de la doctrine CDPENAF de Côte d'Or. Par ailleurs, la morphologie de la parcelle est globalement orientée Est/Ouest ainsi que la ligne de culture, ce qui est moins adapté à des trackers implantés selon un axe Nord/Sud.

- Des questions portent sur le démantèlement et la gestion de la fin de vie du parc (recyclage, choix de continuer ou non l'exploitation après 30 ans). Plusieurs éléments de réponse sont apportés par le porteur de projet, en particulier sur la question du recyclage avec des procédés performants aujourd'hui pour la séparation et la réutilisation des matériaux. La France est notamment pionnière dans le domaine, avec une usine opérationnelle de séparation des matériaux constituants les panneaux en région bordelaise. En ce qui concerne le démantèlement, une provision est aujourd'hui exigée par l'Etat lors de la mise en service. En cas de défaillance de l'exploitant, cette somme peut être mobilisée pour le démantèlement. La performance des panneaux se dégrade avec le temps mais conserve malgré tout une très longue longévité : il n'est pas exclu que l'exploitation du site puisse se poursuivre au-delà de 30 ans, ou qu'un nouveau projet soit défini à cet horizon de temps.

- BayWa r.e. présente également les différents volets de son offre d'accompagnement du territoire et de partage de la valeur. Les membres du comité de projet retiennent en particulier le mécanisme de financement participatif comme intéressant. Cette initiative pourrait-être étudiée une fois le projet autorisé. La priorité devra être donnée aux habitants proches.



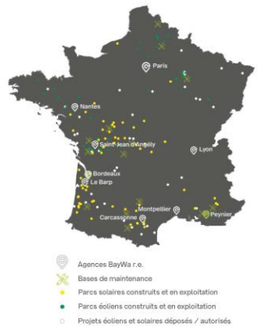
Issue de la coopérative agricole allemande BayWa, BayWa r.e. est aujourd'hui un acteur majeur des énergies renouvelables

Chiffres clés BayWa r.e. France

- **10** agences et une dizaine de bases de maintenance
- **350** employés
- **500 MW** - **36 parcs** éoliens en exploitation
- **690 MWc** - **75 parcs** solaires ou ombrières en exploitation

BayWa r.e. maîtrise toutes les étapes d'un parc photovoltaïque

- Développement
- Construction
- Exploitation et maintenance
- Repowering
- Démantèlement



r.e.think energy

Nos solutions énergétiques

Eolien terrestre



33 parcs éoliens (480 MW) **en exploitation** en France.
207 MW éoliens construits en France.

Eolien en mer flottant



1 GW en développement pour le projet éolien en mer de Buchan en Ecosse.
250 MW en développement pour le projet éolien en mer Sud Bretagne.

Parcs hybrides



Mutualisation du raccordement d'un parc éolien et d'un parc solaire à Berg-Espich en Allemagne (34 MW au total) et un projet en développement en France (La Haute-Voie).

Stockage par batteries



35 MW de projets de stockage par batteries installés et 3 GW dans le portefeuille de projets en développement dans le monde.

Solaire au sol



75 parcs solaires (690 MW) **en exploitation** en France.
205 MWc solaires construits en France.

Solaire flottant



19 parcs solaires flottants en Europe.
304 MWc en exploitation en Europe.

Agrivoltaïsme



2 parcs agrivoltaïques en inter-rang en Europe : **5.4 MWc** en exploitation.
15 parcs agrivoltaïques sous ombrières en Europe : **19 MWc** en exploitation.
35 parcs agrivoltaïques avec élevage ovin en Europe : **1.2 GWc** en exploitation.

r.e.think energy

En France, 12 parcs avec pâturage ovin





■ **Cédric Pérez**, 400 brebis sur 70 ha sur la centrale solaire des Lacs Médocains (Hourtin, 33)



■ **Judickaël Richard**, 200 brebis sur 23 ha sur la centrale solaire des Fontenet (17)



■ **Jean Louis Blanc**, 80 brebis sur 14 ha sur la centrale solaire de Varenne (Varennes Sur Allier, 03)

r.e.think energy

2 Le Comité de Projet dans le cadre de la loi LAER

La composition du comité de projet

Solaire
Porteur du projet
Un représentant de chaque commune d'implantation du projet
Un représentant de chaque EPCI à fiscalité propre (Comcom ; **communauté d'agglo, communauté** urbaine, métropole) dont les communes d'implantation sont membres
Un représentant de chaque commune limitrophe des communes d'implantation du projet

A la demande d'un des membres du comité, peuvent être invitées à participer à la réunion du comité :

- le préfet ou son représentant ;
- un représentant du gestionnaire de réseau public de distribution concerné ;
- un représentant du gestionnaire de réseau public de transport d'énergie concerné.

Le porteur du projet, les représentants des communes d'implantation du projet et les représentants des EPCI à fiscalité propre dont les communes sont membres, peuvent également inviter « toute autre partie intéressée ».

r.e.think energy

Les éléments présentés au cours de la réunion

■ Le porteur du projet devra présenter au comité les éléments suivants (qui devront être accessibles au public par voie électronique) :

- Les objectifs du projet, ses principales caractéristiques, ses enjeux socio-économiques, son coût prévisionnel, sa puissance projetée et ses impacts potentiels significatifs sur l'environnement et l'aménagement du territoire ;
- Les principales caractéristiques des équipements créés ou aménagés en vue de sa desserte ;
- Les options de localisation envisagées, avec un plan parcellaire et des références cadastrales, une justification du choix du site et un extrait du zonage des documents d'urbanisme applicables ;
- Les options de raccordement envisagées ;
- Le cas échéant, la réponse aux observations formulées par le maire de la commune d'implantation du projet en application de l'article L.181-28-2 Cenv (seulement pour les éoliennes terrestres).

■ Par conséquent, même si la réunion se fait avant le dépôt de la première demande d'autorisation, le projet devra être suffisamment avancé pour pouvoir présenter ces éléments.

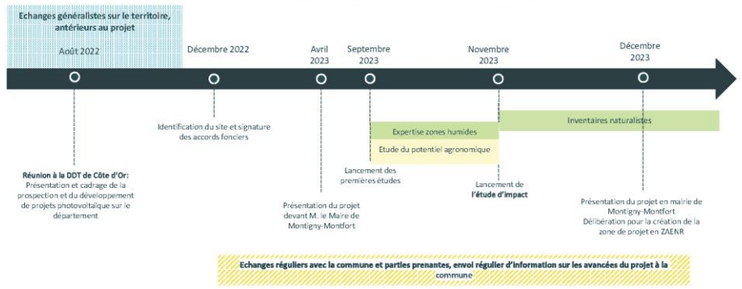
■ La réunion du comité aboutira à minima à un compte-rendu des débats

r.e.think energy

3 Le projet agrivoltaïque de Montigny-Montfort

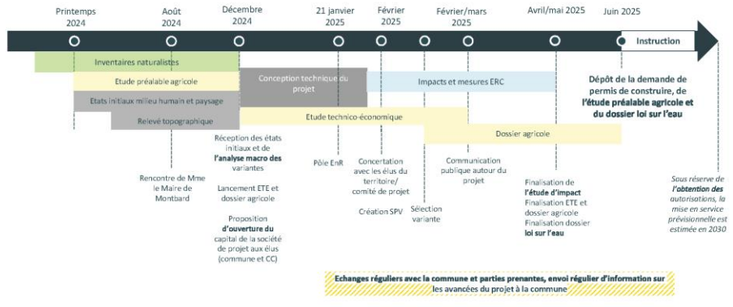


Historique des échanges avec les différentes parties prenante et Calendrier du projet



r.a.think energy

Historique et Calendrier du projet



r.a.think energy

Présentation de la zone d'implantation

Localisation

Le projet solaire est situé au lieu-dit la Mine, sur la commune de Montigny-Montfort (21500) appartenant à la communauté de commune du Montbardois.

La ZIP **s'étend** sur près de 34 hectares et se décompose comme suit :
- 13ha de prairies appartenant à un propriétaire privé,
- 2ha de décharge sauvage à plusieurs propriétaires dont 2730m² qui était un bien sans maître.
- 19ha de bois, appartenant au propriétaire des prairies.

La ZIP se trouve au milieu **d'un** espace forestier, créant un masque naturel **d'un** point de vue extérieur.

Usage

Les parcelles semées en septembre 2023 avec un mélange de dactyle et de luzerne, ont été utilisées en 2024 par un éleveur équin, pour une activité de fauche et de stockage de foin de sorte à veiller au maintien **d'un** usage agricole du terrain.
Par la suite, l'**éleveur** ovin du projet agrivoltaïque exploitera les terrains en prairie de fauche avant de faire pâturer les ovins à partir de la mise en service du parc.



r.a.think energy

Vues de la zone d'implantation

- Ce site a été déboisé en 1995. L'espace de "décharge" était une zone de motocross pendant une dizaine d'année puis aucune activité officielle n'a été poursuivie.
- Le site était en prairie de fauche (brome, ray-grass et vulpin) de 1995 à 2015.
- De 2016 à 2021, des cultures (blé, avoine, orge) ont été semées
- En 2022 et 2023, des cultures de blé puis d'orge ont été semées.
- En 2024, un mélange de luzerne et de dactyle a été semé afin de regénérer les sols pour l'installation future d'un éleveur ovin sur site.







r.a.think energy

Justification du choix du site et analyse des solutions alternatives

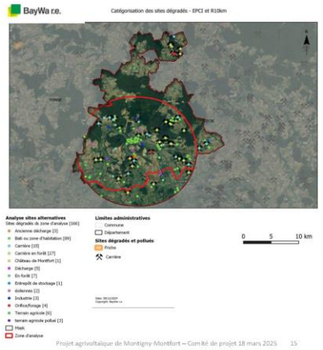
Analyse des choix de sites alternatifs

BayWa r.e. a mené une étude à **l'échelle d'un** territoire comprenant un rayon de 10km autour du site de projet ainsi que la communauté de communes du Montbardois, afin **d'identifier** des solutions de report satisfaisante sur des terrains à moindre enjeu (terrains anthropisés, pollués, délaissés...) en capacité **d'accueillir** un parc photovoltaïque **d'une** envergure similaire au projet de Montigny-Montfort.

Cette étude s'est notamment appuyée sur la base de données BASIAS recensant les anciens sites industriels. 167 sites sont recensés sur le territoire d'étude:

- **89 concernent des éléments bâtis ou sont situés en zone d'habitation**
- 34 **sont situés en forêt ou dans des boisements d'une taille trop faible. 27 de ces sites sont des** carrières en forêt.
- **2 friches d'une taille trop faible (1: 1700 m²; 2 : 1,7 ha)**
- **15 carrières/forages ponctuels ont été identifié : d'une taille trop faible / à faible potentiel d'installation (voir exemples slide suivante).**
- **8 décharges et anciennes décharges sont d'une taille trop faible/ toujours en activité.**
- Les autres ICPE ne sont pas mentionnées du fait de leur nature/pertinence limitée et ainsi, de **l'absence de potentiel photovoltaïque selon la thématique de prospection des sites dégradés:** terrain agricole, constat de pollution sur terrain agricole, éoliennes, entrepôt de stockage, industrie.

Outre cette base de données, aucune friche n'est identifiée sur le territoire dans la base de données de l'ADEME.

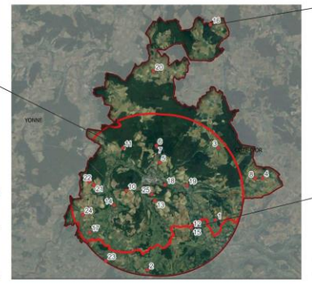


r.a.think energy

Justification du choix du site et analyse des solutions alternatives









Buffon
- Carrière de 19ha
- Remise en état prescrite (décembre 2026 au plus tard)
- Relief conséquent (cf remise en état – fronts de taille de 45°, deux fronts de taille nivelés, incompatible plan de remise en état)
- Enjeux environnementaux et paysagers forts

Zone qui aurait présenté un intérêt si rebouché

Nestlé-et-Massoult
- Carrière de 5,8ha
- **Exploitation jusqu'en 2051**

Zone presque 6 fois plus petite que la ZIP considérée.



Grignon
- Installation de stockage de déchets inertes de 4,6 ha
- Exploitation jusqu'à 2051

Zone presque 6 fois plus petite que la ZIP considérée.

Conclusion: Aucune solution de report satisfaisante sur sites dégradés

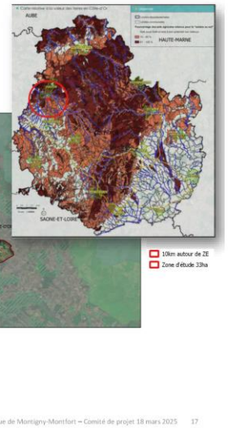
r.e.think energy

Justification du choix du site et analyse des solutions alternatives

L'étude menée a conclu à **l'absence de site alternatif à moindre enjeu** disponible pouvant accueillir un projet solaire de plusieurs MWc.

Une analyse de faisabilité sur terrains agricoles a donc été menée et le site du projet de Montigny-**Montfort s'avère être un choix propice puisqu'il :**

- **S'agit d'un site en bordure d'une décharge sauvage**
- **S'agit d'un site isolé des secteurs d'habitation et encadré en majorité par de** la forêt, permettant un impact paysager faible
- **S'agit de terres agricoles présumées à faible valeur agronomique dans la cartographie de Côte d'Or**
- Se situe sur des terres localisées en dehors des secteurs concernés par des zonages de protection environnementale
- Est soutenu par les propriétaires, exploitants passés et à venir
- Est soutenu par la commune de Montigny-Montfort
- **Est défini par délibération de la commune comme zone d'accélération des** énergies renouvelables
- **Permet d'assurer que ce terrain agricole conserve un usage agricole malgré la** typologie du site
- **Encourage le maintien d'une activité agricole compatible avec la réalité terrain du point de vue d'un agriculteur** : co-**construction d'un projet** agrivoltaïque avec élevage ovin avec le dernier éleveur de la commune

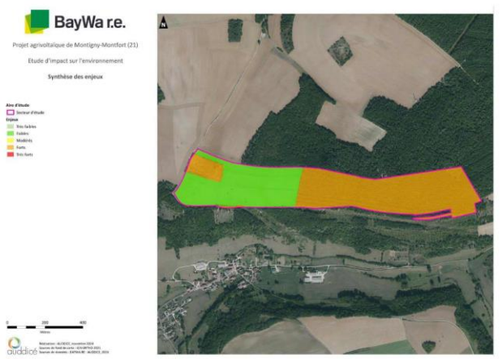


r.e.think energy

Etat initial écologique - synthèse

Voici la liste des thèmes étudiés dans le cadre de l'état initial :
- **Zone naturelle d'intérêt reconnu (ZNIR)**
- Zone humide
- Trame verte et bleue et fonctionnalités écologiques
- Habitats
- Flore
- Entomofaune
- Herpétofaune
- Mammifères hors chiroptères
- Avifaune
- Chiroptères

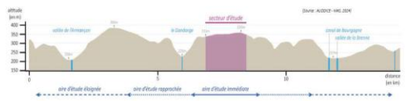
➔ Enjeux forts dans les boisements et en lisière de boisement pour les chiroptères



r.e.think energy

Enjeux paysagers et patrimoniaux

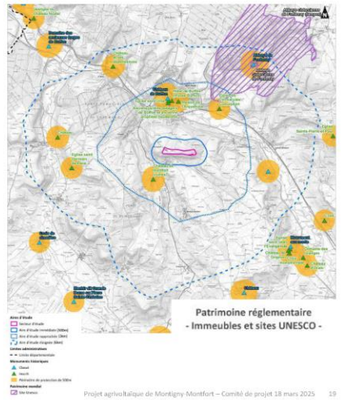
Le secteur d'étude s'inscrit sur un plateau de Bourgogne au niveau du paysage de l'Auxois.
Ce plateau est partagé entre les parcelles agricoles et les massifs boisés dispersés. Cette situation conduit à réduire fortement sa présence dans le paysage avec des perceptions concentrées seulement sur quelques points hauts des plateaux.
Depuis le reste du territoire étudié, aucune perception n'a été identifiée en raison de la topographie ondulée.



L'analyse des enjeux patrimoniaux et paysagers aboutit à une sensibilité globalement nulle à **très faible au niveau de l'aire d'étude éloignée.**

En particulier, aucune interaction n'est attendue avec l'Abbaye de Fontenay classée UNESCO ou le patrimoine historique proche comme le Château et Parc de Buffon à Montbard.

Sur demande de l'UDAP, des photos complémentaires ont été réalisées en hiver pour nous assurer de bien appréhender les potentielles vues sur l'installation et par conséquent, de les limiter.

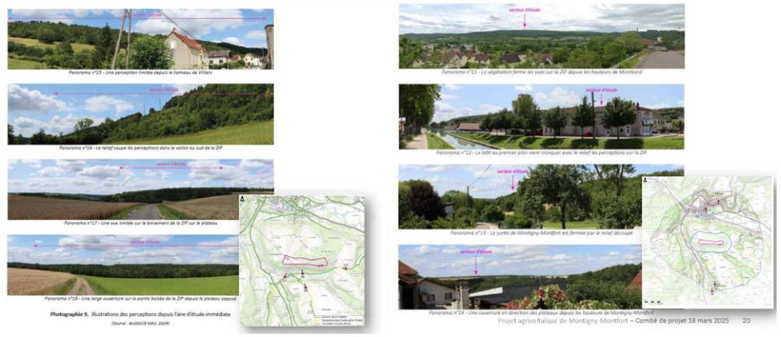


Patrimoine réglementaire
- Immeubles et sites UNESCO -

r.e.think energy

Enjeux paysagers et patrimoniaux

L'enjeu visuel sur le secteur d'étude est faible pour la plupart du territoire proche du fait des massifs boisés qui masquent la ZIP pour une large partie du territoire.
Les principales perceptions sont concentrées dans l'aire d'étude immédiate. Parmi les perceptions présentées, elles se focalisent seulement sur une petite partie du secteur d'étude en zone agricole ou sur les limites arborées du boisement se trouvant sur la ZIP. On retrouve des relations visuelles avec le secteur d'étude seulement depuis les petites routes locales qui du fait de leur faible fréquentation, entraîne un enjeu faible.
Ainsi, l'enjeu visuel se retrouve limitée par la faible prégnance visuelle du secteur d'étude sur le territoire.

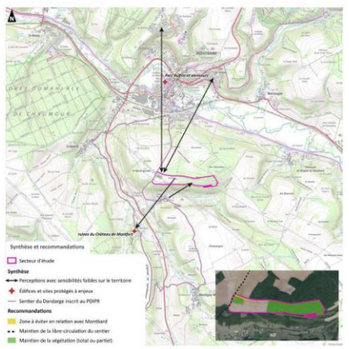


Photographie 9. Illustrations des perceptions depuis l'aire d'étude immédiate
(Source : Auddicé Inté. 2024)

Enjeux paysagers et patrimoniaux

En conclusion, la synthèse de l'analyse conduit à des sensibilités globalement nulles à faibles, et **modérées** ponctuellement sur les vues immédiates. Les principales recommandations sont les suivantes:

- **D'éviter la limite Nord en relation visuelle avec Montbard pour conserver l'intégrité de son** cadre paysager et/ou proposer un aménagement paysager pour réduire les perceptions ;
- **De s'appuyer sur les points bas et les boisements pour accentuer la faible prégnance visuelle** du projet ;
- De conserver le massif boisé et les haies de la décharge pour maintenir le cadre paysager **actuel et éviter de potentielles perceptions sur l'ensemble du projet. Dans le cas contraire,** maintenir une large bande arborée autour du site ;
- De maintenir la libre-circulation et un état convenable sur le sentier de randonnée inscrit au PDIPR ;
- De privilégier des clôtures et portails sobres, dans une nuance neutre, en phase avec les **couleurs dominantes de l'espace visuel, ainsi que des systèmes de surveillance discrets ;**
- **D'éviter la pollution lumineuse d'un éclairage important dans cet espace rural ;**
- De prévoir les postes électriques sur des zones non perçues depuis les habitations.



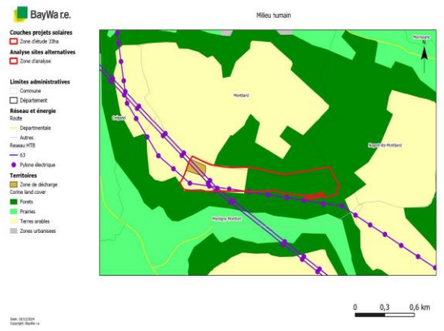
r.e.think energy

Etat initial - Milieu humain et milieu physique

Milieu humain:

Les principaux enjeux identifiés sur le milieu humain concernent :

- La présence des **pylônes et lignes électriques** qui survolent la partie en prairie de la ZIP (enjeux très forts).
  - Prendre en compte les servitudes liées au réseau (étude GEMCC PEASI : **rayon d'évitement de 20m / 15 m selon pylônes),**
  - Installation possible sous les lignes en respectant leurs préconisations,
  - **Garantir l'accès de gestionnaire à leur réseau en tout temps.**
- **L'agriculture et sylviculture** (enjeux forts) :
  - Maintenir le potentiel agricole et sylvicole.
  - Participer aux retombées économiques locales et partagées.
  - Mobiliser les entreprises locales dans le projet.



Milieu physique :

- **Pas d'enjeux particuliers relevés sur le milieu physique.**
- **Le projet se situe sur la partie amont du bassin versant de l'Armançon.**
- **On notera simplement un risque foudroiement modéré à l'échelle de la Côte d'Or, renforcé sur ce site par la présence des lignes électriques, ainsi que la** possible expositions à des aléas climatiques.

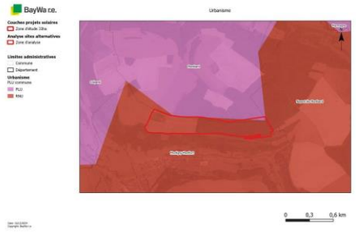
Urbanisme

La commune de Montigny-**Montfort est couverte par le Règlement National d'Urbanisme** (RNU)

Le Règlement National d'Urbanisme indique que les centrales solaires ne peuvent être installées en dehors des parties urbanisées qu'à la condition d'être compatibles avec l'activité agricole, pastorale ou forestière.

La loi N°2023-175 du 10 mars 2023 relative aux énergies renouvelables crée une nouvelle **section dans le Règlement National d'Urbanisme.**
Une installation photovoltaïque est considérée comme « nécessaire à l'exploitation agricole » si elle répond à la définition d'une installation agrivoltaïque répondant à l'article L314-36 du code de l'énergie.
Une installation photovoltaïque entre ainsi dans la définition d'une destination « agricole».

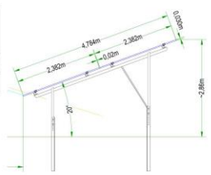
Le projet agrivoltaïque est compatible avec le document d'urbanisme en place sur la commune. Il n'y a pas de contraintes particulières (notamment zones U et AU) au niveau des parcelles limitrophes du projet, sur les autres communes.



Respect de la réglementation Loi sur l'Eau

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 :	
	1° Supérieure ou égale à 20 ha	(A)
	2° Supérieure à 1 ha mais inférieure à 20 ha	(D)

Les eaux pluviales ne sont pas interceptées par le projet (aucune création de fossés ou d'obstacles à l'écoulement des eaux pluviales).
L'espacement de 4m entre les rangées de panneaux ainsi que l'utilisation de panneaux disjoints (espacement de 2 cm entre chaque **panneau) permettront de conserver des régimes d'écoulement sensiblement identiques à l'état initial**
La surface imperméabilisée (pieux, locaux techniques, poste de livraison et transformateurs) est par ailleurs inférieure à 1ha.
Malgré ces espacements, le projet est soumis à cette rubrique.
Un dossier loi sur l'eau est en cours de réalisation.



3.3.1.0	Assèchement, mise en eau, imperméabilisation, remblais de zones humides ou de marais, la zone asséchée ou mise en eau étant :	
	1° Supérieure ou égale à 1 ha	(A)
	2° Supérieure à 0,1 ha, mais inférieure à 1 ha	(D)

Aucune zone humide n'est impactée par le projet. Il n'est donc pas soumis à cette rubrique.

Il n'est donc pas prévu de dossier de Déclaration ou d'Autorisation au titre de la Loi sur l'Eau

Etat initial : parcelles agricoles du projet



Parcelles agricoles et localisation des 4 prélèvements de sol analysés en laboratoire



Généralités :

- Le projet implique **13 parcelles dont 5 agricoles** exploitées depuis 2024 par un ami du propriétaire nécessitant un complément de foin pour les périodes de sécheresses.
- Différents exploitants se sont succédés ces dernières années, avec une réelle **difficulté à pérenniser l'activité** sur les parcelles :
  - Une production en grandes cultures entre 2020 et fin 2023.
  - Une activité de fauche de foin initiée en 2024 après concertation pour maintenir une activité agricole sur les parcelles su site.
  - La difficulté à travailler sur ce site, compte-tenu de son niveau **d'empierrement** et des nombreux pylônes électriques présents est sans cesse répétée.
- Une étude de potentiel agronomique a été menée en septembre 2023 avec 11 prélèvements de sol dont 4 analysés en laboratoire : les conclusions indiquent un **sol homogène très superficiel et très caillouteux, à faible potentiel agronomique.**



Caractéristique	Conséquence
Très superficiel, avec des carottages élémentaires qui ont rarement atteint les 15 centimètres, parfois seulement 5 centimètres, et une épaisseur moyenne de seulement 10 centimètres.	**Cette faible épaisseur le rend très séchant.**
Très caillouteux en surface, avec des pierres d'une taille conséquente (une dizaine de centimètres).	**Cette abondance de pierres rend le sol très difficile à travailler, avec usure des matériels, et la levée des plantes très aléatoire.**

- Une activité **d'élevage** semble être la plus adaptée avec l'**historique** agricole du site, la qualité et le type de sol ainsi que les aménagements présents sur site.
- **C'est** pourquoi le projet agrivoltaïque de Montigny-Montfort **s'est** orienté vers un projet **d'installation d'élevage** ovin, projet qui sera détaillé par la suite.

Etat initial : dimensionnement agricole
Présentation de l'exploitant

Généralités :

- **Monsieur Piot** est spécialisé dans la polyculture élevage depuis 2011.
- **L'exploitation** agricole est une exploitation familiale, la dernière exploitation ovine de la commune de Montigny-Montfort.

Productions végétales :

- **L'exploitation s'étend** sur une **SAU de 183 ha (avant projet agriPV)**, répartie comme tel : 118 ha de prairies pâturées (78%) et fauchées (22%) et 65 ha de grandes cultures avec rotation de blé/orge/méteil.
  - Ces prairies sont destinées aux **ovins et bovins.**
  - Le méteil est pour partie ensilé et mis au sec, en vue **d'une** autosuffisance alimentaire.
    - 25% du surplus est destiné à la revente en local auprès de coopératives locales.

Productions animales :

- 2 activités **d'élevage** sont présentes sur **l'exploitation** : **ovins et bovins allaitants**.
- Grâce au méteil produit au sein de la rotation, **l'exploitation** agricole est **aujourd'hui** en **autosuffisance fourragère**.

Parole d'exploitant :

« Être plus reconnu dans l'élevage, en plus de répondre aux attentes en termes de biodiversité et d'en vivre »

Le souhait de M. Piot est de produire « juste » plutôt que de produire plus.

Atelier ovin viande:

Surface pâturable : environ 22 ha
Race : Charolaise – Label rouge
Conduite du troupeau : Les animaux sont en bâtiments tout **l'hiver d'octobre** à mi-mai et en pâture de mi-mai à fin septembre.
Période d'agnelage : De la mi- février à la mi-mai
Cheptel : de 100 à 110 brebis
25 à 30 agnelles de renouvellement, 3 à 4 béliers de reproduction et 30 brebis de reproduction. 250 ovins en mai.
L'exploitant souhaite stabiliser son cheptel et verdir ses pratiques pour lui permettre **d'innover** et conserver son label Rouge.
Vente : Les agneaux sont vendus en négoce.

Atelier Elevage bovin:

Surface pâturable : environ 70 ha
Race : Pas de race - broutard
Conduite : Les animaux sont en bâtiments tout **l'hiver d'octobre** à mi-mai et en pâture de mi-mai à fin septembre.
Période de vêlage : de début novembre à mi février
Cheptel : 60 vaches allaitantes. En février, reproduction : sortie de 4 taureaux, 66 vaches, 18 génisses à la reproduction et 14 broutards 18 mois
Vente : La vente est réalisée entre 14 et 18 mois

La parcelle du projet agriPV d'environ 13ha (SAU : 196ha) sera pâturée à terme par une partie de son cheptel ovin. Le taux de chargement sur les parcelles du projet agriPV ainsi que la réorganisation globale du parcellaire de M. Piot sont en cours de discussion.

Compatibilité du projet avec les critères du décret agrivoltaïsme

- **Amélioration du potentiel agronomique:**
  - **Les retours d'expérience et les études menées montrent une augmentation et un étalement de la production de fourrage (jusqu'à +50% sous panneaux)**
  - Compte-tenu du potentiel agronomique identifié par prélèvements de sol, le rendement de la production en grandes cultures était faible malgré différents apports et amendements. Ainsi, l'implantation d'une prairie avec un faible taux de chargement semble être plus adaptée pour ce site.
- **Adaptation au changement climatique:**
  - Ecrêtage des températures sous les panneaux
  - **Réduction de l'évapotranspiration**
- **Protection contre les aléas**
  - **L'herbe et les animaux sont protégés des aléas climatiques (gel, grêles, sécheresse)**
- **Amélioration du bien-être animal:**
  - **Abri en cas d'intempéries (grêles, intempéries, vent)**
  - Réduction des chaleurs extrêmes (-8°C mesuré en cas de canicule)
- **TOS <40% :**
  - Le projet faisant moins de 10MWc, il est exempté de respecter ce critère
- **Réversibilité:**
  - Le parc et ses équipements sont entièrement démontables. Les structures photovoltaïques seront notamment installées sur pieux battus
- **Zone témoin :**
  - Non exigée. Toutefois, la zone exclue du projet du fait des servitudes liées aux pylônes électriques pourra servir de zone témoin (= 0,5% de la surface de projet agrivoltaïque)
- **Maximum 10% de surface non exploitable**
  - Les surfaces cumulées des pieux, les postes de transformations, la réserve incendie, le container de stockage et du poste de livraison ne représentent que quelques centaines de m² non exploitables
  - **L'espace sous**-panneaux reste exploitable pour les ovins
- **Production agricole significative (élevage ruminants)**
  - Maintien du taux de chargement sur les parcelles

Contraintes et adaptations du projet, prise en compte des sensibilités écologiques et paysagères
Mesures ERC envisagées

Evitement:

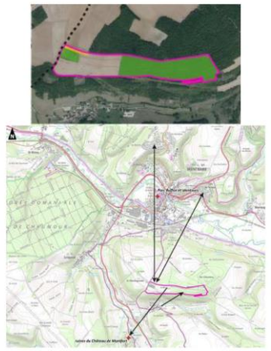
- Evitement du massif forestier (en grande partie ou en totalité selon variante) – **réduction de l'emprise du projet à environ 12 ha contre 34 ha sur la zone d'étude**
- **Evitement des lisières par l'introduction d'une bande tampon de 6 à 15 m autour de la lisière** forestière.
- Evitement des habitats à enjeux modérés et des bosquets de la décharge sauvage selon la variante retenue
- Adaptation de la période de travaux

Réduction

- Mise en place de clôtures perméables à la petite faune
- **4,4 m d'espace inter**-rangées

Mesures d'accompagnement

- **Aménagement d'une haie au Nord**-Ouest de la ZIP selon la variante choisie
- **Mesures d'amélioration des habitats dans la zone non équipée**
- **Entretien permanent du chemin d'accès par le nord ouest de la ZIP**



Contraintes et adaptation du projet agrivoltaïque – schéma d'aménagement – non définitif

Le plan de la centrale a été conçu de façon à concilier tous les enjeux :

Enjeux urbanistiques/consommation ENAF :

- **Evitement de toute la partie forestière de la zone d'étude (environ 20 ha)**

Enjeux environnementaux, agricole, SDIS et paysagers :

- (1) Espacement aux lisières forestières de 6m à plus de 15 m : installation de voies carr sur le contour interne et externe du parc

Enjeux environnementaux :

- (2) Evitement des bosquets et pelouses semi-sèches et évitement de la décharge
- (3) Evitement de la zone boisée en totalité et de l'ourlet xérothermophile

Enjeux paysagers :

- (4) Eloignement à la zone habitée de Montigny-Montfort
- (5) Evitement interaction visuelle avec secteur nord de Montbard

Enjeux liés à l'activité agricole :

- Amener les ovins, les manipuler si nécessaire et accéder aux parcelles avec les engins agricoles si besoin (4000m² environ)
- Abreuvement des animaux
- **Utilisation des engins agricoles pour les activités d'entretien des parcelles**



Chiffres clés du projet

Puissance installée	Environ 9 MWc
Production annuelle	11 286 MWh
Equivalence foyers	**2500 foyers, chauffage inclus (près d'un quart** de la population de la communauté de communes du Montbardois)
Equivalence CO_2 évitées	4000 tCO_2
Surface clôturée	11,5 ha
Surface projetée	3,6 ha

Compatibilité du projet avec la doctrine CDPENAF de Côte d'Or



Doctrine CDPENAF de Côte d'Or – décembre 2024

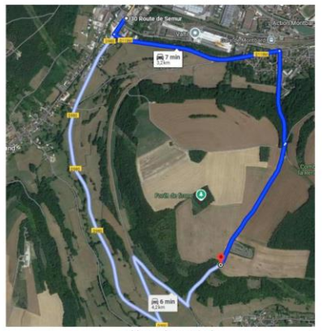
Critère	Elevage (Pâturage)	Respect dans le cadre du projet
Zonage des projets	Installations agrivoltaïques sur les parcelles les moins **productives de Côte d'Or**	✓ ○ *Parcelles recensées dans la cartographie départementale* ○ *Profondeur moyenne des sols de 10cm (seuil fixé à 40cm)*
Surface maximale du projet	60 ha	✓ ○ *Surface clôturée inférieure à 14ha*
Antériorité des productions	Production déjà présente sur **l'exploitation depuis au moins 3** ans	✓ ○ *M. Piot éleveur ovin depuis 2011 (respect des 3 ans)* ○ ***Production sera présente à l'échelle de l'exploitation agricole et de la** parcelle à partir de la mi-2025.*
Surface maximale par exploitation	20 ha	✓ ○ *1 seule exploitation, surface clôturée inférieure à 14ha*
Technologie	Tous types de panneaux	✓ ○ *Panneaux fixes bi-pieux – 20° **d'inclinaison***
Espacement des panneaux	/	✓ ○ ***4,4m d'inter**-rang*
Taux de couverture	**40% maxi (qu'importe le type de** projet)	✓ ○ ***~41 % : respect du cadre réglementaire qui n'impose pas de taux** maximum sous les 10MWc* ○ *Le taux de couverture proposé est adapté à la pratique et aux engins agricoles de M. Piot* ○ ***Un taux de couverture plus faible nécessiterait d'avoir une emprise** du projet plus importante et impacterait des enjeux biodiversité ou paysage*
Hauteur des panneaux (au point le plus bas)	Ovins : 1,2m	✓ ○ ***1,2m : respect des recommandations de l'IDELE (1,1m) et doctrine** CDPENAF 21*

Raccordement

Le raccordement du projet est prévu à ce jour au poste-source de Montbard, à 3,2 km du site de projet.

A ce jour selon Enedis, il ne reste que 6 MW disponibles pour **l'injection sur le réseau de distribution pour ce poste source** sans extension.

Une révision du S3REnR a été lancée en septembre 2024, **laissant présager la publication d'un nouveau schéma d'ici** 2027, et ainsi une mise à jour des possibilités de raccordement.



Tracé de raccordement envisagé

4 Volet économique

Economie du projet et montage financier

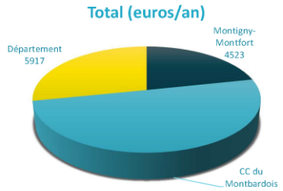
Projet agrivoltaïque de Montigny-Montfort (sur la base de 8,893 MWc installés)	
Economie du projet	
Montant d'investissement (CAPEX)[1]	**Environ 7,5 millions d'euros**
Financement et revente de l'électricité	
Financement en propre	**100 %**
Revente de l'électricité (contrat de vente d'électricité de gré à gré OU appel d'offre de la Commission de régulation de l'Energie)	**AO CRE Engagement sur 20 ans**

› [1] Montant **d'investissement** complet (développement, financement, équipements, travaux, raccordement, etc.)

Estimation des retombées fiscales pour le territoire

	Montigny-Montfort	CC du Montbardois	Département de Côte d'Or	Total (€/an)
IFER (€)	3945	9862	5917	**19 724 €/an**
TFPB (€)	573	40	0	**613 €/an**
CFE (€)	5	595	0	**600 €/an**
Total (€/an)	**4 523€/an**	**10 496€/an**	**5 917€/an**	**20 936€/an**

› IFER : Imposition forfaitaire sur les entreprises de réseaux
› TFPB : Taxe foncière sur les propriétés bâties
› CFE : Cotisation foncière des entreprises



- Au total, **le territoire comprenant la commune, l'intercommunalité et le département percevra près de 21 000 € en année 1** au travers de la fiscalité liée au projet (sur la base d'une installation de 8,9 MWc)
- A noter que le montant de l'IFER change au cours de la vie de la centrale. Les 20 premières années, **3,479 € par kilowatt** de puissance électrique installée. Le montant est réhaussé à **8,36 € par kilowatt** la 21e année
- Une **taxe d'aménagement d'environ 18 000 €** dont environ 11 000 euros à la commune d'implantation, cette taxe sera versée 9 mois après délivrance de l'autorisation (50%), puis 18 mois après délivrance (50%).
- La taxe d'archéologie préventive, estimée à 1800 euros, sera versée au département dans les mêmes délais que la taxe d'aménagement.
- **D'autres retombées sont possibles pour les collectivités** (financement ou co-investissement participatif, priorité aux entreprises et à la main d'œuvre locales pour les travaux, etc.)

Investissement participatif et accès à la gouvernance

Investir et prendre part à la vie d'un parc dès sa mise en service

Conformément aux exigences de la LAER, nous avons proposé à la commune de Montigny-Montfort et à la CC du Montbardois de prendre participation dans la société de projet lors de sa création. Cette possibilité sera de nouveau ouverte pour d'autres jalons du projet.

Des retombées économiques attractives

Un accès possible à la gouvernance locale

BayWa r.e. propose :
- Une **ouverture du capital jusqu'à 100% aux acteurs du territoire**
- Un investissement **avantageux, sécurisé** et **fiable**
- Un investissement **accessible dès 50 €**
- Une **expertise technique**

Investir dans un projet d'énergie renouvelable :
- Information sur le projet
- Placement de l'épargne sur la plateforme
- Rémunération
- Suivi du projet et accès à sa gouvernance locale

Financement participatif

Proposer aux citoyens de prendre par au financement du projet

Si un intérêt était perçu de la part des citoyens, nous pourrions lancer une campagne de financement participatif.

Épargner localement avec une visibilité sur ce qui est fait de son argent

Bénéficier de retombées économiques avantageuses

Participer à la transition énergétique de son territoire

36 campagnes de financement participatif déjà réalisées

3 millions d'euros collectés auprès de 2 725 citoyens

Prendre part à une campagne de financement participatif :
- Information sur le projet et les modalités de la campagne de FIPA
- Inscription sur la plateforme et placement **de l'épargne**
- Remboursement avec intérêts du prêt
- Suivi de la vie du projet

5 Communication grand public et actions locales

Communication et information du public

Début mars, une lettre d'information a été distribué auprès des riverains de la commune de Montigny-Montfort.
Ils ont été invités à une réunion d'information sur le projet.

https://www.baywa-re.fr/fr/solaire/projet-de-parc-solaire-de-montigny-montfort#actualite



Les prochaines étapes envisagées :
- Lettre d'information post dépôt du permis de construire (été 2025)
- Enquête publique
- Autre?

Actions pédagogiques et de sensibilisation à l'environnement et aux énergies renouvelables

Objectif : accompagner la transition énergétique localement

Pour qui ?

1 Sensibilisation auprès des jeunes publics
L'environnement
Les énergies renouvelables
Les métiers dans les ENR

2 Pédagogie auprès du grand public et des riverains
Le changement climatique
Les idées reçues à propos des énergies renouvelables

3 Formation / information à destination des élus
Les énergies renouvelables
La transition énergétique des territoires
Le développement d'un projet d'ENR




Pourquoi faire de la pédagogie auprès de différents publics ?

- Pour que l'urgence de la transition énergétique soit mieux comprise
- Pour lutter contre les idées reçues
- Pour rendre l'information scientifique accessible à tous
- Pour que chacun ait le même niveau d'information

r.e.think energy

Projet agrivoltaïque de Montigny-Montfort – Comité de projet 18 mars 2025 40

Actions pédagogiques et de sensibilisation à l'environnement et aux énergies renouvelables

Intervention dans des écoles/collèges/lycées

- Actions de sensibilisation dans des classes
- Visites de nos parcs
- **Sorties sensibilisation à l'environnement**



Journées portes-ouvertes et visites de parcs

- En phase de construction
- **Le jour de l'inauguration**
- En exploitation

Ateliers de sensibilisation au changement climatique auprès des élus

- Animation d'un Climatelier **et d'une fresque du climat**

Aménagements de sentiers pédagogiques

- Panneaux sur site et randonnées guidées

r.e.think energy

Projet agrivoltaïque de Montigny-Montfort – Comité de projet 18 mars 2025 41

6 Questions / échange

Points de vue complémentaires commandés pour l'étude paysagère

Madame HOARAU indique que des points de vue complémentaires seront attendus (non exhaustif) :

- préciser et multiplier les vues potentielles identifiées depuis les points culminant de Montbard (panorama n°11) et recherche de visibilités depuis l'esplanade du château et parc de Buffon, sans filtre végétal, accompagnée par une coupe, afin d'apprécier l'incidence du projet dans le panorama du territoire emblématique de Montbard ;
- depuis le lieu-dit la Queuille au Sud-Est, dans l'alignement des lignes à haute tension vers la ZIP ;
- dans le même prolongement Sud-Est, lieu-dit Le Neura situé à 357m d'altitude ;
- à l'Ouest, depuis la D980 vers le hameau de Villiers et la ZIP ;
- à l'Ouest, depuis la Combe Arlois, située à 350m d'altitude vers la ZIP ;
- au Sud, depuis la Montagnotte de Montfort, à une altitude de 355m.

Autres points de vue :

- 47°38'20.7"N 4°20'20.0"E



- 47°38'19.4"N 4°20'17.2"E



r.e.think energy

BayWa r.e.

r.e.think energy

Merci

Contacts

Césarine Fornara
Cheffe de projets solaires

Pierre-Baptiste Baudu
Responsable régional solaire

BayWa r.e. France
BayWa r.e. France SAS
105 Rue La Fayette, 75010 Paris

Email : info@baywa-re.fr
Téléphone : 01 55 31 49 80
www.baywa-re.fr

Copyright

© Copyright BayWa r.e. AG, 2025

The content of this presentation (including text, graphics, photos, tables, logos, etc.) and the presentation itself are protected by copyright.
They were created by BayWa r.e. AG independently.

Any dissemination of the presentation and/or content or parts thereof is only permitted with written permission by BayWa r.e. Without written permission of BayWa r.e., this document and/or parts of it must not be passed on, modified, published, translated or reproduced, either by photocopies, or by others –
in particular by electronic procedures. This reservation also extends to inclusion in or evaluation by databases. Infringements will be prosecuted.

8.5 Annexe 5 : Formulaire Natura 2000 simplifié

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

PRÉFET DE LA REGION BOURGOGNE

Évaluation d'incidences Natura 2000 : Formulaire simplifié

Le Réseau Natura 2000

Natura 2000 est un réseau européen de sites naturels dont le but est de concilier biodiversité et activités humaines, dans une logique de développement durable. Le réseau comprend des :

- zones spéciales de conservation (ZSC)* désignées au titre de la Directive « Habitat faune Flore »,
- zones de protection spéciale (ZPS) désignées au titre de la Directive Oiseaux.

En Bourgogne, le réseau représente 66 sites et couvre 12% du territoire. Vous trouverez en *annexe 1* la carte des sites du département où se déroule votre activité.

L'évaluation des incidences

Un projet est soumis à évaluation des incidences s'il figure dans :

- la liste nationale du décret n°2010-365 du 9 Avril 2010 relatif à l'évaluation des incidences Natura 2000,
- la liste locale complémentaire au 1er décret : arrêtés préfectoraux du 29 juillet 2011 (71), 25 août 2011 (58), 9 septembre 2011 (21) et du 23 septembre 2011 (89)
- la liste locale « régime propre » (élaboration en cours).

Ce régime s'applique, selon les cas, que l'on soit dans un site Natura 2000 ou hors site, certains projets pouvant avoir des incidences sur de grands territoires.

Le formulaire simplifié

Ce formulaire permet de répondre à la question suivante : mon projet a-t-il une incidence sur un site Natura 2000 ?

Attention : Si une incidence est possible, un dossier d'évaluation complet doit être établi.
(Vous trouverez en *Annexe 2* le schéma présentant la démarche à suivre.)

Ce formulaire permettra au service instructeur du dossier de fournir l'autorisation requise ou dans le cas contraire de demander de plus amples précisions sur certains points. Il vise à aider le porteur de projet à réaliser l'évaluation d'incidences Natura 2000 pour le projet qu'il souhaite réaliser. Cette évaluation reste toujours réalisée sous son entière responsabilité. Il peut apporter tout complément qu'il juge nécessaire.

Où trouver l'information ?

- ➔ **Précisions sur la démarche** : Auprès de la DDT de votre département, dans les documents mis en ligne sur le site internet de la DREAL Bourgogne :
  Préservation et gestion des ressources naturelles > Nature et Biodiversité > Natura 2000 > Prendre en compte Natura 2000 dans les activités > Le principe de l'évaluation des incidences
- ➔ **Cartographie des sites** : dans l'application « cartographie dynamique » de la DREAL Bourgogne
  Connaissance des territoires > Information géographique > Cartographie dynamique
- ➔ **Définition et localisation des enjeux, liste des espèces et habitats** : dans le document d'objectifs du site Natura 2000 concerné lorsqu'il est élaboré (mairies concernées, DDT, site internet de la DREAL) ; formulaires standards de données et fiches pédagogiques (site internet DREAL)
  Préservation et gestion des ressources naturelles > Nature et Biodiversité > Natura 2000 > Connaître le réseau des sites bourguignons
- ➔ **Eclairage sur les enjeux** : auprès de l'animateur du site Natura 2000 concerné (liste sur le site

* *Nota bene* : les SIC ou sites d'importance communautaire cartographiés en Annexe correspondent aux sites qui feront l'objet d'un arrêté ministériel de désignation en zones spéciales de conservation (ZSC)

Coordonnées du porteur de projet :

Nom (personne morale ou physique) : Montigny-Montfort Energies SAS
Adresse : 105 rue La Fayette
Commune : Paris
Tél fixe : 0428673766 Mobile :
Courriel : cesarine.fornara@baywa-re.fr

Le projet :

Intitulé : Projet agrivoltaïque de Montigny-Montfort
Adresse : Lieu-dit La Mine
Commune : Montigny-Monfort
Référence cadastrale : section A, parcelles 25, 26, 32, 33 et 966

A quel titre le projet est-il soumis à évaluation des incidences ?

* LLN-3° - guide DREAL BFC (18/02/2019) et article L214-1 du code de l'environnement

1. Description du projet

1.A. Nature du projet

La société BayWa r.e. présente un projet agrivoltaïque avec mise en place de pâturage ovin sur la commune de Montigny-Montfort (21). Le site sélectionné est situé sur des parcelles agricoles d'environ 11.5 ha.

1.B. Localisation par rapport à Natura 2000

Le projet est il situé :

- Dans un ou plusieurs site Natura 2000 : ☐ Oui ☒ Non

  Le(s)quel(s)? N° Site : FR 26. Nom du site :
  N° Site : FR 26. Nom du site :
  N° Site : FR 26. Nom du site :

- A proximité d'un ou plusieurs sites Natura 2000 : ☒ Oui ☐ Non

  Le(s)quel(s)? N° Site : FR 26. FR2601012 Nom du site : Gîtes et habitats à chauves-souris
  N° Site : FR 26. Nom du site :
  N° Site : FR 26. Nom du site :

Vous trouverez en *Annexe 1* la carte des sites Natura 2000 du département.
Cette cartographie est également disponible sur le site internet de la DREAL Bourgogne (cf page 1)

Joindre au présent formulaire :

- la **carte de l'Annexe 1** correspondant à votre département en localisant le projet
- une **carte de localisation précise** du projet (carte IGN au 1/25 000e) et du périmètre Natura 2000 ou plan de situation détaillé (plan de masse, plan cadastral, etc.). Les fonds de plan adaptés à l'échelle et les périmètres Natura 2000 peuvent être édités avec l'outil « cartographie dynamique » sur le site internet de la DREAL (cf page 1).

1.C. Étendue du projet

Quelle est la surface de l'implantation du projet : 114365 ..m²
Quelle est la longueur (si linéaire) .m
Quelles sont les emprises en phase chantier : 114365 ..m²

1.D. Délais de réalisation

Projet pérenne (Construction,....)		Projet temporaire (Manifestation,...)	
Durée du chantier (en jour, mois)	3 à 6 mois	Durée du projet (en jours, mois) :	
Période du chantier (jour, mois) :	du 1/09 au 29/02	Période du projet (jour, mois) :	

1.E. Aménagement(s) inhérent(s) au projet

Décrire, le cas échéant, les aménagements nécessaires au projet (voiries, réseaux, zone de stockage).
Pour les manifestations ou interventions, préciser les infrastructures permanentes ou temporaires nécessaires, la logistique et le nombre de personnes attendues.

Le démarrage des travaux consistera à la délimitation du site, à la mise en place des zones de circulation et des accès, à la mise en place de la base vie (temporaire) et des aires de grutage (permanent), ainsi qu'à l'installation de la clôture (permanent). Ensuite, les travaux continueront avec la mise place des structures photovoltaïques avec pieux battus dans le sol et des postes de transformation (permanent) et du poste de livraison (permanent) puis suivi par la création de tranchées pour le raccordement.Enfin, la fin du chantier comprend la remise en état.

1.F. Entretien, fonctionnement, rejet

Préciser si l'activité générera des interventions ou rejets sur le milieu durant la phase chantier et la phase d'exploitation (traitements chimique, débroussaillage mécanique, curage, rejet d'eaux pluviales ou usées, pistes), et les décrire succinctement (fréquence, nature, ampleur,...)

Les mesures ERC de l'étude d'impact sont suffisantes pour limiter les rejets dans le milieu naturel en phase chantier et en phase exploitation. Concernant les engins, des kits anti-pollution ainsi qu'un nettoyage/entretien régulier sera réalisé. Il n'y aura pas d'utilisation de produits phytosanitaires, ni de rejets d'eaux.
Enfin, aucun rejet n'est prévu en phase d'exploitation puisque l'entretien de la végétation est réalisé par pâturage et qu'aucun rejet d'eaux n'est prévu.

1.G. Cartographie de la zone d'influence de l'activité

Vous pouvez délimiter la zone d'influence de votre projet sur une carte au 1/25000 ème ou plus précise, en faisant également figurer les périmètres Natura 2000.

1.H. Démarches entreprises auprès d'experts

Avez-vous eu des contacts avec les animateurs de sites Natura 2000, des experts, des associations de protection de la nature lors de la définition de votre projet : demande d'information, discussion sur les scenarii techniques pour minimiser les incidences ? ☐ Oui ☒ Non

Si oui, comment avez-vous pris en compte les éventuelles préconisations ?

2. Usages

Cocher les cases correspondantes pour indiquer quels sont les usages actuels de la zone du projet et ses alentours.

☒ Pâturage/ Fauche	☐ Pêche	☐ Décharge sauvage
☒ Grandes cultures	☐ Chasse	☐ Urbanisée
☐ Sylviculture	☐ Autres sports et loisirs	☐ Aucun

Autres (préciser) :

Le terrain du projet était occupé par des cultures jusqu'en 2023.
Un semis de mélange prairial a été réalisé en 2023, afin d'initier la transition d'une parcelle de culture à une parcelle en prairie, prévue dans le cadre du projet agrivoltaïque (pâturage ovin sous panneaux).

.3. Habitats naturels

Le tableau ci dessous vous permet d'indiquer les **habitats naturels (c'est-à-dire les types de milieux)** présents à l'emplacement même de votre projet et à proximité. **Cet état des lieux peut être établi sur la base d'observations et/ou des informations figurants dans les cartes des documents d'objectifs** (Où trouver l'information ? Page 1)

De même il permet de détailler les incidences que peut engendrer votre projet (implantation et à proximité) sur ces habitats.
Attention ces incidences concernent l'ensemble des phases (chantier, exploitation, entretien, …)

☐ Rejet dans le milieu aquatique	☐ Rejets dans l'air (poussières, fumées)
☒ Piétinement	☒ Circulation de véhicules
☐ Remblaiement ou creusement	☐ Autres incidences :.....

Type d'habitat naturel		Cocher si affecté par le projet	Précision sur les habitats naturels d'intérêt communautaire	Précision sur les incidences par milieu
Milieux ouverts	Prairie, Pelouse	☒	6210	Incidences très faibles sur la monoculture, incidence nulle sur la pelouse.
	Lande et parcours	☐		
	Bocage, haies	☐		
	Autre Monoculture	☒		
Milieux forestiers	Forêt de résineux	☒	6430 / 5130 / 9130	Incidence nulle
	Forêt de feuillus	☐		
	Forêt mixte	☐		
	Autre :	☐		
Milieux humides	Cours d'eau	☐		
	Fossé	☐		
	Étang	☐		
	Zone humide	☐		
	Autre :	☐		

Milieux rocheux	Falaise	☐		
	Affleurement rocheux	☐		
	Éboulis	☐		
	Autre : .	☐		

Afin de faciliter l'instruction du dossier et de mieux appréhender les milieux naturels environnants, merci de fournir quelques photos de l'implantation du projet et de son environnement en reportant leur numéro sur une carte de localisation et en indiquant ci-dessous leur légende.

Photo 1 :	Zone cultivée, vue depuis le Sud-Est (photo 7 de l'EIE)
Photo 2 :	Paysage de grande culture au sein du secteur (photo 42 de l'EIE)
Photo 3 :	

Votre projet engendre t-il la destruction ou la détérioration d'habitats naturels ?

☐ Oui ☒ Non

Si oui préciser le type d'habitat et la surface concernée

Le projet s'implante sur environ 11,5 ha de monoculture. D'après le VNEI de l'étude d'impact environnemental, le niveau d'enjeu de cet habitat ainsi que les incidences sur cet habitat sont très faibles.

4. Espèces

Cet état des lieux peut être établi sur la base des informations figurants dans les formulaires standards de données, les documents d'objectifs et autres documents disponibles pour chaque site Natura 2000 (Où trouver l'information ? Page 1).

Préciser les espèces présentes sur l'implantation du projet et à proximité.

Petit rhinolophe (Rhinolophus hipposideros), Grand rhinolophe (Rhinolophus ferrumequinum), Barbastelle d'Europe (Barbastella barbastellus)

Quelles sont les incidences engendrées par votre projet sur les espèces (implantation et à proximité) ?
Attention ces incidences concernent l'ensemble des phases (chantier, exploitation, entretien, …)

☐ Rejet dans le milieu aquatique
☐ Bruits et vibrations
☐ Piétinement
☐ Remblaiement ou creusement
☐ Rejets dans l'air (poussières, fumées)
☐ Éclairage nocturne
☐ Circulation de véhicules
☐ Autres incidences, précisez :

Aucune incidence attendue sur les chiroptères (adaptation horaires de chantier et absence d'éclairage permanent)

Votre projet engendre t-il la destruction ou la perturbation d'espèces animales ou végétales qui ont permis la désignation du site Natura 2000 ?

☐ Oui ☒ Non

Si oui préciser les espèces concernées, leur nombre et si les perturbations concernent des fonctions vitales de l'espèce (reproduction, repos, alimentation, …)

5. Conclusion

Il est de la responsabilité du porteur de projet de conclure à l'absence ou non d'incidences de son projet sur un ou plusieurs sites Natura 2000. A titre d'information, le projet est susceptible d'avoir une incidence sur un ou plusieurs sites Natura 2000 en cas de :

- destruction ou dégradation d'un habitat naturel ayant contribué au classement Natura 2000 du ou des sites concernés
- destruction ou perturbation dans la réalisation du cycle vital d'une espèce ayant contribué au classement Natura 2000 du ou des sites concernés

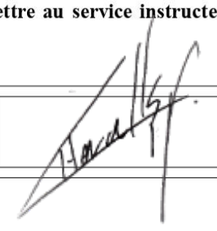
Votre projet est il susceptible d'avoir une incidence notable sur un ou plusieurs sites Natura 2000 ?

☒ **Non : Justifiez votre conclusion :**

Le projet se situe à 8 km de la Natura 2000 ZSC "Gîtes et habitats à chauves-souris en Bourgogne" (FR2601012). Le projet n'impacte aucun habitat ayant permis la désignation de ce site Natura 2000. Les espèces à large déplacement ayant permis la désignation de la Natura 2000 et inventoriées sur le site d'implantation, comme les chauves-souris, ne seront pas impactées par le projet suite à la mise en place de la séquence ERC (Incidences résiduelles non significatives). Aucune incidence sur la Natura 2000 n'est donc attendue.

☐ **Oui :** L'évaluation des incidences doit se poursuivre. Un dossier complet (conformément à l'article R414-23 du code de l'environnement) doit être établi et transmis au service instructeur du projet.

Ce formulaire accompagné de ses pièces jointes est à remettre au service instructeur du projet. (ddt-ser-pe@cote-dor.gouv.fr)

A (lieu) :	Paris	Signature :	
Le (date) :	18/07/2025		

8.6 Annexe 6 : dossier de Déclaration Loi sur l'Eau

artifex
UNE SOCIÉTÉ DE SOCOTEC

DOSSIER DE DÉCLARATION LOI SUR L'EAU

Projet de parc agrivoltaïque

Département de la Côte d'Or (21)
Commune de Montigny-Montfort



BayWa r.e.

Montigny-Montfort Energies
105 rue Lafayette
75010 Paris

Juillet 2025

Qualité |

MAITRE D'OUVRAGE

Montigny-Montfort Energies

105 rue Lafayette

75010 Paris

Contact :
Césarine Fornara
Cheffe de projets solaires
Tél : 04 28 67 37 66
cesarine.fornara@baywa-re.com

RÉALISATION DE L'ÉTUDE

UNE SOCIÉTÉ DE SOCOTEC

SOCOTEC AMENAGEMENT BIODIVERSITE SAS
4 rue Jean le Rond d'Alembert
81000 Albi
Tél : 05 63 48 10 33
contact@artifex-conseil.fr
RCS 899 702 013

www.artifex-conseil.fr

AUTEURS DU DOCUMENT

Personne	Fonction	Contribution	Organisme
Agathe IDELON	**Chargée d'études Spécialité Eau**	**Investigations de terrain et rédaction du DLE**	**ARTIFEX**

HISTORIQUE DE PUBLICATION

Version	Date	Commentaire	Relecteur	Validateur
V0	02/05/2025		Alexandre CASSAN	
V1	14/05/2025	Reprise suite à la relecture de BayWa r.e.	Alexandre CASSAN	
V2	27/05/2025	Reprise suite à la seconde relecture de BayWa r.e.	Alexandre CASSAN	
V3	11/07/2025	Modification de l'analyse des variantes et de l'annexe 1.	Alexandre CASSAN	

Sommaire

PARTIE 1 PREAMBULE 6

I. CADRE RÉGLEMENTAIRE 6

II. NOTICE EXPLICATIVE 6

III. AUTRES DEMARCHES 7

PARTIE 2 PRESENTATION DU PROJET 8

I. LOCALISATION DU SITE D'ETUDE 8

II. PRESENTATION DU PROJET 13

1. Le projet 13
2. Planning prévisionnel des travaux 15
3. Bassin versant intercepté 15
4. Rubrique de la nomenclature 17

PARTIE 3 DOCUMENTATION D'INCIDENCE 18

I. ANALYSE DE L'ETAT INITIAL DU SITE ET DES CONTRAINTES LIEES AUX USAGES DE L'EAU 18

1. Présentation du site d'étude 18
   1.1. Historique du site 18
   1.2. Occupation du sol à l'état actuel 19
2. Milieu physique 23
   2.1. Géologie et relief 23
   2.2. Sol 24
   2.3. Eau 28
3. Milieu naturel 37
   3.1. Zonages écologiques réglementaires et d'inventaires 37
   3.2. Zones humides 41
4. Climat 44
   4.1. Le climat de la Côte d'Or 44
   4.2. Etude climatique du secteur 44
5. Les risques naturels 47
   5.1. Risques liés au sol 47
   5.2. Risques liés aux eaux 48
6. Les risques technologiques 51
   6.1. Risque industriel 51
   6.2. Risque transport de matières dangereuses 51
7. Conclusion 52

II. ETAPE DU PROJET DE MONTIGNY-MONTFORT – VOLUME DE L'OPERATION 53

1. Calcul du débit de pointe à l'état initial 53
2. Calcul du débit de pointe en phase chantier 56
3. Calcul du débit de pointe en phase exploitation 58
4. Conclusion 61

III. INCIDENCES DE L'OPERATION SUR LES MILIEUX ET LES USAGES 62

1. Le sol 62
   1.1. Topographie 62
   1.2. Modification de l'état de surface du sol 62
   1.3. Imperméabilisation du sol 63
2. Eau 64
   2.1. Incidence quantitative 64
   2.2. Incidence qualitative 66
   2.3. Erosion 67
3. Synthèse des impacts bruts 68

IV. MESURES PREVUES 69

MR 1 : Réduction du risque de pollution 69
MR 2 : Bonnes pratiques de circulation en phase chantier 72
MR 3 : Réduction du ruissellement des eaux pluviales 74

V. MOYENS DE SURVEILLANCE ET D'INTERVENTION 75

MS 1 : Suivi de chantier environnemental 75

VI. BILAN DES MESURES ET SYNTHESE DES IMPACTS RESIDUELS DU PROJET 77

VII. COMPATIBILITE DE L'OPERATION AVEC LES OBJECTIFS DES DOCUMENTS CADRES 78

1. Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux du Bassin Seine Normandie 78
1.1. Les orientations fondamentales 78
1.2. Les objectifs de qualité 80
2. Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) 80
3. Plan de Gestion des Risques Inondation (PGRI) 83
VIII. JUSTIFICATION DU CHOIX EFFECTUE 83
1. Justification du choix du site 83
1.1. Potentiel photovoltaïque en toiture et en ombrières 83
1.2. Potentiel photovoltaïque au sol sur sites artificialisés existants 84
1.3. Potentiel photovoltaïque au sol sur terrains agricoles 87
1.4. Le choix d'un site approprié 89
1.5. Démarche d'information et de concertation 94
2. Analyse des variantes 101
IX. RESUME NON TECHNIQUE 106
ANNEXES 107

Annexe 1 Formulaire simplifié NATURA 2000
Annexe 2 Coefficient de Montana de Chatillon-sur-Seine
Annexe 3 Feuilles de calcul des tests de perméabilité
Annexe 4 Liste des terrains alternatifs

INDEX DES ILLUSTRATIONS

Illustration 1 : Localisation du site d'étude à l'échelle départementale 8
Illustration 2 : Localisation du site d'étude au niveau de la commune 9
Illustration 3 : Plan de situation 1/25 000 11
Illustration 4 : Plan cadastral du site d'étude 12
Illustration 5 : Plan de masse du projet 14
Illustration 6 : Esquisse BV intercepté pour un projet type 15
Illustration 7 : Bassins versants interceptés 16
Illustration 8 : Analyse diachronique du site 18
Illustration 9 : Cartographie des habitats 20
Illustration 10 : Localisation des points de vue 22
Illustration 11 : Côte-d'Or : topographie et localisation des régions naturelles 23
Illustration 12 : Géologie du secteur d'étude 24
Illustration 13 : Contexte pédologique dans le secteur du site d'étude 25
Illustration 14 : Localisation des essais PASK 27
Illustration 15 : Etat de la masse d'eau souterraine au niveau du site d'étude 29
Illustration 16 : Fonctionnement hydrologique dans le secteur du site d'étude 30
Illustration 17 : Carte du contexte hydrologique général 31
Illustration 18 : Les masses d'eau superficielle au droit du site d'étude 32
Illustration 19 : Etat des masses d'eau superficielle au niveau du site d'étude 33
Illustration 20 : Débit mensuel moyen sur la Brenne à Montbard (station : H244 2340) 34
Illustration 21 : Circulation des eaux sur le site 36
Illustration 22 : Sites Natura 2000 38
Illustration 23 : ZNIEFF 40

Illustration 24 : Localisation des zones humides du secteur 43
Illustration 25 : Précipitations extraites de la fiche climatologique de Châtillon-sur-Seine (21) 44
Illustration 26 : Températures extraites de la fiche climatologique de Châtillon-sur-Seine (21) 45
Illustration 27 : Risques géotechniques aux abords du projet 48
Illustration 28 : Risque d'inondation par remontée de nappe 48
Illustration 29 : AZI autour du secteur d'étude 49
Illustration 30 : Phénomènes de ruissellement et d'érosion sur la commune de Montigny-Montfort 50
Illustration 31 : Coefficient de ruissellement en fonction de l'utilisation des sols, du relief et de la nature des terrains 53
Illustration 32 : Occupation des sols à l'état initial 54
Illustration 33 : Occupation des sols à l'état chantier 57
Illustration 34 : Occupation des sols à l'état projeté 59
Illustration 35 : Comportement des écoulements des eaux pluviales sur les panneaux photovoltaïques 63
Illustration 36 : Carte du SAGE Armançon 81
Illustration 37 : Carte de l'emprise d'analyse des sites potentiels 85
Illustration 38 : Carte des sites potentiels 86
Illustration 39 : Carte du potentiel agronomique à l'échelle départementale 87
Illustration 40 : Carte des zones à enjeux naturalistes 88
Illustration 41 : Carte du potentiel agronomique à l'échelle départementale 92

PARTIE 1 PREAMBULE

I. CADRE RÉGLEMENTAIRE

En application des articles L. 214-1 à L. 214-3 du code de l'Environnement, concernant les Installations, Ouvrages, Travaux, Activités, (IOTA), les travaux prévus sont soumis à la réglementation de la Loi sur l'eau.

La rubrique de la nomenclature IOTA concernée est la suivante :

- **Rubrique 2.1.5.0 Rejets d'eaux pluviales dans les eaux douces, le sol ou le sous-sol** : sont concernés les rejets d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles, le sol ou le sous-sol si le projet à l'origine du rejet augmenté de son bassin versant dépasse une certaine superficie.

Les eaux douces superficielles comprennent l'ensemble des eaux courantes de surface (eaux de source, cours d'eau, canaux, eaux de ruissellement), les eaux stagnantes de surface (lac, étang, mare) et les zones humides. La notion de rejet implique un abandon pur et simple de substances sur un même site ou milieu. Ici, la notion de rejet suppose la maîtrise préalable des effluents, elle n'intéresse donc que les rejets d'eaux pluviales collectées.

Sont exclus de cette rubrique :

- les rejets dans les eaux douces modifiant le régime des eaux, pris en compte par la rubrique 2.2.1.0 ;
- les rejets provenant des stations d'épuration et des déversoirs d'orage pris en compte respectivement par les rubriques 2.1.1.0 et 2.1.2.0 ;
- les rejets en mer pris en compte par la rubrique 2.2.2.0 et les rejets dans les eaux souterraines pris en compte par les rubriques 2.3.1.0 et 2.3.2.0.

Les seuils sont basés sur la superficie du projet permettant le rejet des eaux pluviales qui comprend :

- la superficie totale du projet (superficie desservie par le projet de collecte et de rejet d'eaux pluviales et par le réseau de collecte déjà réalisé par une même personne) ;
- la surface de la partie du bassin-versant naturel dont les écoulements seraient interceptés par le projet.

L'analyse du projet de la société BayWa r.e. réalisée dans le cadre du présent dossier Loi sur l'Eau (cf. Partie 2 II.3 et Partie 2 II.4) a montré que celui-ci est concerné par le régime de la déclaration :

Déclaration	Autorisation
Supérieure à 1 ha mais inférieure à 20 ha	Supérieure ou égale à 20 ha

II. NOTICE EXPLICATIVE

Ce dossier Loi sur l'Eau a été réalisé conformément aux exigences réglementaires définies par les articles R. 214-1 et R. 214-32 du Code de l'Environnement. Il réunit ainsi toutes les pièces administratives nécessaires à l'instruction de cette demande de déclaration, dont :

- le nom et l'adresse du demandeur,
- l'emplacement du projet,
- la nature, la consistance, le volume et l'objet des IOTA,
- un document d'incidences précisant les mesures envisagées et la compatibilité du projet avec les objectifs de qualité,
- les moyens de surveillance et d'intervention prévus en cas d'incident ou d'accident,
- les éléments graphiques et plans,
- l'étude des incidences sur les zonages NATURA 2000 (formulaire simplifié présent en Annexe 1).

III. AUTRES DEMARCHES

Le projet de parc agrivoltaïque de Montigny-Montfort est soumis à étude d'impact environnemental et permis de construire.

Les inventaires réalisés dans le cadre de l'étude d'impact environnemental ont débuté en septembre 2023.

L'étude d'impact environnemental reprendra les conclusions de la présente étude.

Le projet de parc agrivoltaïque de Montigny-Montfort est également soumis à étude préalable agricole (EPA). L' étude préalable agricole a débutée en février 2024.

PARTIE 2 PRESENTATION DU PROJET

I. LOCALISATION DU SITE D'ETUDE

Le site d'étude correspond à la zone au sein de laquelle l'opérateur envisage d'implanter un parc agrivoltaïque, sous réserve de l'obtention des autorisations administratives afférentes. Cette emprise est commune à toutes les thématiques analysées dans le dossier loi sur l'eau, ainsi que dans l'étude d'impact environnemental. L'emprise du projet finalement retenue est comprise dans le site d'étude.

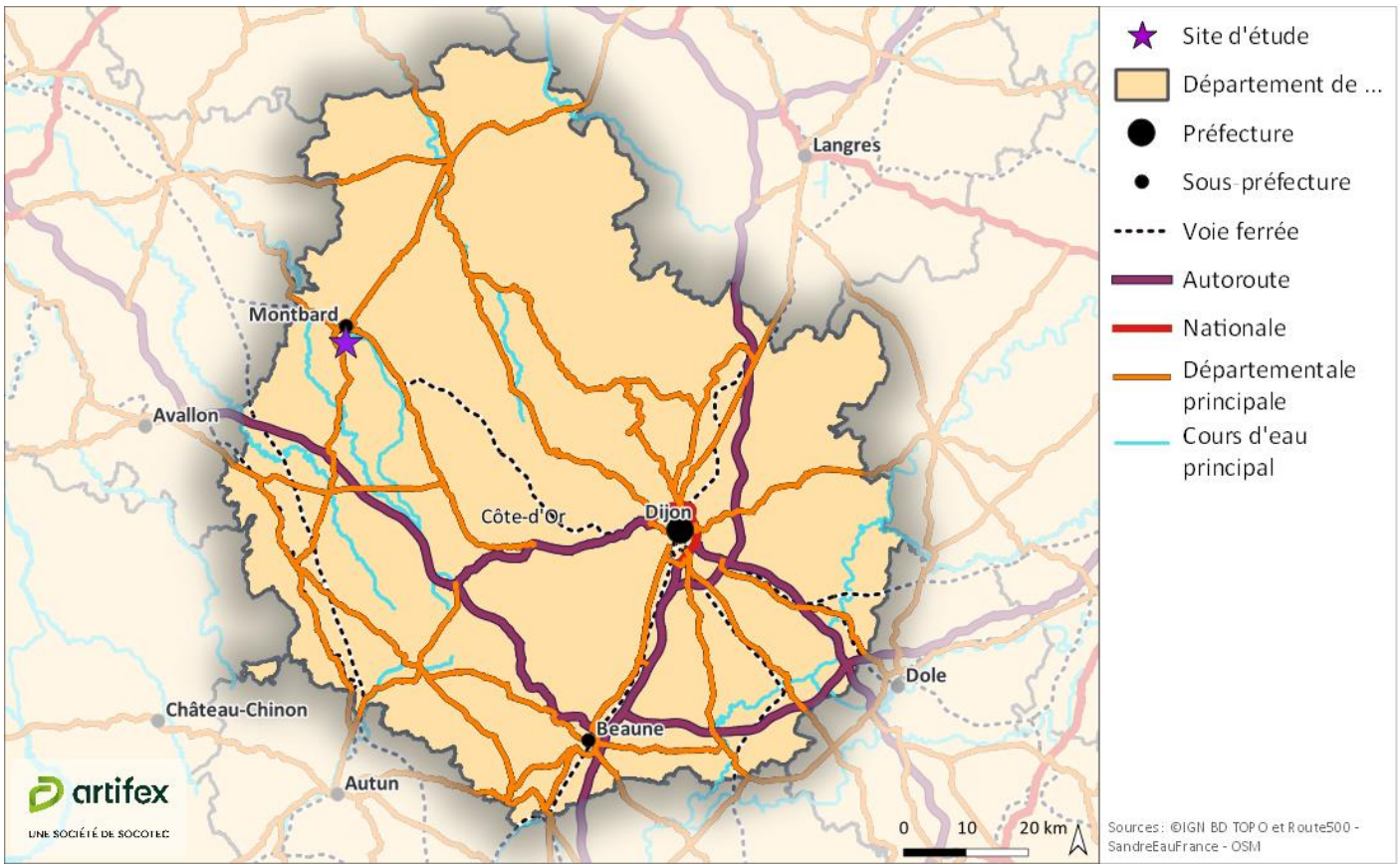
Le site d'étude est localisé dans le Nord-Est de la France métropolitaine en Région Bourgogne-Franche-Comté, au sein du département de la Côte d'Or. Il se situe sur la commune de Montigny-Montfort à l'Ouest du département.

Plus précisément, le site se trouve à une distance à vol d'oiseau d'environ :

- 60 km au Nord-Ouest de Dijon, préfecture de la Côte d'Or ;
- 2 km au Sud de Montbard, sous-préfecture du département.

L'illustration suivante présente l'implantation du site d'étude au sein du département de la Côte d'Or.

Illustration 1 : Localisation du site d'étude à l'échelle départementale
Réalisation : ARTIFEX 2025



Le tableau ci-dessous synthétise le découpage administratif des terrains du projet.

Région	Département	Arrondissement	Intercommunalité	Commune
Bourgogne-Franche-Comté	Côte-d'Or	Montbard	Communauté de communes du Montbardois	Montigny-Montfort

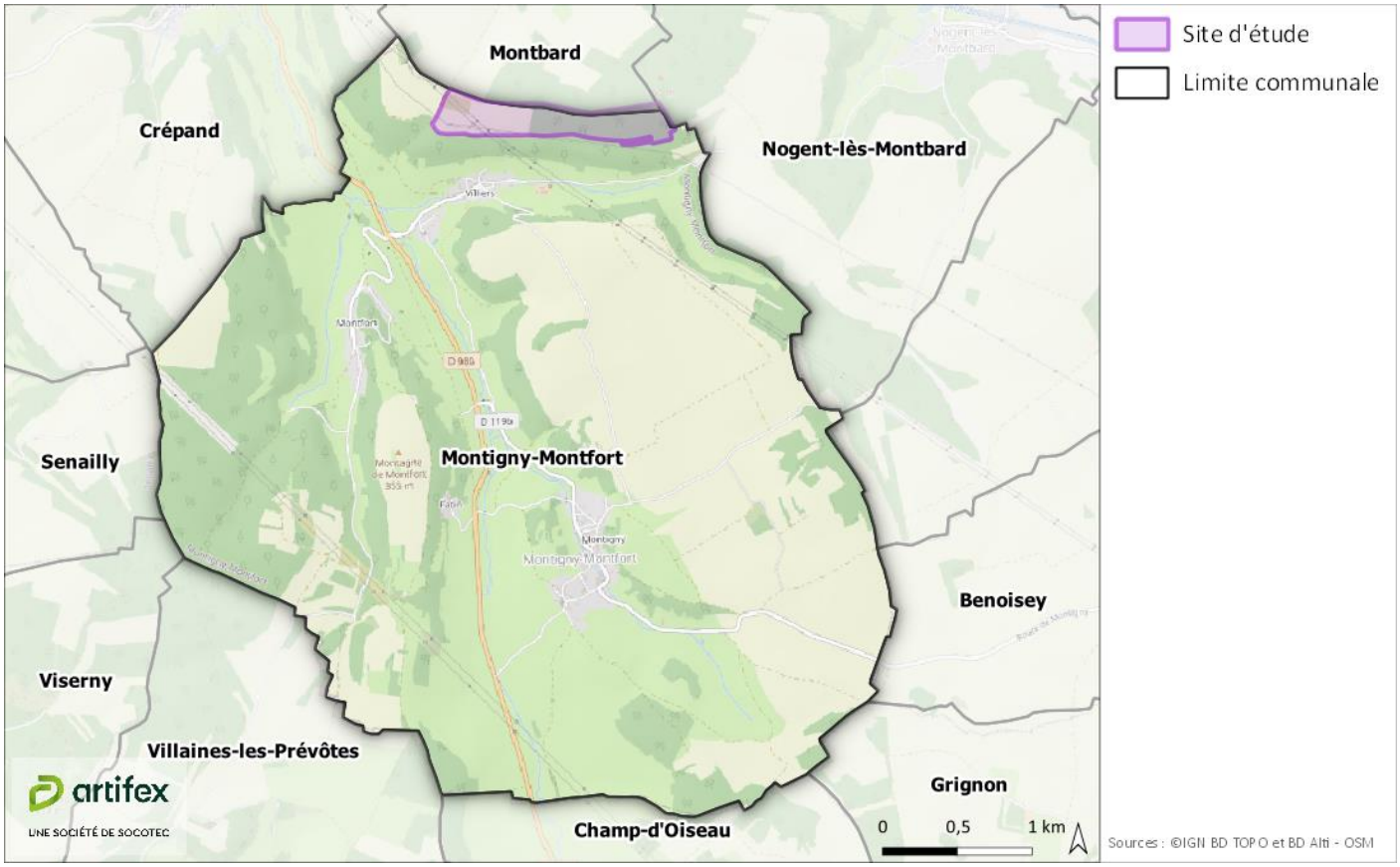
Plus localement le site d'étude se trouve au Nord de la commune de Montigny-Montfort, en limite de celles de Montbard au Nord, Nogent-lès-Montbard à l'Est et Crépand à l'Ouest.

Les communes limitrophes sont Montbard, Nogent-lès-Montbard, Crépand, Courcelles-lès-Montbard, Benoisey, Grignon, Champ-d'Oiseau, Villaines-les-Prévôtes, Viserny et Senailly.

Conformément à l'état initial de l'étude d'impact environnemental reposant sur un lancement d'inventaires en septembre 2023, le site d'étude prend place au droit de parcelles agricoles occupées par de la culture, du bois et de la friche.

L'illustration suivante localise le site d'étude au niveau de la commune de Montigny-Montfort.

Illustration 2 : Localisation du site d'étude au niveau de la commune
Réalisation : ARTIFEX 2025



Une carte de localisation sur fond IGN au 1/25 000 est présente à la page 11.

Le tableau ci-dessous présente l'emprise cadastrale du site d'étude :

Liste des parcelles cadastrales du site d'étude

Localisation	Parcelle	Contenance (m²)	Type / Surface	Propriétaire
Montigny-Montfort (commune) La Mine (lieu-dit) Section A	25	26 560	Culture 12,9 ha	M. Jannier
	26	5 450		M. Jannier
	32	119		M. Bacciochi
	966	4 499		M. Jannier
	33	92 090		M. Jannier
		13 360	Bois 19,2 ha	M. Jannier
	59	144 185		M. Jannier
	60	2 755		M. Jannier
	61	31 290		M. Jannier
	967	4 191	Friche 1,8 ha	M. Bacciochi
	27	2 356		M. Bernard
	28	2 730		Commune
	29	7 980		M. Bacciochi
	30	1 110		M. Bacciochi

Le site d'étude concerne donc une surface totale d'environ 33,9 ha. Le plan en page 12 permet de visualiser les différentes parcelles cadastrales.

Projet agrivoltaïque de Montigny-Montfort (21)

Etude d'impact sur l'environnement

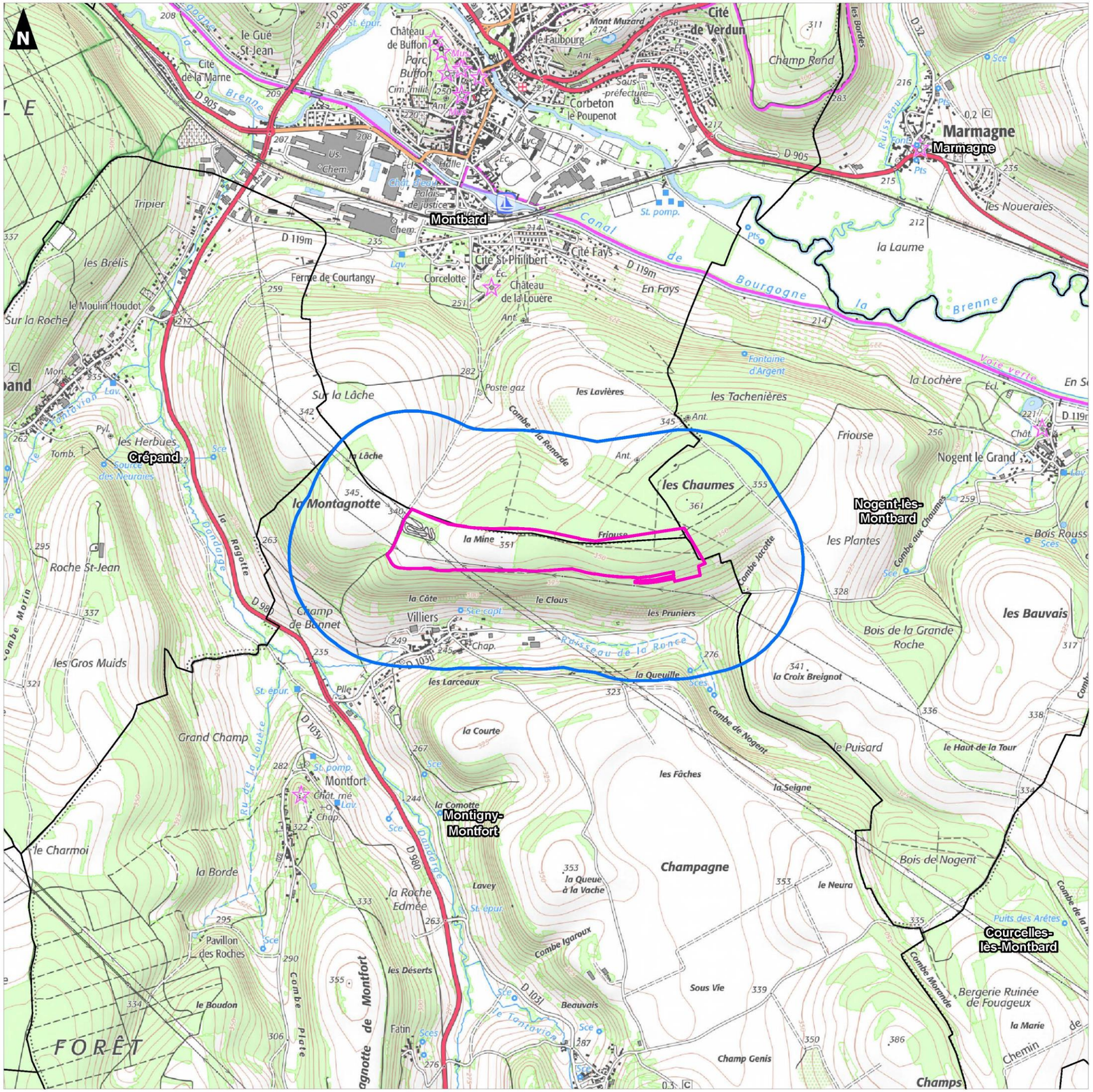
Secteur d'étude

Aires d'étude

- Secteur d'étude
- Aire d'étude immédiate (500 m)

Limites administratives

- Limite communale



0 0,5 1

Kilomètres

Réalisation : AUDDICE, février 2024
Sources de fond de carte : IGN SCAN 25
Sources de données : IGN BD TOPO - BAYWA RE - AUDDICE, 2024

BayWa r.e.

Projet agrivoltaïque de Montigny-Montfort (21)

Etude d'impact sur l'environnement

Secteur d'étude

Aires d'étude

Secteur d'étude

Limites administratives

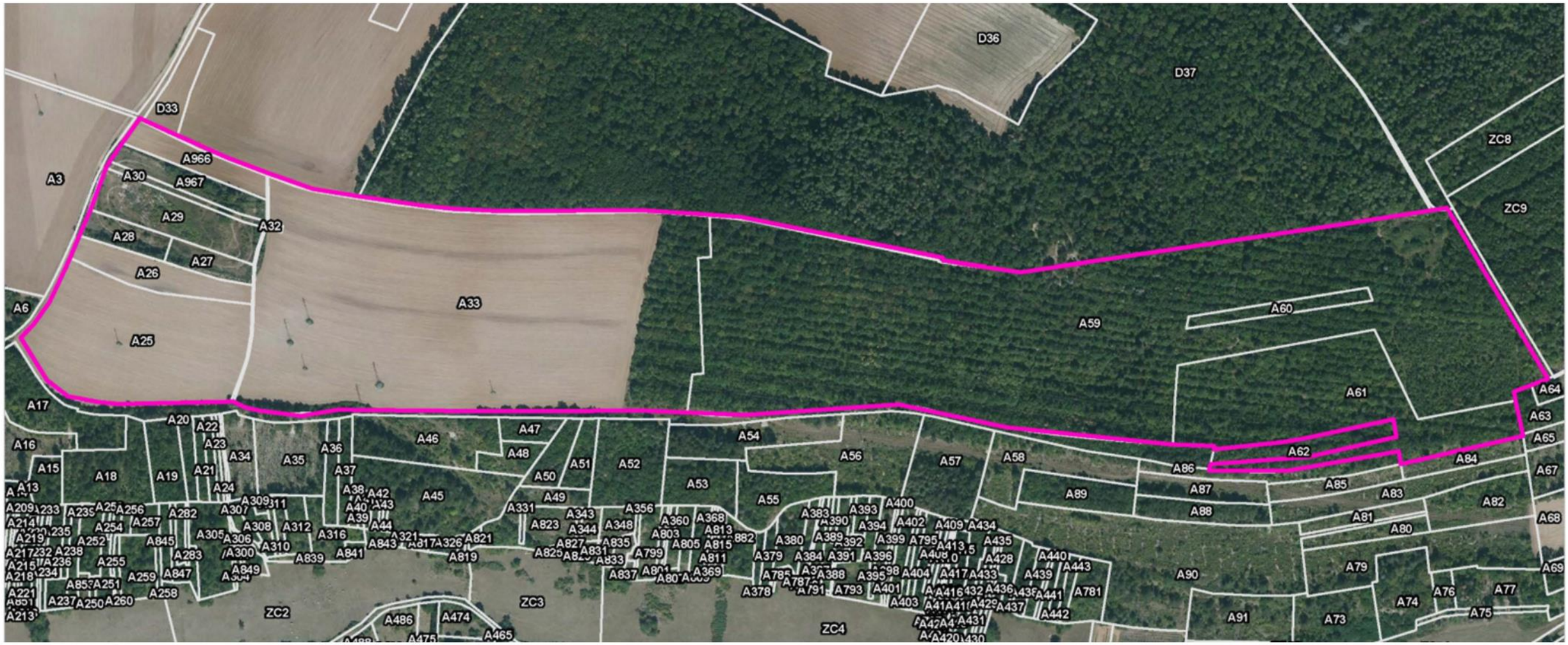
Limite parcellaire

0 200 400

Mètres

auddicé

Réalisation : AUDDICE, novembre 2023
Sources de fond de carte : IGN ORTHO 2021
Sources de données : IGN BD TOPO - BAYWA RE - AUDDICE, 2023



II. PRESENTATION DU PROJET

1. LE PROJET

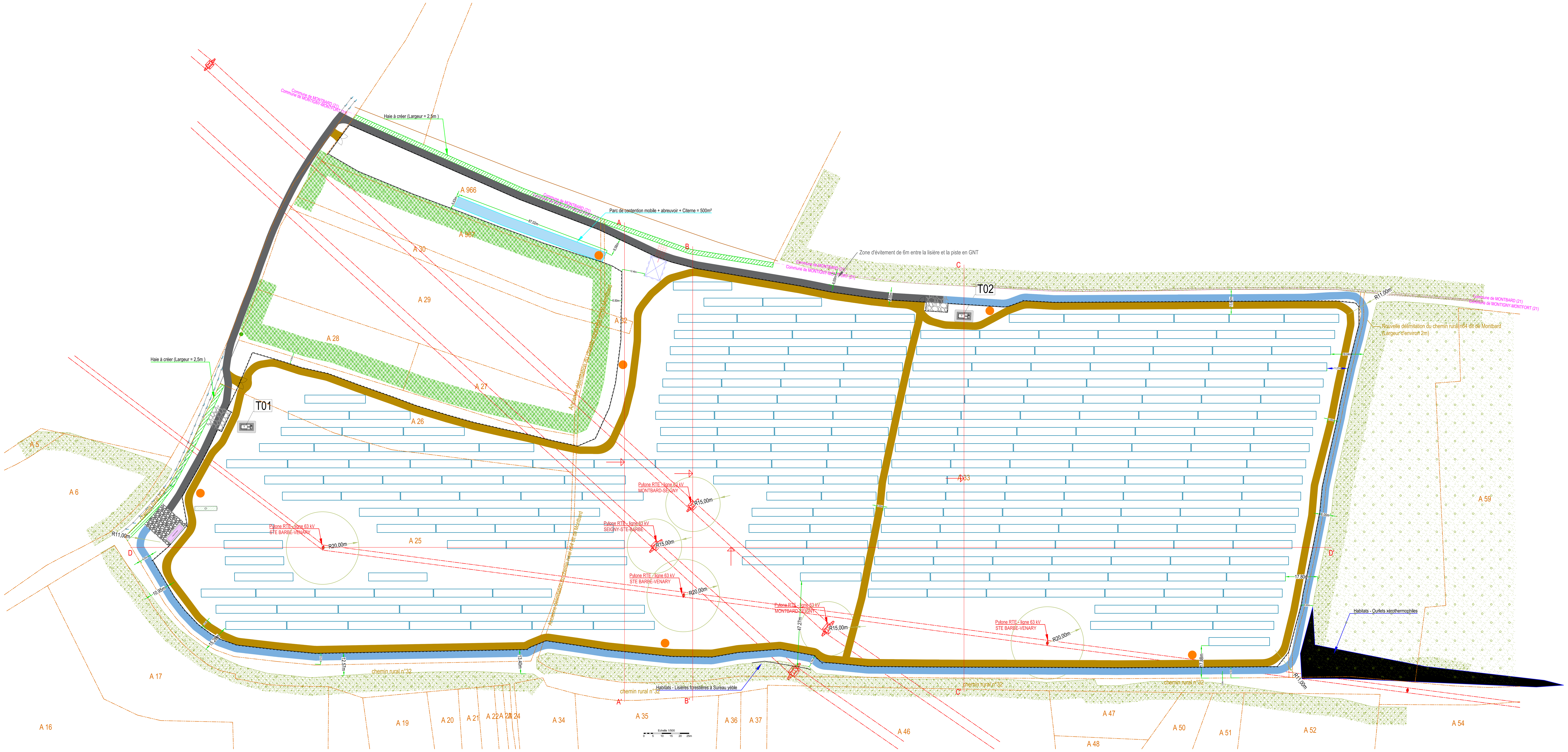
Le présent projet consiste en la création d'un parc agrivoltaïque sur la commune de Montigny-Montfort (21).

Ce projet de parc agrivoltaïque se composera des éléments suivants :

- Emprise totale clôturée d'environ 11,5 ha
- Parc d'environ 14 300 modules, d'une puissance totale d'environ 9 MWc ;
- 1 poste de livraison de 36 m², 2 postes de transformation de 18,9 m², 1 conteneur de stockage de 29,89 m² ;
- 1 citerne incendie d'une surface de 104 m² ;
- Une piste lourde en GNT d'une largeur de 4m et d'une longueur de 650 m ;
- Des pistes légères réalisées sans apport de matériau, internes (1 890 m x 4m) et externes (1 140m x 4).

La durée du chantier est estimée à 3 à 6 mois et la durée d'exploitation du parc agrivoltaïque est prévue pour 30 ans.

Le plan d'implantation du projet est présent en page suivante.



Données techniques

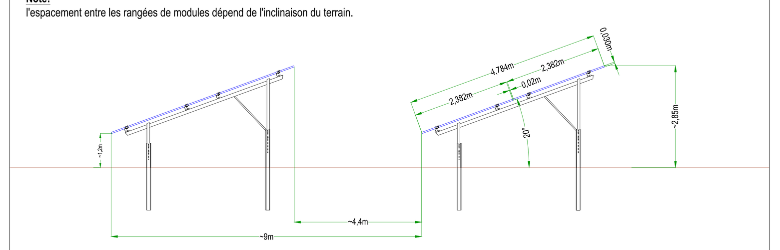
Type de système:	Inclinaison fixe
Puissance nominale DC:	8,893 MWc
Puissance nominale AC:	7 MW
Puissance AC maximale:	7,525 MVA
Surface clôturée:	11,44 ha
Longueur de clôture:	2064 m
Intervalle inter-rangée	
min.:	4,4 m
max.:	4,4 m
Champ:	Tous les champs
Angle d'inclinaison du module:	20°
orientation des modules: (azimut)	0° SUD
Module / Type:	620 Wp
Dimensions:	2.382 x 1.134 x 30 mm
Nombre:	14344
Structure porteuse	
Fabricant:	Structure Bi-pieux
Type:	2V - 2 P
Onduleur:	HUAWEI 215KTL-H0
Nombre:	35
Chaîne interconnexion:	

N
+90° -90°
0°

Légende:

- Limite cadastrale
- Limite communale
- Table de modules
- Portail (6m de large) (02 pcs.)
- Portail(1,5m de large)
- Poste transformateur (02 pcs.)
- Plateforme temporaire de grutage en GNT
- Clôture
- Espace temporaire réservé à la base vie et l'aire de stockage (1000 m²)
- Conteneur de stockage (01 pcs.)
- Poste de livraison et comptage (01 pcs.)
- Réservoir d'eau avec aire d'aspiration de 42m² (7,5m×5,7m) (01 pcs.)
- Piste externe en GNT (4m de largeur)
- Piste interne en terrain naturel (4m de largeur)
- Piste externe en terrain naturel (4m de largeur)
- Abreuvoir pour ovin
- Zone d'évitement par rapport aux pylônes RTE

Note:
l'espacement entre les rangées de modules dépend de l'inclinaison du terrain.



Index	Date	Nom	Modification / Adaptation du plan
j			
i			
h			
g			
f			
e			
d			
c	05-05-2025	HBF	Modification de la largeur du nouveau chemin rural n64
b	19-03-2025	HBF	Intégration de la base vie et l'aire de stockage
a	06-03-2025	HBF	Modification des zones de grutage

BayWa r.e.

BayWa r.e. France SAS
105 rue La Fayette | FR-75010 Paris
Tel: +33 155 3149 80 | www.baywa-re.com

Projet: Montigny-Monfort
France
Centrale Photovoltaïque

Client: BayWa r.e. Solar Project

	Date	Nom
Dessiné	28-02-2025	HBF
Modifié	19-03-2025	HBF
Validé		

stand annexe: Permis de Construire

Échelle: Custom

Titre de plan: Plan de masse

Format: A0

Nom du fichier: BWre-MYMT-PD_Variante agricole_PC_V4_sans base vie.dwg

2. PLANNING PREVISIONNEL DES TRAVAUX

Les travaux auront une durée d'environ trois à six mois. Le démarrage des travaux consistera à la délimitation du site, à la mise en place des zones de circulation et des accès, à la mise en place de la base vie, ainsi qu'à l'installation de la clôture. Ensuite, les travaux continueront avec la mise place des structures photovoltaïques, du câblage et des raccordements électriques. Enfin, la fin du chantier comprend la remise en état du site ainsi que la reprise de l'exploitation agricole du site par l'éleveur.

3. BASSIN VERSANT INTERCEPTE

Le bassin versant intercepté correspond à la surface du bassin naturel pour laquelle les eaux de ruissellement sont interceptées par le projet. Ce bassin versant est déterminé par recherche bibliographique (notamment la topographie) et affinée sur le terrain.

L'identification du bassin versant intercepté par le projet permet d'évaluer l'incidence des aménagements sur l'écoulement des eaux pluviales.

Le schéma en suivant permet de visualiser schématiquement un bassin versant intercepté type.

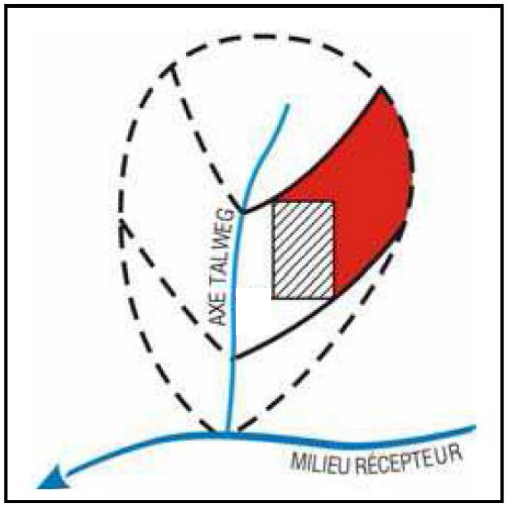


Illustration 6 : Esquisse BV intercepté pour un projet type
Source : Doctrines sur les eaux pluviales de diverses DDT

Ainsi, le bassin versant intercepté par le projet sera étudié de la façon suivante :

- La surface du projet (hachurée),
- La surface du bassin versant naturel (en rouge) dont les eaux de ruissellement sont interceptées par le site.

Dans le cadre de ce projet, le bassin versant intercepté est défini par l'emprise clôturée du projet, augmentée des pistes externes, ainsi que la zone de friche qui est enclavée entre la piste externe et l'emprise clôturée. **Le projet étant situé sur un point haut topographique** (ligne de crête), aucun bassin versant amont n'est intercepté par le projet.

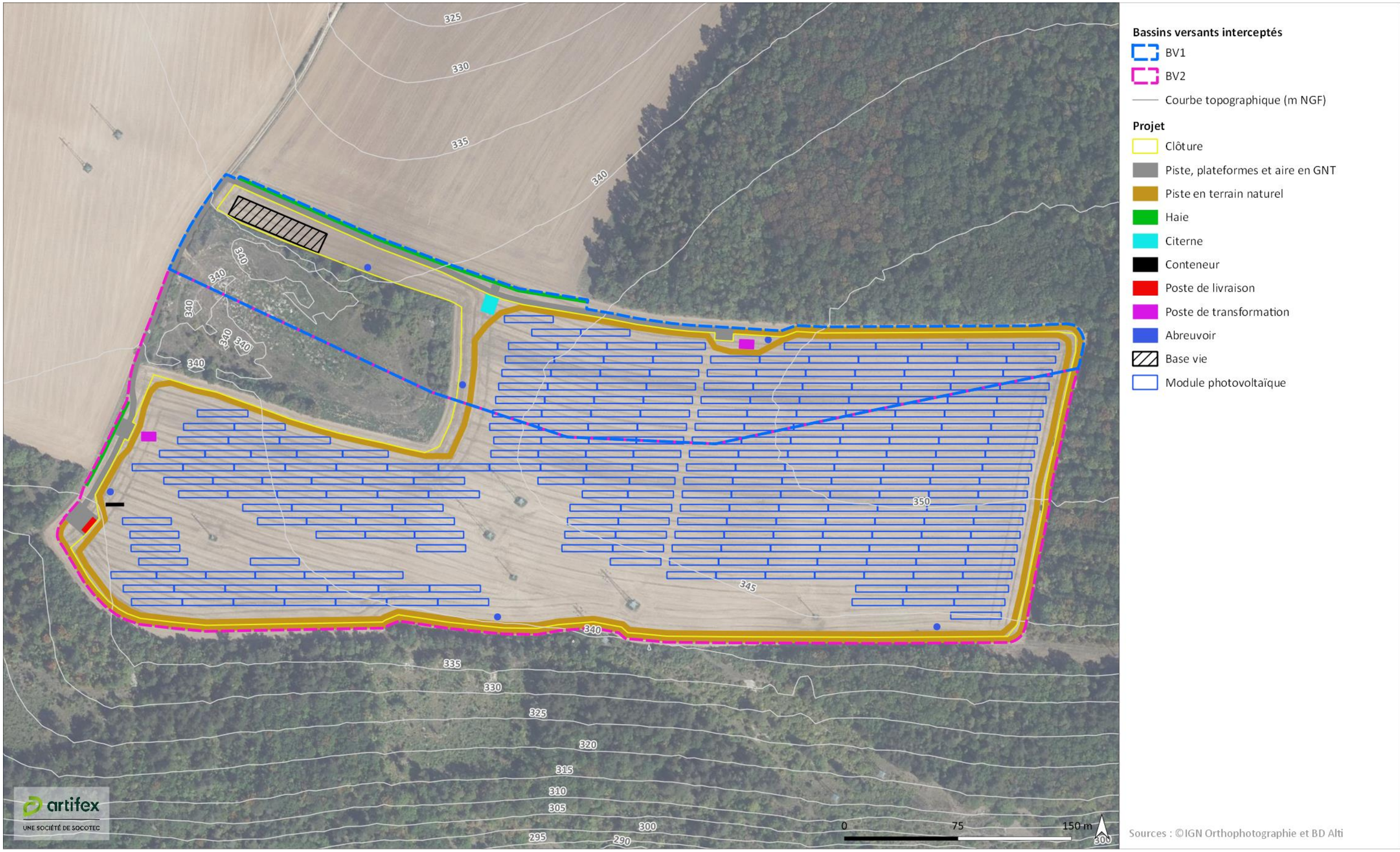
Le bassin versant total intercepté peut être divisé en deux sous-bassins versants, de part et d'autre de la ligne de crête qui traverse l'emprise du projet. Les caractéristiques de ces deux bassins versants sont les suivantes :

- Bassin versant 1 :
  - Un point haut à 352 m et un point bas à 338 m,
  - Un dénivelé moyen de 14 m,
  - Une distance hydraulique maximale d'environ 540 m,
  - Une pente moyenne d'environ 2,6 % de l'Est vers l'Ouest.
- Bassin versant 2 :
  - Un point haut à 352 m et un point bas à 332 m,
  - Un dénivelé moyen de 20 m,
  - Une distance hydraulique maximale d'environ 690 m,
  - Une pente moyenne d'environ 2,9 % de l'Est vers l'Ouest.

Lors des sondages pour les tests de perméabilité du sol (cf. Partie 3 I.2.2.3), il a été mis en évidence que le substrat du site est composé majoritairement de cailloux calcaires, dans une matrice de terre sablo-limoneuse.

La surface cumulée des deux bassins versants interceptés est d'environ 14,46 ha. L'illustration suivante présente la délimitation des bassins versants interceptés par le projet.

Illustration 7 : Bassins versants interceptés
Réalisation : ARTIFEX 2025



4. RUBRIQUE DE LA NOMENCLATURE

Le projet de Montigny-Montfort est concerné par la nomenclature IOTA (Installation, Ouvrages, Travaux et Activités). Le tableau ci-dessous présente le classement du projet au titre de cette nomenclature.

Rubrique	Désignation de l'activité	Seuil de classement	Caractéristiques	Régime
2.1.5.0	Rejet des 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.	NS < 1ha < D < 20ha < A	Emprise projet + bassin versant intercepté : 14,46 ha	**Déclaration**

PARTIE 3 DOCUMENTATION D'INCIDENCE

I. ANALYSE DE L'ETAT INITIAL DU SITE ET DES CONTRAINTES LIEES AUX USAGES DE L'EAU

L'état initial est réalisé sur le site d'étude, soit la surface foncière disponible pour accueillir le projet. L'emprise réelle du projet finalement retenue est comprise dans le site d'étude.

L'analyse de l'état initial du site d'étude est partiellement issue de l'état initial de l'étude d'impact environnemental, réalisé par le bureau d'études AUDDICE dès septembre 2023. Les inventaires de terrain se sont tenus de septembre 2023 à juillet 2024. L'étude d'impact environnemental sera jointe à la demande de permis de construire du projet agrivoltaïque de Montigny-Montfort.

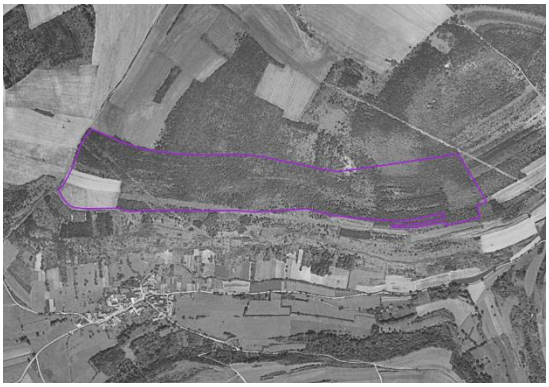
1. PRESENTATION DU SITE D'ETUDE

1.1. Historique du site

Le site d'étude a peu évolué depuis les premières données aériennes datant de 1950. Il a toujours été occupé par des boisements ainsi que par des parcelles agricoles en culture. Un important défrichement de la partie Ouest du boisement a été réalisé entre les années 1950-1965 et 2000-2005, afin de remplacer le boisement par des cultures. La zone de friche, présente actuellement à l'extrémité Ouest du site, est également apparût entre les années 1950-1965 et 2000-2005.

Une analyse diachronique du site de l'année 1950 à 2023 est présente ci-après.

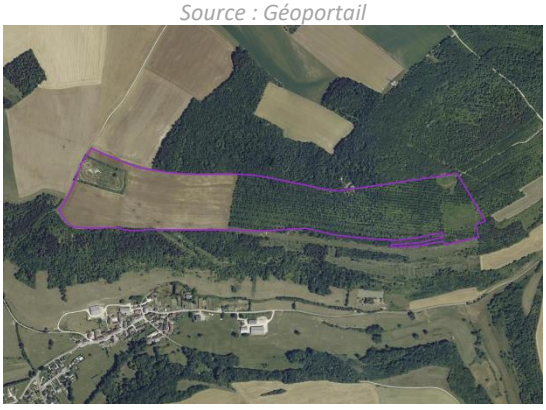
Illustration 8 : Analyse diachronique du site
Réalisation : ARTIFEX 2025



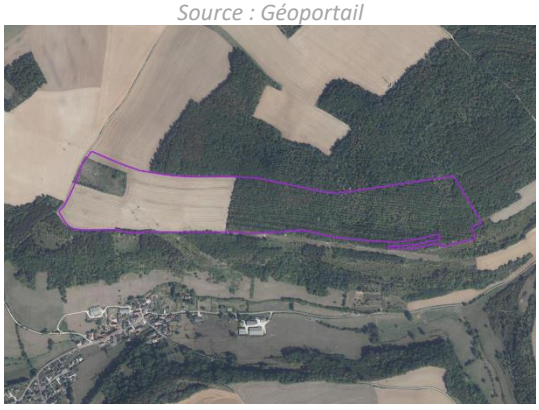
Vue aérienne du site d'étude de 1950 à 1965
Source : Géoportail



Vue aérienne du site d'étude de 2000 à 2005
Source : Géoportail



Vue aérienne du site d'étude de 2006 à 2010
Source : Géoportail



Vue aérienne du site d'étude en septembre 2023
Source : Géoportail

1.2. Occupation du sol à l'état actuel

Ce paragraphe se base sur l'état initial de l'étude d'impact environnemental, réalisé par AUDDICE, afin de garantir une cohérence entre le dossier loi sur l'eau et l'étude d'impact environnemental. Les inventaires floristiques ont été initiés en septembre 2023.

D'après l'état initial de l'étude d'impact environnemental, le site d'étude est occupé par une parcelle agricole en culture, un boisement, ainsi qu'une zone de friche. L'illustration en page suivante présente la cartographie des habitats, issue de l'état initial de l'étude d'impact.

Nota : La parcelle agricole en culture présente un **faible potentiel agronomique**. Les sondages pédologiques réalisés sur l'ensemble du site d'étude montrent une profondeur de sol moyenne de 15 cm (sol très superficiel et très caillouteux), et les rendements obtenus par les exploitants successifs sont très faibles. Ainsi, l'exploitant agricole a réalisé un premier semis de mélange prairial en 2023, afin **d'initier la transition d'une parcelle de culture à une parcelle en prairie**. L'objectif est de commencer à ressourcer les sols en anticipation du projet agrivoltaïque, afin de maximiser les chances de reprise de la prairie.

Projet agrivoltaïque de Montigny-Montfort (21)

Etude d'impact sur l'environnement

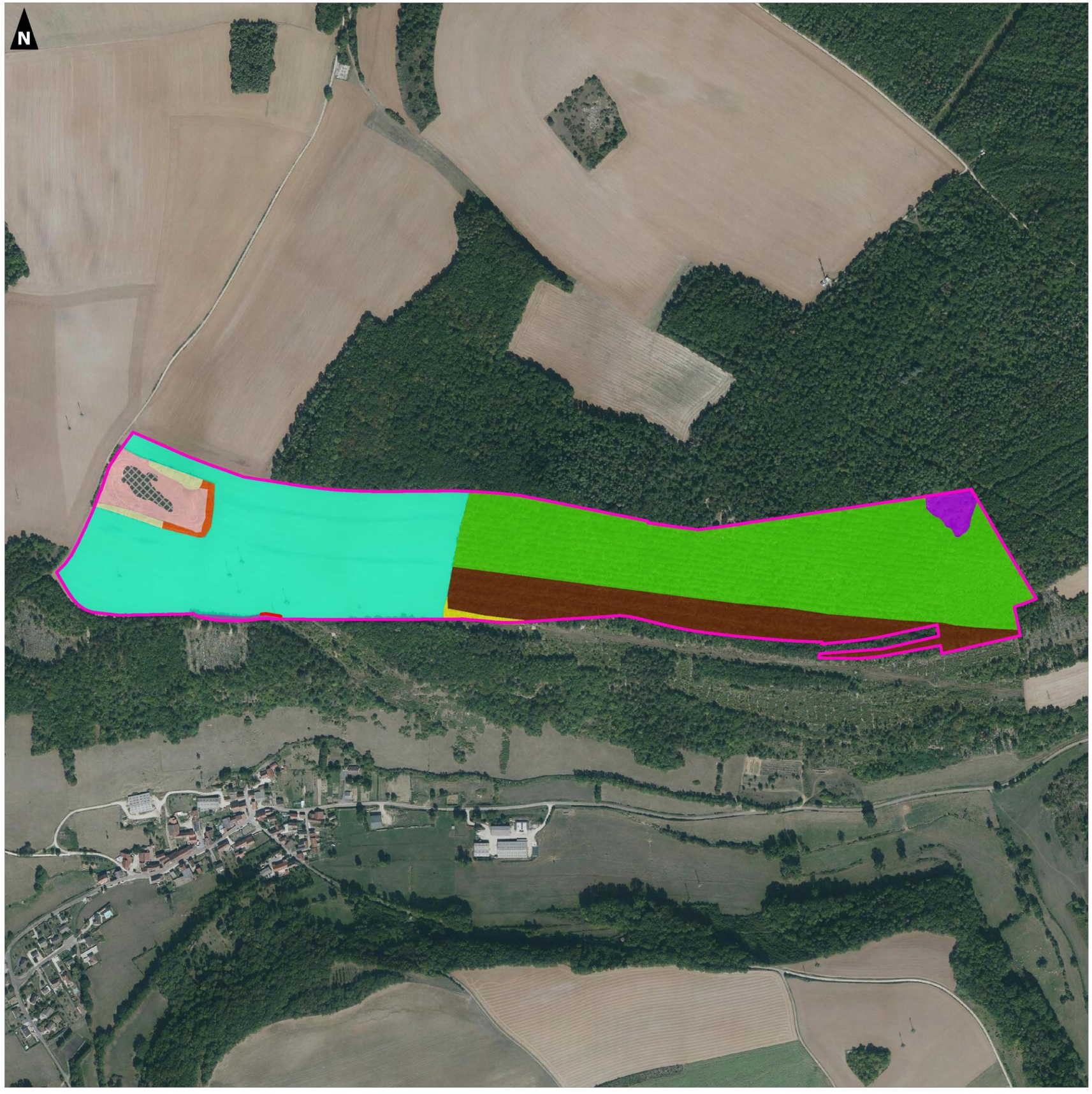
Habitats

Aire d'étude

Secteur d'étude

Code EUNIS - Habitats

- E5.43 - Lisières forestières à Sureau yèble
- E1.26 - Pelouses semi-sèches médio-européennes
- E5.1xE5.43 - Végétation herbacée anthropiques x Ourlet vivace nitrophile
- E5.1xJ6 - Végétation herbacée anthropiques x Dépôts de déchets
- E5.21 - Ourlets xérothermophiles
- F3.11 - Fourré arbustif eutrophile
- F3.1121 - Fourrés calcicoles à Prunier mahaleb et Troène
- F3.1121xE5.21 - Fourrés calcicoles à Prunier mahaleb et Troène x Ourlets xérothermophiles
- G1.6321 - Hêtraie-chênaie neutrophile
- G1.6321xG3.F - Hêtraie-chênaie neutrophile x plantations artificielles de conifères
- I1.12 - Monocultures de taille moyenne (1-25 ha)



0 200 400

Mètres

Réalisation : AUDDICE, août 2024
Sources de fond de carte : IGN ORTHO 2021
Sources de données : BAYWA RE - AUDDICE, 2024

Une visite du site d'étude a été réalisée par ARTIFEX en avril 2025. L'aspect général du site est présenté grâce aux photographies ci-dessous. Le positionnement de ces différentes prises de vues est localisé sur la cartographie ci-après.



Vue 1
Source : ARTIFEX – avril 2025



Vue 2
Source : ARTIFEX – avril 2025

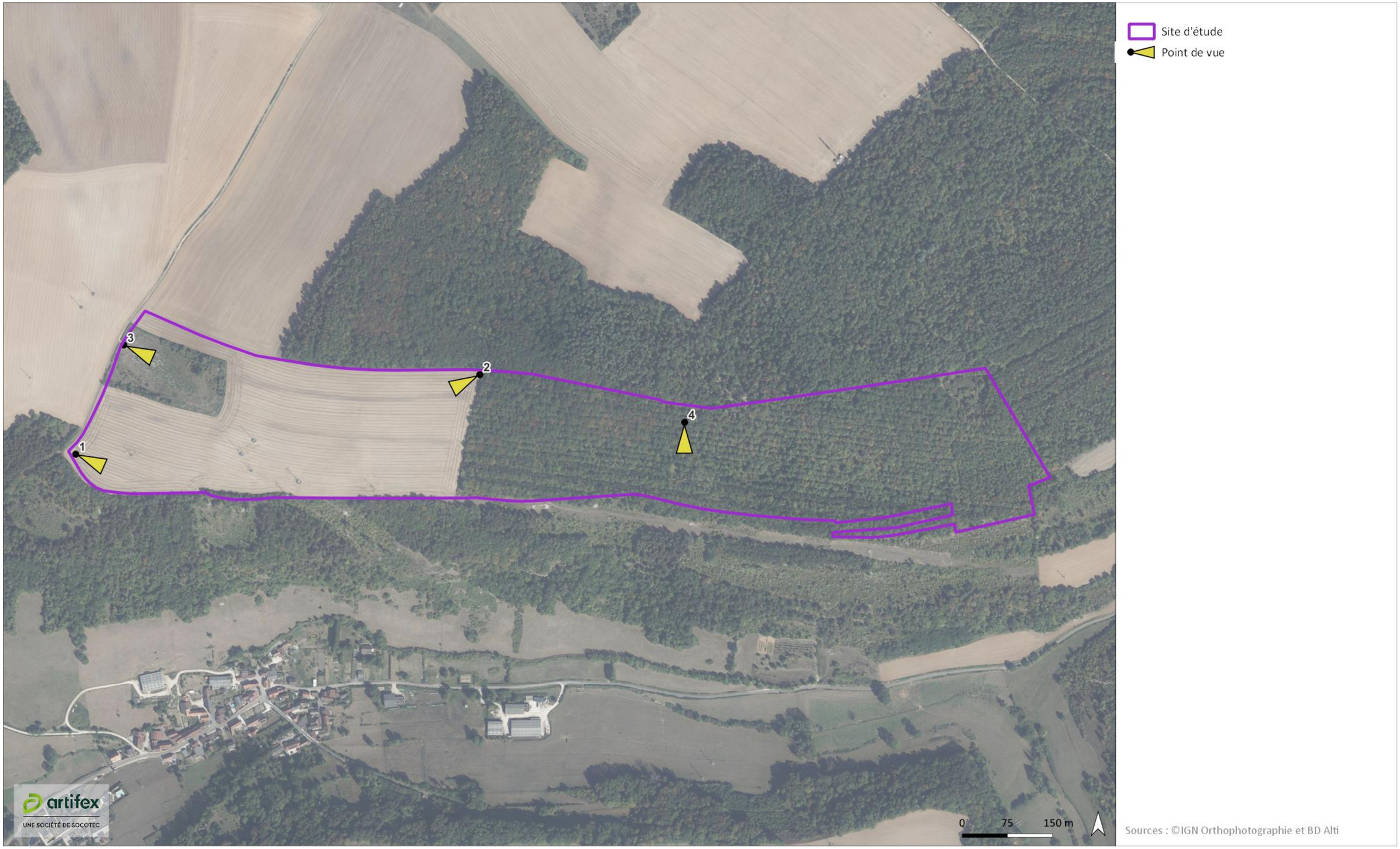


Vue 3
Source : ARTIFEX – avril 2025



Vue 4
Source : ARTIFEX – avril 2025

Illustration 10 : Localisation des points de vue
Réalisation : ARTIFEX 2025



2. MILIEU PHYSIQUE

2.1. Géologie et relief

2.1.1. Contexte départemental

Entre le Morvan et les Vosges, une voûte en pente douce vers le bassin de Paris et abrupte vers la plaine de la Saône, recouverte de calcaires du Jurassique moyen, porte sur sa longueur les plateaux de l'Auxois, du Châtillonnais et de Langres. Elle forme le Seuil de Bourgogne qui sépare le Bassin parisien du Bassin de la Saône.

La Côte-d'Or est divisée en quatre grands ensembles topographiques : le Morvan au sud-ouest, les plateaux de Langres-Châtillonnais dans la moitié nord-ouest, la plaine de la Saône au sud-est et l'Auxois au centre-ouest.

Le point culminant du département, 721 m, se situe dans le Morvan, au mont de Gien, dans l'exclave de Ménessaire alors que le point le plus bas, 174 m, se trouve à la sortie de la Saône sur la commune de Chivres.

Illustration 11 : Côte-d'Or : topographie et localisation des régions naturelles
Réalisation : AUDDICE



Le département doit son nom à la Côte d'Or, ensemble de collines marquant la bordure occidentale de la plaine de Saône entre le Morvan au sud-ouest et le plateau de Langres au nord-est. D'un point de vue géologique, il s'agit d'un horst formé par escarpement de faille dû à l'ouverture du rift ouest-européen. Dominant du nord au sud la plaine de la Saône, elle s'étend entre Dijon et Beaune sur une longueur d'environ 80 km, séparant la moitié ouest montagneuse du département (partie du Morvan, haut Auxois, plateaux calcaires), de la plaine de la Saône, orientée à l'est.

Des terrains sédimentaires d'âge jurassique supérieur forment des plateaux inclinés légèrement au départ du Morvan et du Seuil de Bourgogne vers le nord-ouest et le centre du bassin de Paris. Les matériaux constitutifs sont des marnes tendres du Kimméridgien et des calcaires durs du Portlandien, étages du Jurassique supérieur que l'érosion a disséqué et façonné en un relief de côtes ou cuestas avec un calcaire dur, résistant du Portlandien au sommet et des marnes tendres sur les pentes douces.

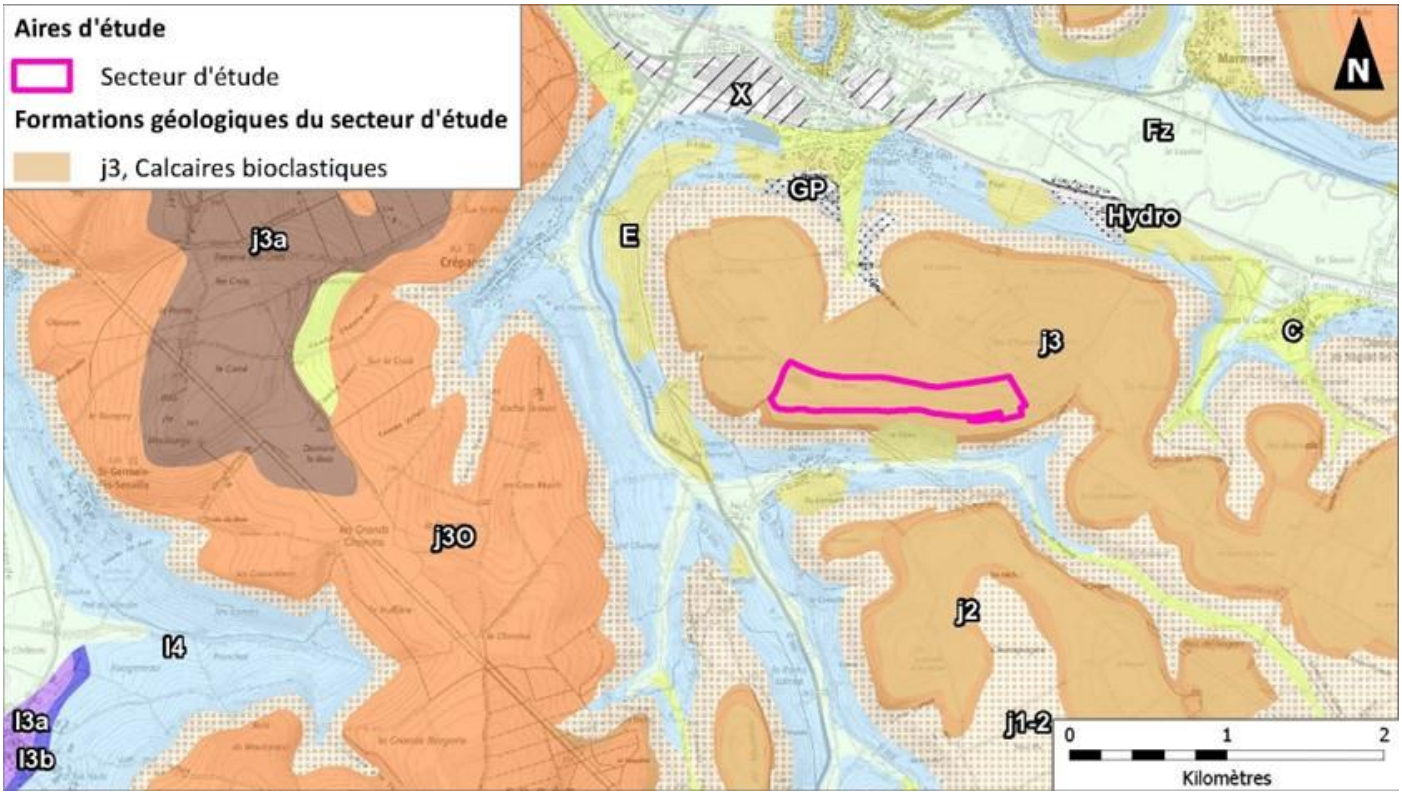
2.1.2. Le secteur du site d'étude

Le secteur d'étude se situe en Auxois, une région naturelle correspondant à un fossé entre les plateaux de Langres-Châtillonnais et le Morvan. Le secteur d'étude se trouve sur des calcaires bioclastiques du Bathonien inférieur (25-40 mètres).

La commune de Montigny-Montfort se trouve dans un **secteur vallonné :** l'altitude y varie entre 227 et 400 mètres. Elle se développe autour de quatre vallées verdoyantes où coulent les ruisseaux du Dandarge, du Tantavion, de la Ronce et de la Louère. **Le secteur d'étude se situe sur le sommet d'un plateau,** au-dessus de la vallée du ruisseau de la Ronce, à une altitude variante **entre 330 et 360 mètres, avec une pente moyenne de l'ordre de 2 à 3%.**

La carte suivante présente le contexte géologique dans le secteur du site d'étude.

Illustration 12 : Géologie du secteur d'étude
Réalisation : AUDDICE



2.2. Sol

2.2.1. Analyses bibliographiques

D'après la fiche du Référentiel Pédologique de Bourgogne, le site d'étude prend place au droit des Unités Cartographiques de Sol (UCS) suivantes :

- UCS n°67 : Replats sommitaux des "hauteaux" des plateaux bajociens ;

Le type de sol dominant au sein de cet UCS est le rendisol, à hauteur de 65 %. Les rendisols sont des sols peu épais (moins de 35 cm d'épaisseur), reposant sur une roche calcaire libérant peu de carbonates de calcium. Ce sont des sols au pH neutre ou basique, caillouteux, très séchants et très perméables.

- UCS n°68 : Courtes pentes marneuses des "hauteaux" des plateaux bajociens ;

Le type de sol dominant au sein de cet UCS est le calcosol, à hauteur de 80 %. Les calcisols sont des sols moyennement épais à épais (plus de 35 cm d'épaisseur), développés à partir de matériaux calcaires. Ils sont riches en carbonates de calcium sur toute leur épaisseur, leur pH est donc basique. Ils sont fréquemment argileux, plus ou moins caillouteux, plus ou moins séchants, souvent très perméables. Ils se différencient des calcisols par leur richesse en carbonates.

2.2.2. Analyses pédologiques au droit du site d'étude

Plus localement au niveau du site d'étude, on peut observer en surface **un sol caillouteux composé de calcaires.**



Sol calcaire et caillouteux dans la partie Nord-Ouest du site d'étude
Source : ARTIFEX 2025

Des sondages pédologiques ont été réalisés par le bureau d'études AUDDICE en octobre 2023. Les nombreux cailloux calcaires présents dans les premiers horizons de sol sont responsables de refus tarière sur l'ensemble des sondages. La profondeur moyenne atteinte est de 15 cm. Ces observations confirment l'analyse bibliographique.

Illustration 13 : Contexte pédologique dans le secteur du site d'étude
Réalisation : ARTIFEX 2025



Dans le cadre du diagnostic zone humide, une étude pédologique a été menée en octobre 2023. A partir d'une première analyse bibliographique diachronique (examen des cartes pédologiques et topographiques) et synchronique (données d'inventaires écologiques), 19 sondages pédologiques (carottages) ont été réalisés au sein du site d'étude. La synthèse des résultats est présentée en page 41.

2.2.3. Perméabilité du terrain

Afin de déterminer la capacité d'infiltration du terrain concerné par le projet, une mesure de perméabilité a été réalisée le 15 avril 2025.

La perméabilité du sol a été mesurée par la méthode PASK.

Un puit est creusé à la tarière à main. Ici, la profondeur atteinte est de 40 cm.

Par la suite, la colonne de mesure du perméamètre PASK est remplie d'eau claire, puis introduite dans le puits. Ce test dure 20 minutes. Toutes les minutes, le niveau d'eau est relevé sur le perméamètre.

Les trois facteurs rentrant en compte sont :

- Le diamètre et la hauteur du trou ;
- La hauteur d'eau régulée ;
- Le temps d'imbibition.

Dans le cadre de ce projet, un essai Pask a été réalisé dans la zone du bassin versant 2 pouvant potentiellement accueillir un ouvrage de gestion, c'est-à-dire au point bas topographique.

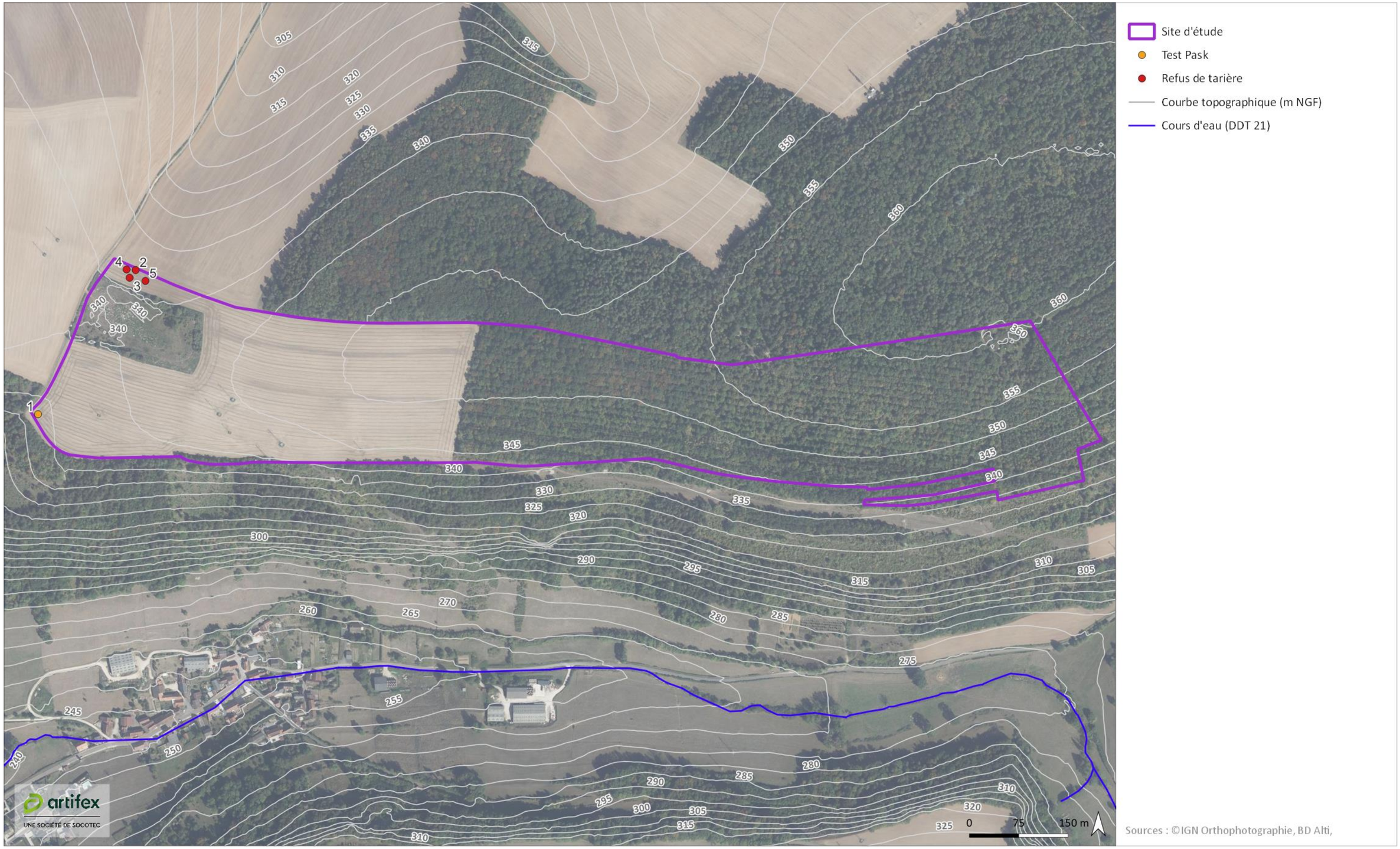
Aucun essai Pask n'a pu être réalisé sur le bassin versant 1, en raison de refus de tarière systématiques entre 10 et 15 cm (couche de cailloux calcaires). Les quatre refus de tarière sont localisés sur l'illustration en page suivante. Ils ont été réalisés dans le secteur pouvant potentiellement accueillir un ouvrage de gestion, c'est-à-dire au point bas topographique du bassin versant.

Les caractéristiques sont étudiées ci-après :

Test	1	2	3	4	5
Profondeur (cm)	40	15 (refus de tarière)	10 (refus de tarière)	10 (refus de tarière)	10 (refus de tarière)
Diamètre (cm)	8,3	-	-	-	-
Remarque	-	Profondeur atteinte insuffisante pour réaliser un essai PASK			

L'illustration suivante présente le positionnement de l'essai PASK et des refus de tarière sur le site d'étude.

Illustration 14 : Localisation des essais PASK
Source : ARTIFEX 2025



Essai PASK



Perméamètre et autres matériels
Source : ARTIFEX



Test 1
Source : ARTIFEX

Le test de perméabilité a montré une perméabilité constante et régulière durant le test. L'intégralité du réservoir du perméamètre s'est infiltré dans le sol en 12 minutes.

L'essai a déterminé un type de formation perméable, favorable à l'infiltration.

		Pas d'infiltration direct			Perméabilité favorable à l'infiltration				Trop peu perméable			
K	m/s	1	10^{-1}	10^{-2}	10^{-3}	10^{-4}	10^{-5} (S1)	10^{-6}	10^{-7}	10^{-8}	10^{-9}	10^{-10}
	mm/h	36.10^{5}	36.10^{4}	36.10^{3}	36.10^{2}	36.10^{1}	36	36.10^{-1}	36.10^{-2}	36.10^{-3}	36.10^{-4}	36.10^{-5}
Granulométrie	Homogène	Gravier pur		Sable pur		Sable très fin			Limon		Argile	
	Variée	Gravier et sable			Sables et argiles - limons						Argile	
Types de formation		Perméables					Semi-perméables				Imperméable	

La feuille de calcul est présente en Annexe 3 .

2.3. Eau

2.3.1. Eaux souterraines

- **Contexte hydrogéologique**

Le site d'étude se trouve dans le Bassin Seine-Normandie. Le site de l'Agence de l'eau de ce bassin indique les caractéristiques des masses d'eau souterraine. Le site d'étude repose sur la **masse d'eau souterraine HG401, Marnes et Calcaires de la bordure Lias-Trias de l'Est du Morvan**. Cette masse d'eau, imperméable localement, est à l'affleurement sur ses 1422 km². Les écoulements sont majoritairement libres. Il n'y a pas de karst.

- **Piézométrie**

Aucun piézomètre ne se situe à proximité du site d'étude et ne réalise des mesures sur la masse d'eau souterraine **HG401**.

- **Etat quantitatif et chimique des eaux souterraines**

Dans le cadre de la définition des objectifs du SDAGE 2022-2027 Seine-Normandie, l'état quantitatif et l'état chimique ont été caractérisés à partir d'analyses sur les eaux de la masse d'eau souterraine. Le tableau suivant présente l'évaluation de l'état général de la masse d'eau présente au droit du site d'étude.

Illustration 15 : Etat de la masse d'eau souterraine au niveau du site d'étude

ETAT DES MASSES D'EAU (EVALUATION SDAGE 2022-2027 SUR LA BASE DE DONNEES 2019)		
Masses d'eau souterraine	**Etat quantitatif**	**Etat chimique**
HG401, Marnes et Calcaires de la bordure Lias-Trias de l'Est du Morvan	Bon (atteint en 2015)	Médiocre

Légende : Non classé | Très bon | Bon | Moyen | Médiocre | Mauvais

En 2022, l'état chimique de cette masse d'eau a été évalué comme **médiocre**, avec un niveau de confiance fort. Les **nitrates** constituent le paramètre déclassant de l'état chimique. L'objectif visé en 2027 est la non-dégradation de la qualité actuelle. En 2019, les paramètres Diméthachlore CGA et Metazachlore ESA étaient aussi déclassants.

En 2019, l'état quantitatif était bon (depuis 2015). Il n'a pas été réévalué en 2022. On ne dispose que de très peu d'informations sur les zones d'alimentation de la masse d'eau. La recharge est probablement assurée principalement par les précipitations. Des relations avec les eaux de surface sont possibles à travers des échanges avec les cours d'eau de l'Armançon, du Serein et de la Cure.

- **Pressions sur les eaux souterraines**

Les données de pressions sur la masse d'eau **HG401** sont issues de l'état des lieux réalisé en 2019, qui ont été synthétisées et sont représentées dans le tableau suivant. Ces données mettent en évidence les différents types de pressions présentes sur la masse d'eau.

Paramètres	Etat des lieux 2019
Pressions	
Macropolluants ponctuels	Non
Micropolluants ponctuels	Non
Nitrates diffus	Oui
Phosphore diffus	Non
Phytosanitaires diffus	Non
Prélèvements	Non

Les pressions constatées sont liées aux nitrates diffus, d'origine agricole.

2.3.2. Eaux superficielles

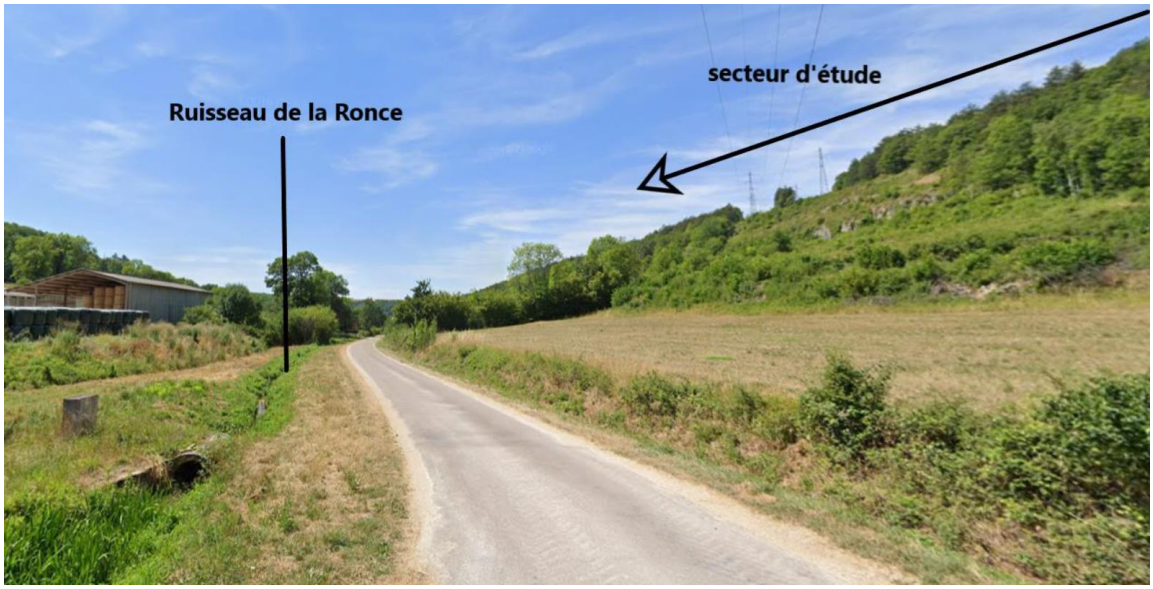
- **Localisation**

Le site d'étude se place dans le bassin versant de la Brenne Aval. La Brenne s'écoule entièrement en Côte d'Or et son bassin versant couvre 800 km². Il s'agit d'un affluent rive droite de l'Armançon.

Le secteur d'étude se situe sur un plateau sans cours d'eau. Le **ruisseau de la Ronce** s'écoule environ 300 m au Sud du site d'étude.

Le ruisseau de la Ronce rejoint, à l'Ouest du site d'étude, **le Dandarge,** qui lui-même se jette dans la Brenne à l'Ouest de Montbard.

Le canal de Bourgogne, reliant la Saône à l'Yonne, s'écoule également à environ 1,2 km au Nord du site.



Ruisseau de la ronce au Sud du site d'étude
Source : AUDDICE



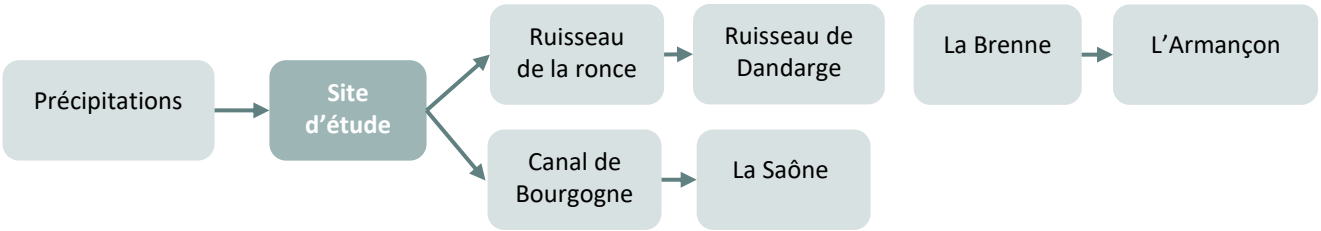
Dandarge à Crépand
Source : AUDDICE



Brenne à Montbard
Source : AUDDICE

Le fonctionnement hydrologique dans le secteur du site d'étude, depuis celui-ci jusqu'aux cours d'eau principaux, est présenté dans l'illustration suivante.

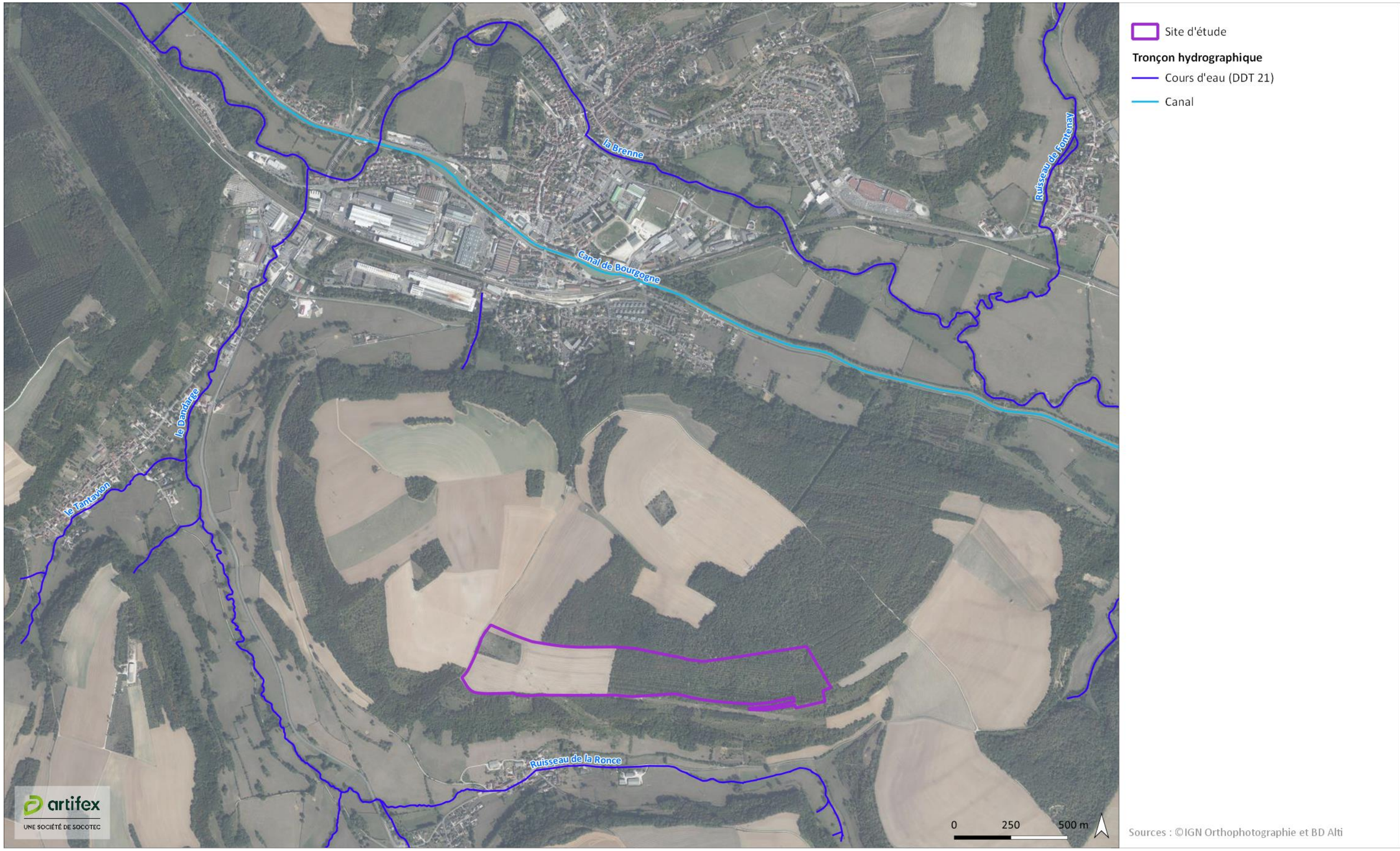
Illustration 16 : Fonctionnement hydrologique dans le secteur du site d'étude
Réalisation : ARTIFEX 2025



La Direction départementale des territoires de Côte-d'Or (DDT 21) réalise régulièrement des campagnes de suivi et d'observation sur le fonctionnement de son réseau hydrologique afin de cartographier les écoulements considérés comme cours d'eau au titre de la "police de l'eau".

La carte suivante illustre le contexte hydrologique dans le secteur du site d'étude en se basant sur les données issues de la DDT 21.

Illustration 17 : Carte du contexte hydrologique général
Réalisation : ARTIFEX 2025



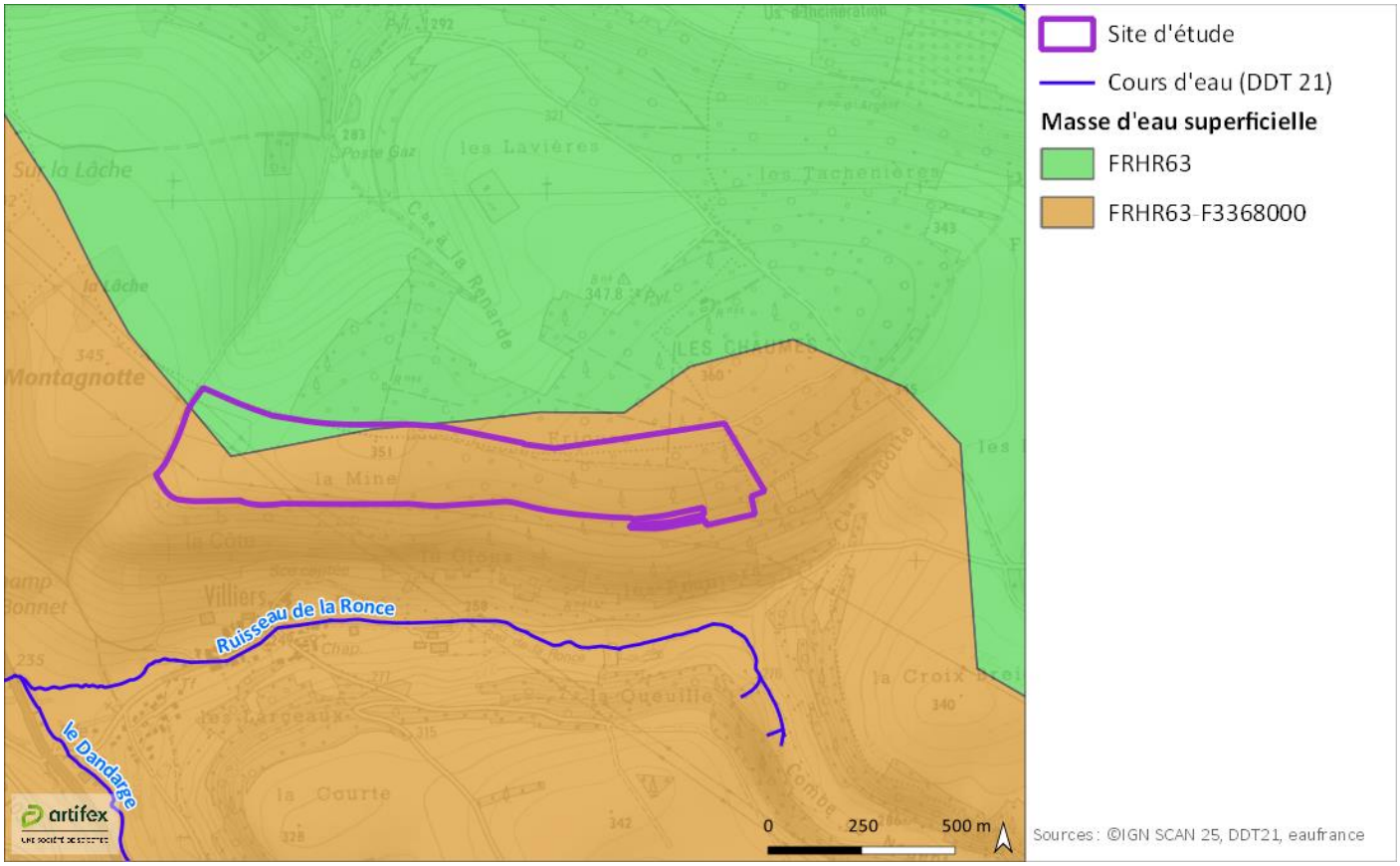
- **Qualité des eaux superficielles**

Dans le cadre de la **Directive Cadre sur l'Eau (DCE)**, les eaux superficielles et souterraines ont subi un découpage afin d'évaluer et de suivre la qualité de celles-ci. Ces masses d'eau servent d'unité d'évaluation de la qualité des eaux. En conséquence, les cours d'eau de France ont été scindés administrativement en plusieurs masses d'eau superficielles. De ce fait, le site d'étude appartient aux masses d'eau au titre de la DCE :

- **FRHR63 « La Brenne du confluent de l'Oze (exclu) au confluent de l'Armançon (exclu) » ;**
- **FRHR63-F3368000 « Ruisseau le dandarge ».**

L'illustration ci-dessous localise ces différentes masses d'eau superficielles au niveau des terrains du site d'étude.

Illustration 18 : Les masses d'eau superficielle au droit du site d'étude
Réalisation : ARTFEX 2025



Afin de répondre au besoin de contrôle exigé par la Directive Cadre sur l'Eau (DCE), la qualité de l'eau des principales rivières est régulièrement mesurée de façon à produire une évaluation plus précise apportant ainsi une relation entre pression et impacts.

La qualité des masses d'eau superficielle a été évaluée par le SDAGE 2022-2027 Seine-Normandie selon 2 critères :

- **L'état écologique** est évalué en fonction de :
  - La biologie qui utilise des indices biologiques : les diatomées (IBD), les macro-invertébrés (IBG-DCE) et les poissons (IPR).
  - La physico-chimie qui utilise 12 paramètres regroupés en 4 groupes de qualité : le bilan de l'oxygène, la température, les nutriments et l'acidification.
  - Les seuils de qualité de polluants spécifiques synthétiques ou non-synthétiques (arsenic dissous, chrome dissous…)
- **L'état chimique** d'une masse d'eau est évalué en mesurant la concentration de substances prioritaires ou dangereuses suivant le respect ou non des normes de qualité environnementales fixées par les directives européennes. L'évaluation se base sur la présence de métaux lourds (cadmium, mercure, nickel, …), de pesticides (atrazine, alachlore,) et de polluants industriels (benzène, hydrocarbures aromatiques polycycliques, …).

L'évaluation des états des masses d'eau s'appuie sur les mesures effectuées au droit de stations représentatives ou, en l'absence de mesures, sur des modèles ou des extrapolations.

Les masses d'eau superficielles au droit du site présentent un état écologique moyen. L'objectif de bon état écologique est repoussé à 2027, à l'exception de certains éléments pour la masse d'eau FRHR63-F3368000. Le bon état chimique sans ubiquiste est atteint depuis 2015 pour les deux masses d'eau. L'état chimique avec ubiquistes est mauvais pour les deux masses d'eau. L'objectif de bon état à l'exception de certains éléments est repoussé à 2027.

Illustration 19 : Etat des masses d'eau superficielle au niveau du site d'étude

ETAT DES MASSES D'EAU (2022)			
Masses d'eau superficielle	**Etat écologique**	**Etat chimique**	
		Avec ubiquistes	**Sans ubiquistes**
FRHR63 « La Brenne du confluent de l'Oze (exclu) au confluent de l'Armançon (exclu) »	Moyen	Mauvais	Bon (depuis 2015)
FRHR63-F3368000 « Ruisseau le dandarge »	Moyen	Mauvais	Bon (depuis 2015)

Légende : Non classé | Très bon | Bon | Moyen | Médiocre | Mauvais

D'autre part, l'état des lieux 2019 du SDAGE 2022-2027 détaille les pressions pesant sur cette masse d'eau superficielle. Les résultats sont présentés en suivant :

Paramètres	**Etat des lieux sur la base des données de 2015 à 2017**	
	FRHR63	**FRHR63-F3368000**
Pressions ponctuelles		
Micropolluants ponctuels 2019	Oui	Non
Macropolluants ponctuels 2019	Oui	Non
Pressions diffuses		
Phosphore diffus_2019	Non	Oui
Nitrates diffus_2019	Non	Non
Phytosanitaires diffus_2019	Non	Oui
Prélèvements d'eau		
Prélèvements	Non	Non
Altérations hydromorphologiques		
Pression hydromorphologie	Oui	Oui

Ces masses d'eau subissent de nombreuses pressions et altérations.

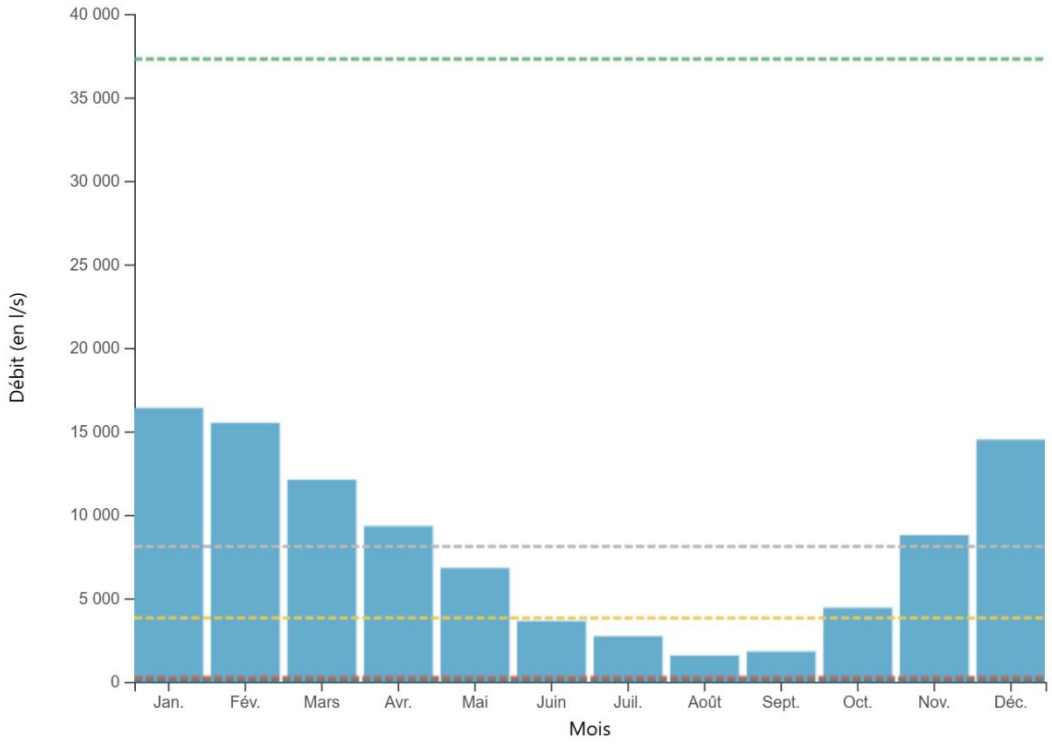
- **Quantité des eaux superficielles**

Il n'existe pas de station hydrométrique représentative du débit du ruisseau de Dandarge dans le secteur du site d'étude.

Il existe une **station hydrométrique (H244 2340) sur la Brenne**, à environ 2 km au Nord du site d'étude. Elle permet d'identifier les caractéristiques hydrologiques de ce cours d'eau.

L'illustration suivante présente le débit moyen annuel de la Brenne sur la station de Montbard (station H244 2340).

Illustration 20 : Débit mensuel moyen sur la Brenne à Montbard (station : H244 2340)
Source : Hydro Portail



D'après Hydro Portail, la Brenne au niveau de la station de Montbard présente un module de 8,10 m^3/s (période 1998-2025) et un régime **hydrologique de type pluvial avec des hautes eaux en hiver et des basses eaux en été.** En période de basses eaux, en août, le débit mensuel moyen chute à environ 1,57 m^3/s et le débit moyen mensuel maximum est de 16,40 m^3/s en janvier. Le débit instantané maximal a été atteint en avril 2024 avec 163 m^3/s.

2.3.3. Utilisation des eaux souterraines et superficielles

2.3.3.1. Usage domestique

Selon l'Agence Régionale de Santé (ARS), consultées dans le cadre de la présente étude, aucun captage pour l'alimentation en eau potable, ni périmètre de protection associé n'est présent à proximité immédiate du site d'étude.

Le captage AEP le plus proche est la source de Montigny-Montfort, située à 500 mètres au Sud-Est du secteur d'étude. Le site d'étude est éloigné de 500 mètres de l'aire d'alimentation de captage de Montigny-Montfort qui se trouve de l'autre côté de la vallée du ruisseau de la Ronce.

2.3.3.2. Usage agricole

Aucun captage à usage agricole n'a été observé au droit du site d'étude.

2.3.3.3. Usage industriel

Aucun captage à usage industriel n'a été observé au droit du site d'étude.

2.3.4. Gestion de l'eau sur le site d'étude

2.3.4.1. Sens d'écoulement sur le site

De manière générale, le comportement des eaux météoriques (précipitations tombant sur le site d'étude) est tributaire de la topographie et de la nature du sol :

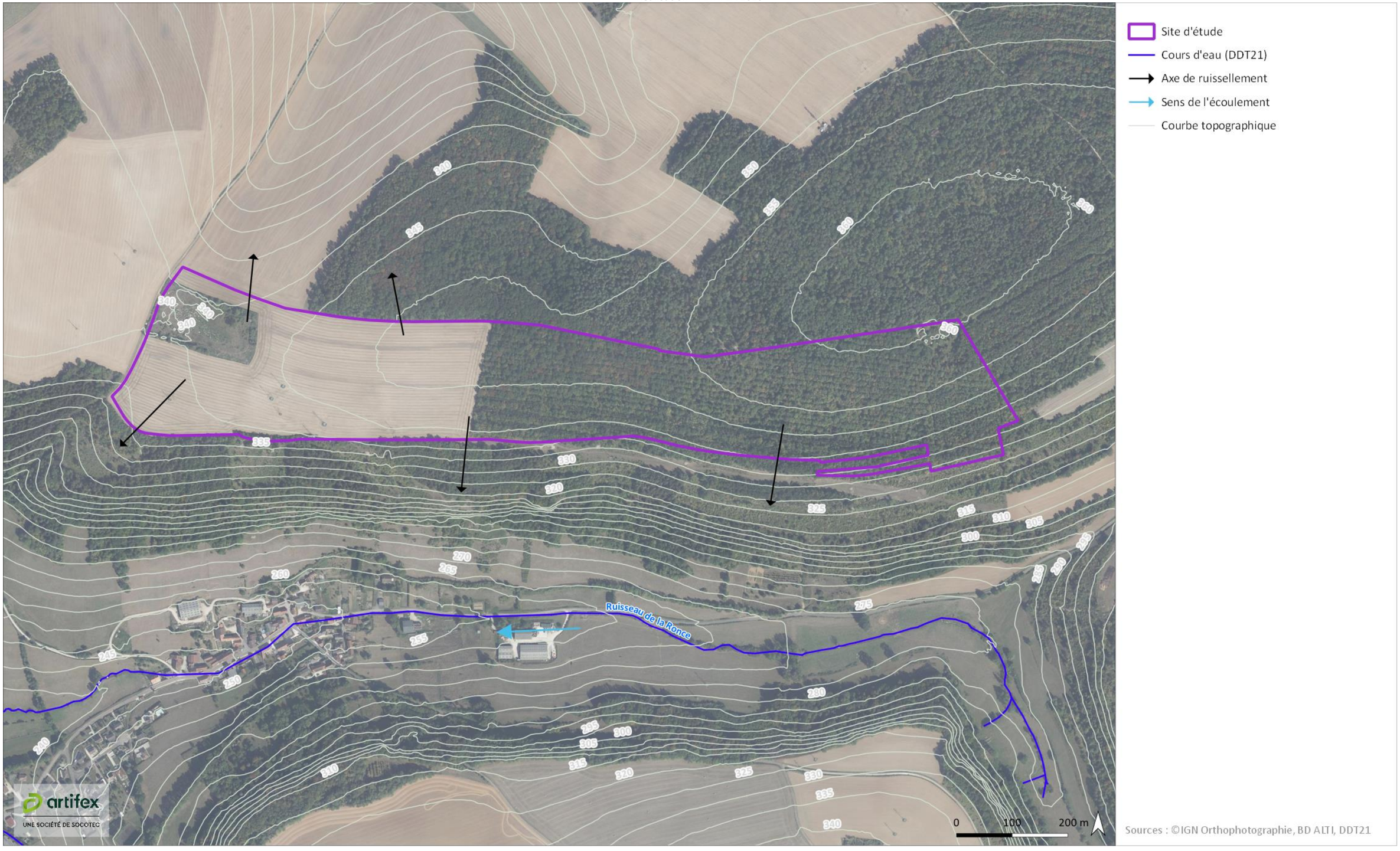
- Une **topographie** plane est propice à une infiltration des eaux, tandis que les modelés présentant des pentes engendrent des ruissellements des eaux météoriques ;
- Un **sol peu perméable** tel qu'un sol argileux limite les infiltrations, tandis qu'un sol sableux ou limoneux favorise les infiltrations.

Au droit du site d'étude, la pente du terrain est faible (de 2 à 3%) et le sol est perméable. Ainsi, les eaux pluviales vont majoritairement s'infiltrer dans le sol, et ne vont pas être à l'origine de ruissellements important.

Le site d'étude est localisé sur une ligne de crête Est-Ouest. Ainsi, sur le Nord du site, les eaux vont s'écouler en direction du Nord, tandis que sur le secteur Sud du site, les eaux vont ruisseler au Sud, en direction du ruisseau de la Ronce.

L'illustration ci-dessous présente la direction des écoulements des eaux pluviales, ainsi que les écoulements du réseau hydrographique.

Illustration 21 : Circulation des eaux sur le site
Réalisation : ARTIFEX 2025



2.3.4.2. Ouvrages de gestions des eaux existants

Le site d'étude ne dispose d'aucun ouvrage de gestion des eaux pluviales. Aucun fossé n'a été recensé sur l'ensemble du site d'étude.

3. MILIEU NATUREL

3.1. Zonages écologiques réglementaires et d'inventaires

Les paragraphes suivants présentent les zonages écologiques réglementaires et de gestion au sein de l'aire d'étude.

A noter que celle-ci n'est parcourue par aucun des zonages écologiques suivants :

- Arrêté de Protection de Biotope (APB) ;
- Zones compensatoires ;
- Zones Importantes pour le Conservation des Oiseaux (ZICO) ;
- Parc National (PN) ;
- Parc Naturel Régional (PNR) ;
- Réserve Naturelle Nationale (RNN) ;
- Réserve Naturelle Régionale (RNR).

3.1.1. Natura 2000

Le réseau Natura 2000, constitué d'un ensemble de site naturels, terrestres et marins, vise à assurer la survie à long terme des espèces et des habitats particulièrement menacés, à forts enjeux de conservation en Europe. Le réseau Natura 2000 intègre deux types de zones :

- Les Zones de Protection Spéciales (ZPS) au titre de la directive « oiseaux » qui ont été identifiées comme des zones importantes pour la conservation des oiseaux dont la liste est fixée par arrêté ministériel ;
- Les Zones Spéciales de Conservation (ZSC) au titre de la directive « habitats, faune, flore » comprennent des habitats naturels ou des habitats d'espèces faunistiques et floristiques dont la liste est fixée par arrêté ministériel.

Le seul site Natura 2000 présent à proximité du projet de parc agrivoltaïque est localisé à environ 8 km au Sud-Est du projet. C'est un site de Zones Spéciales de Conservation au titre de la directive « habitats, faune, flore ».

Type de zonage	Identifiant	Nom du site	Distance
ZSC	FR2601012	Gîtes et habitats à chauves-souris en Bourgogne	8 km

Aucun autre site Natura 2000 n'est présent à moins de 10 km autour du site du projet.

Le formulaire d'évaluation simplifiée des incidences sur les sites Natura 2000 est présent en **Annexe 1 .**

La carte en page suivante permet de visualiser la localisation de la Zone Spéciale de Conservation (ZSC) la plus proche du site d'étude.

Projet agrivoltaïque de Montigny-Montfort (21)

Etude d'impact sur l'environnement

Zone Naturelles d'Intérêt Reconnu – Natura 2000

Aires d'étude

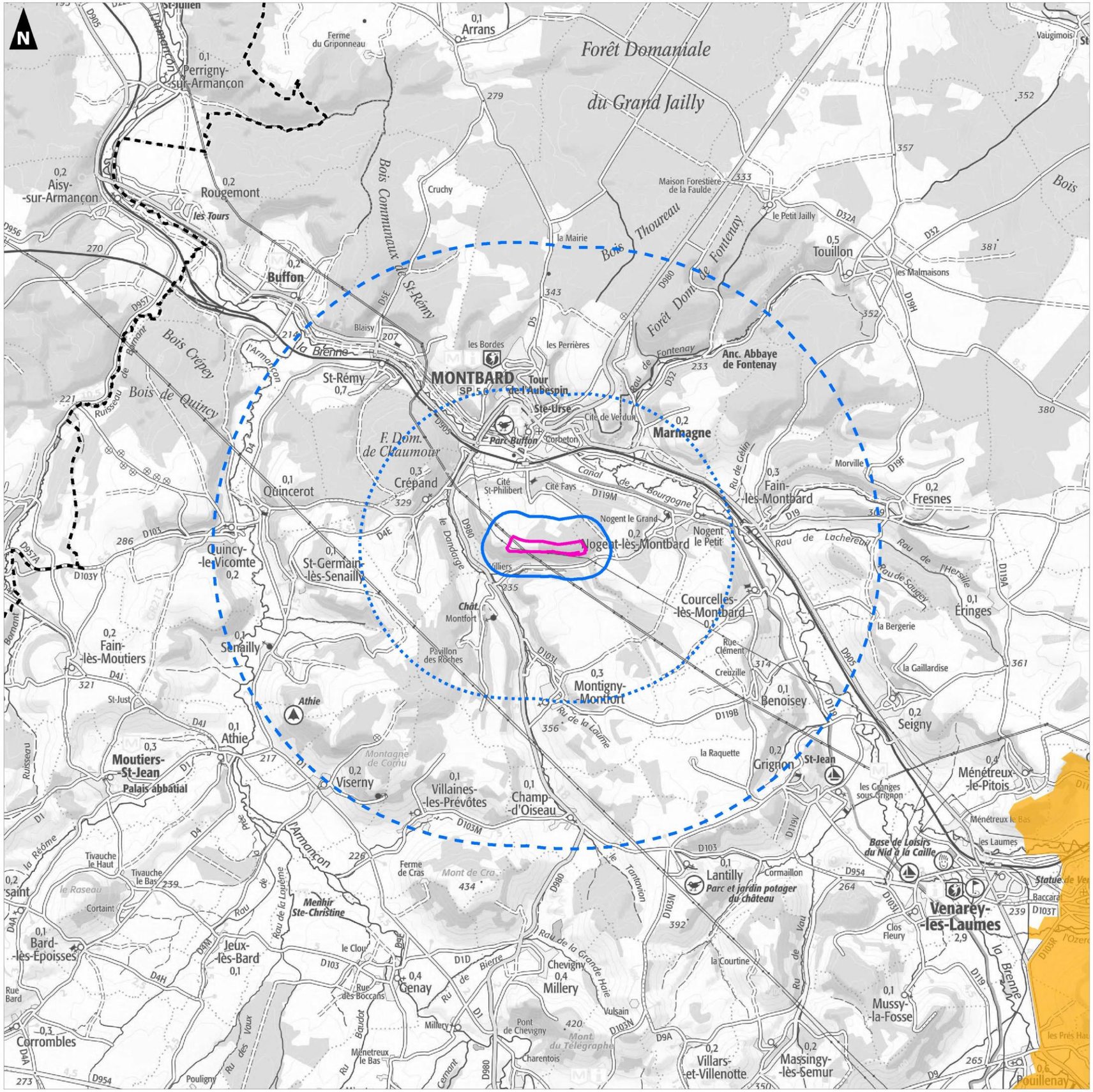
- Secteur d'étude
- Aire d'étude immédiate (500 m)
- Aire d'étude rapprochée (3 km)
- Aire d'étude éloignée (6 km)

Limite administratives

- Limite départementale

Sites Natura 2000

- Zone Spéciale de Conservation des Gîtes et habitats à chauves-souris en Bourgogne



0 2 4

Kilomètres

auddicé

Réalisation : AUDDICE, novembre 2024
Sources de fond de carte : IGN SCAN 100
Sources de données : INPN - BAYWA RE - AUDDICE, 2024

3.1.2. ZNIEFF

L'inventaire des Zones Naturelles d'intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) a pour objectif d'identifier et de décrire, sur l'ensemble du territoire national, des secteurs de plus grand intérêt écologique abritant la biodiversité patrimoniale dans la perspective de créer un socle de connaissance mais aussi un outil d'aide à la décision (protection de l'espace, aménagement du territoire).

On distingue deux types de ZNIEFF :

- Les ZNIEFF de type I : espaces homogènes écologiquement, définis par la présence d'espèces, d'associations d'espèces ou d'habitats rares, remarquables ou caractéristiques du patrimoine naturel régional. Ce sont les zones les plus remarquables du territoire ;
- Les ZNIEFF de type II : espaces qui intègrent des ensembles naturels fonctionnels et paysagers, possédant une cohésion élevée et plus riches que les milieux alentours.

Aucune ZNIEFF n'est présente dans l'emprise du site d'étude, six sont recensées dans un rayon de 5 km.

Le tableau ci-dessous présente les ZNIEFF les plus proches du site d'étude.

Type de zonage	Identifiant	Nom du site	Distance
ZNIEFF de Type I	FR260030335	VALLEE DE LA BRENNE ENTRE MONTBARD ET VENAREY-LES-LAUMES	0,4 km
ZNIEFF de Type I	FR260020078	CONFLUENCE ARMANCON-BRENNE A BUFFON	2,8 km
ZNIEFF de Type II	FR260030473	VALLEE ET COTEAUX DE L'ARMANCON ENTRE SAINT-THIBAULT ET BUFFON	2,8 km
ZNIEFF de Type I	FR260030043	FORET DOMANIALE ET VALLON DE FONTENAY	3,4 km
ZNIEFF de Type I	FR260015036	COTEAUX DE VISERNY	4,5 km
ZNIEFF de Type I	FR260020077	VALLEE DE L'ARMANCON DE SENAILLY AU LAC DE PONT	5 km

L'illustration en page suivante présente la localisation des ZNIEFF listées ci-dessus.

Projet agrivoltaïque de Montigny-Montfort (21)

Etude d'impact sur l'environnement

Zone Naturelles d'Intérêt Reconnu – Zones d'inventaire

Aires d'étude

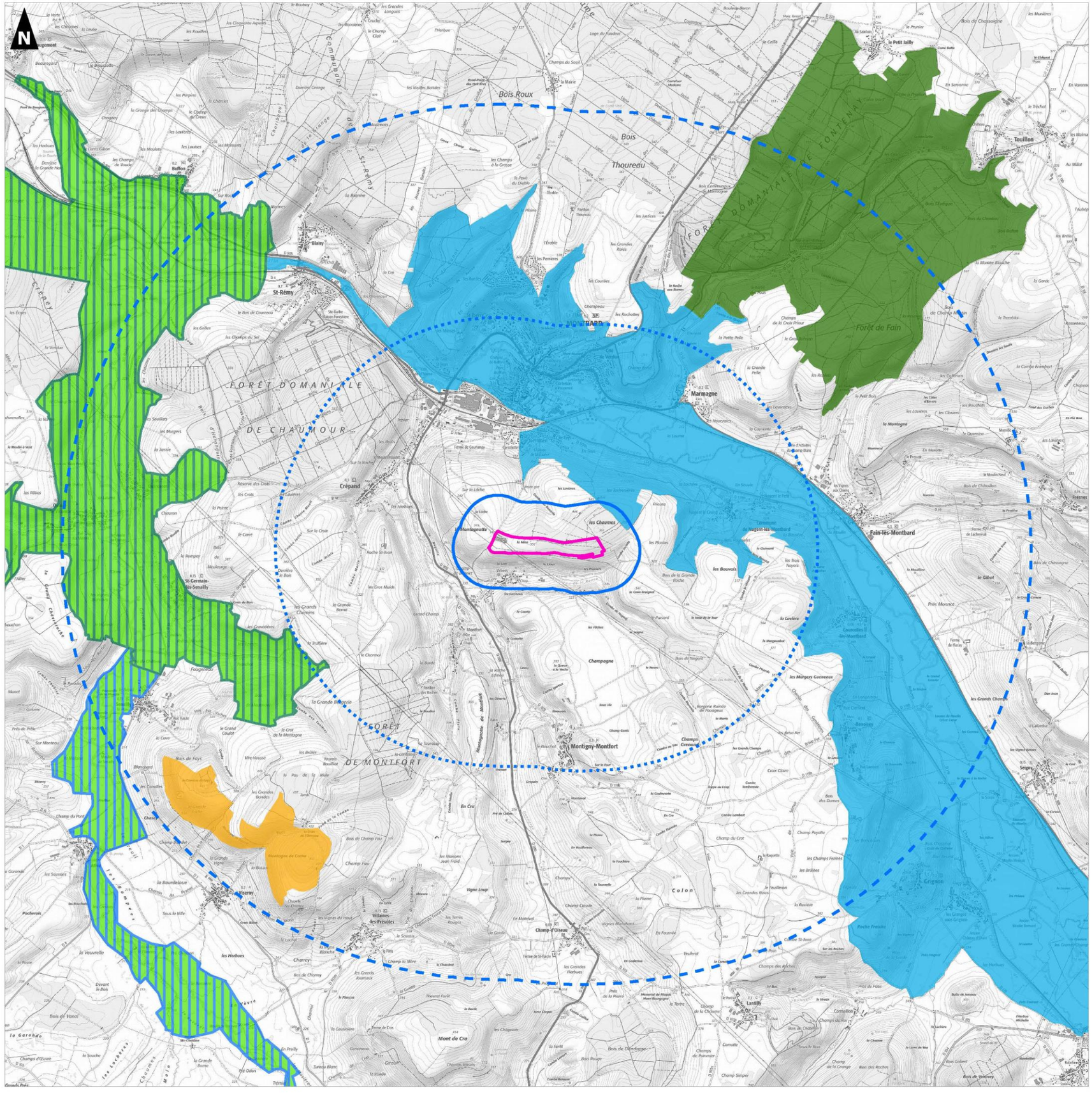
- Secteur d'étude
- Aire d'étude immédiate (500 m)
- Aire d'étude rapprochée (3 km)
- Aire d'étude éloignée (6 km)

ZNIEFF de type 1

- CONFLUENCE ARMANCON-BRENNE A BUFFON
- COTEAUX DE VISERNY
- FORET DOMANIALE ET VALLON DE FONTENAY
- VALLEE DE L'ARMANCON DE SENAILLY AU LAC DE PONT
- VALLEE DE LA BRENNE ENTRE MONTBARD ET VENAREY-LES-LAUMES

ZNIEFF de type 2

- VALLEE ET COTEAUX DE L'ARMANCON ENTRE SAINT-THIBAULT ET BUFFON



0 2 4

Kilomètres

Réalisation : AUDDICE, novembre 2024
Sources de fond de carte : IGN SCAN 25
Sources de données : INPN - BAYWA RE - AUDDICE, 2024

3.2. Zones humides

Un diagnostic de zone humide a été réalisé par le bureau d'études AUDDICE, dans le cadre de l'étude d'impact environnemental. Les principaux résultats du diagnostic sont rappelés ci-après.

Définition juridique

L'article L.211-1 du code de l'environnement, issu de la loi n°92-3 du 3 janvier 1992, définit les zones humides comme des « *terrains exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre, de façon permanente ou temporaire ; la végétation quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année* ».

L'article R211-108 du code de l'environnement précise que les critères à prendre en compte pour la définition des zones humides sont relatifs « *à la morphologie des sols liée à la présence prolongée d'eau d'origine naturelle et à la présence éventuelle de plantes hygrophiles. Celles-ci sont définies à partir de listes établies par région biogéographique […] La délimitation des zones humides est effectuée à l'aide des cotes de crue ou de niveau phréatique, ou des fréquences et amplitudes des marées, pertinentes au regard des critères relatifs à la morphologie des sols et à la végétation définis au I.* »

Au niveau international, la définition des zones humides est donnée par la Convention de Ramsar. Les zones humides entendues au sens de la Convention de Ramsar, sont : « des étendues de marais, de fagnes, de tourbières ou d'eaux naturelles ou artificielles, permanentes ou temporaires, où l'eau est stagnante ou courante, douce, saumâtre ou salée, y compris des étendues d'eau marine dont la profondeur à marée basse n'excède pas six mètres ».

Deux types de zones humides

- Zone humide fonctionnelle : c'est une zone marquée par la présence de végétation hygrophile. Elle assure une ou des fonctions spécifiques à ces milieux qui sont : la régulation hydraulique, biogéochimique et/ou écologique. Elle est à préserver dans le plan local d'urbanisme.
- Zone humide altérée : c'est une zone qui a perdu une partie de ses fonctions à la suite d'aménagements anthropiques (drains, remblais, mise en culture...). Néanmoins, elle reste une zone humide au titre du code de l'environnement.

Les zones humides présentent un intérêt écologique particulièrement important. Elles sont une zone de transition entre les milieux terrestre et aquatique et abritent des espèces à fortes valeurs patrimoniales.

3.2.1. Données bibliographiques

Plusieurs sources proposent des cartes de zones humides potentielles ou avérées à différentes échelles.

3.2.1.1. Zones à Dominantes Humides (SDAGE Seine-Normandie)

Dans le cadre **du Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux** (SDAGE) du bassin Seine-Normandie, les enveloppes des zones à dominante humide ont été cartographiées au 1/50 000ème. Dans le SDAGE 2010-2015, différents milieux humides ont été identifiés par photo-interprétation. Le SDAGE 2022-2027 fournit une prélocalisation des zones humides issue d'une modélisation.

Ces recensements n'ont pas de portée réglementaire directe sur le zonage ainsi délimité. Ils permettent néanmoins de signaler la **présence potentielle d'une zone humide sur la zone d'étude.** Il convient, dès lors qu'un projet d'aménagement ou qu'un document de planification est à l'étude, que les données du SDAGE soient actualisées et complétées à une échelle adaptée au projet.

D'après les documents du SDAGE Seine-Normandie 2022-2027, le site d'étude n'est pas situé dans une Zone à Dominantes Humides (ZDH).

3.2.1.2. Prélocalisation des zones humides (DREAL Bourgogne-Franche-Comté)

La DREAL Bourgogne rassemble des cartographies de zones humides potentielles (ZHP) issues de modélisation et agrégation de différents travaux, permettant de définir des secteurs à forte probabilité de zones humides. Le caractère humide au titre de la loi sur l'eau n'y est pas certifié à 100%. Cette donnée est aujourd'hui assez ancienne et date de 2009. Ce recensement n'a pas de portée réglementaire directe sur le territoire ainsi délimité. Il permet néanmoins de signaler la présence potentielle d'une zone humide.

D'après la prélocalisation des ZHP de la DREAL Bourgogne, le site d'étude n'est pas situé dans une zone humide potentielle.

3.2.1.3. Pôle Milieux Humides de Bourgogne-Franche-Comté

Depuis 2017 un pôle milieux humides de Bourgogne-Franche-Comté est né de la fusion des deux programmes milieux humides existants portés par les CEN de Bourgogne et de Franche-Comté. Le Pôle Milieux Humides de Bourgogne-Franche-Comté compile ainsi les données de divers inventaires des zones humides existants sur le territoire régional.

D'après les données du Pôle Milieux Humides, le secteur d'étude n'est pas situé dans une zone humide avérée.

Projet agrivoltaïque de Montigny-Montfort (21)

Etude d'impact sur l'environnement

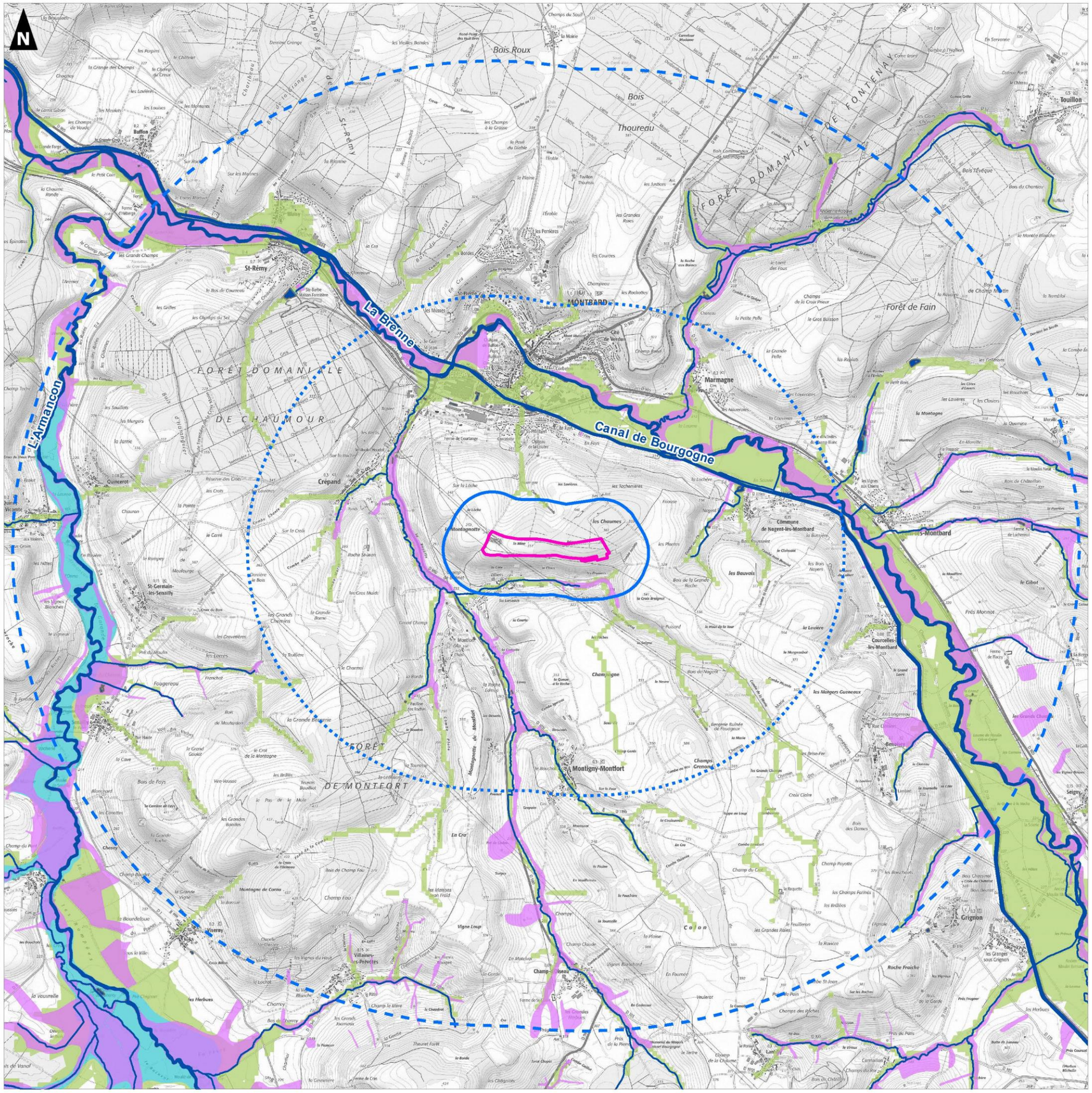
Réseau hydrographique et zones humides

Aires d'étude
- Secteur d'étude
- Aire d'étude immédiate (500 m)
- Aire d'étude rapprochée (3 km)
- Aire d'étude éloignée (6 km)

Réseau hydrographique
- Cours d'eau
- Plan d'eau

Zones humides
- Milieu humide inventorié

Potentialité de présence de milieux humides (SDAGE 2022-2027)
- Forte
- Assez forte



0 2 4

Kilomètres

Réalisation : AUDDICE, novembre 2024
Sources de fond de carte : IGN SCAN 25
Sources de données : DREAL BFC - AESN - BAYWA RE - AUDDICE, 2024

3.2.2. Investigation de terrain : le diagnostic zone humide réalisé au sein de l'étude

L'Arrêté du 24 juin 2008 modifié, conforté par la loi n°2019-773 en date du 24 juillet 2019, explicite les critères de définition et de délimitation des zones humides. Conformément à cette réglementation, une zone humide est caractérisée soit par :

- La présence d'habitats caractéristiques (listés dans l'Arrêté) ;
- La présence d'espèces floristiques caractéristiques (idem) ;
- La présence d'un sol caractéristique de zone humide (idem).

L'arrêté liste également des habitats naturels dits « pro-parte », pour lesquels, en cas d'absence d'espèce floristique caractéristique, le seul moyen de discrimination est la réalisation de sondages pédologiques afin de détecter la présence d'un sol hydromorphe (caractéristique de zone humide). Les habitats non listés dans cet arrêté ne sont pas considérés comme des zones humides.

Un diagnostic des zones humides a été mené sur le site d'étude. Il a reposé sur l'évaluation des trois critères : pédologiques, floristiques et habitats.

Le critère habitat n'a pas mis en avant la présence d'habitat caractéristique de zone humide. De même, la caractérisation des placettes de végétation sur les habitats dits « pour partie » ne révèle pas la présence de zone humide. Enfin, les sondages pédologiques n'indiquent pas non plus la présence de sol humide.

4. CLIMAT

4.1. Le climat de la Côte d'Or

Le climat de la Côte-d'Or est de type océanique à tendance semi-continentale :

- L'influence océanique se traduit par des pluies fréquentes en toute saison et un temps changeant.
- L'influence semi-continentale se traduit par des hivers froids avec des chutes de neige relativement fréquentes et des étés plus chauds que sur les côtes avec, à l'occasion, de très violents orages avec parfois de la grêle voire des débuts de tornades. L'amplitude thermique annuelle est parmi les plus élevées de France : 18 °C entre le mois le plus chaud et le mois le plus froid, contre 15 °C à Paris.

Ce caractère atypique est particulièrement propice à la culture de la vigne sur la côte d'Or. L'influence océanique garantit un apport en eau modéré mais régulier, ainsi qu'une douceur printanière favorable à la floraison. Forts de l'influence semi-continentale, les étés sont propices à la maturation, du fait des fortes chaleurs en journée, entrecoupées de nuits fraîches.

4.2. Etude climatique du secteur

La station climatique de référence est celle de Châtillon-sur-Seine, située à 32 km au Nord-Est du secteur d'étude.

4.2.1. Les précipitations

- **Les précipitations passées**

Les précipitations annuelles moyennes sont de 833 mm. Entre le plus sec et le plus humide des mois, l'amplitude des précipitations est de 22 mm. Le nombre de jours de pluie par mois varie de 9 à 14. Il y a en moyenne 24 jours par an de précipitations supérieures à 10 mm quotidiens.

Illustration 25 : Précipitations extraites de la fiche climatologique de Châtillon-sur-Seine (21)

	Janv.	Fev.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juill.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	**Année**
Précipitations (mm)	**68**	**59**	**62**	**62**	**76**	**67**	**67**	**62**	**68**	**81**	**79**	**81**	**833**
Jours de pluie (≥ 1mm)	12	12	11	10	11	10	9	9	9	12	12	14	**130**

Statistiques établies sur la période 1991−2020

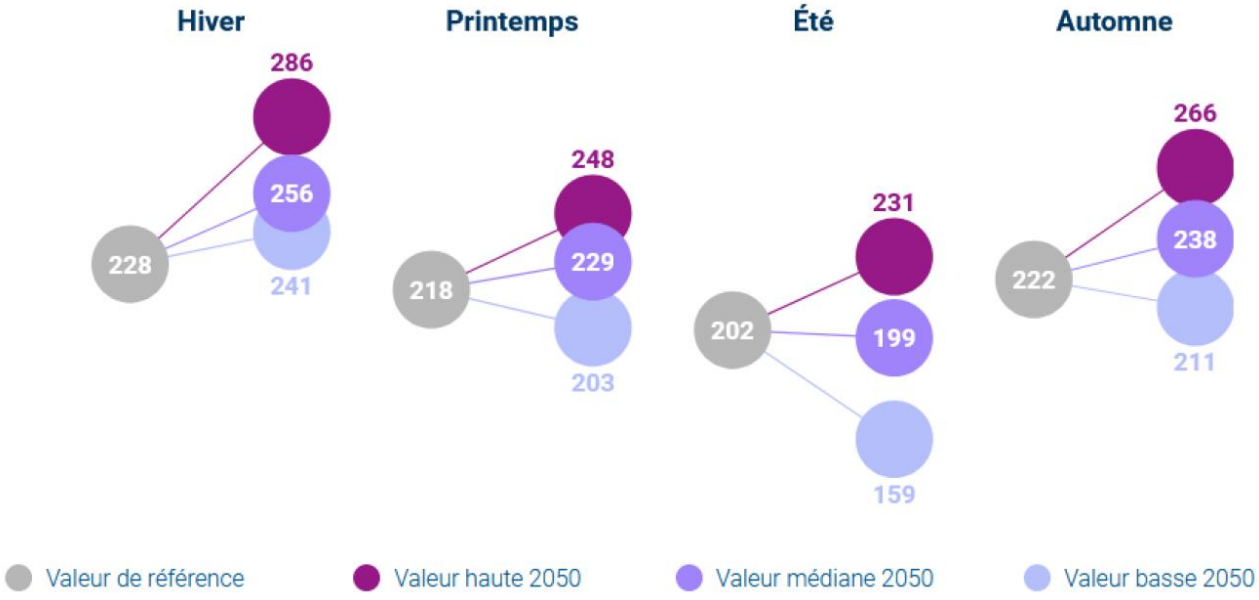
- **Les précipitations futures**

A l'échelle de la France, les cumuls annuels de précipitations évoluent peu d'ici 2050, mais une légère baisse en été et une légère hausse en hiver sont cependant probables sur la majorité du pays.

En Bourgogne, les précipitations ont augmenté sur la période 1959-2009. L'évolution des sécheresses ne montre pas de tendance marquée. Les précipitations annuelles devraient peu évoluer au XXIe siècle, mais des contrastes saisonniers devraient apparaître. Les sols devraient s'assécher à la fin du XXIe siècle en toute saison.

Pour la commune de Montigny-Montfort, le graphe ci-dessus représente, saison par saison, l'évolution probable des cumuls de précipitations entre le climat récent et celui attendu au milieu du XXIe siècle :

Evolution du cumul des précipitations par saison (en mm)



4.2.2. Les températures

- **Les températures passées**

La température moyenne à est de 10,8 °C. Elle varie au cours de l'année de 16,2 °C. Le mois de Juillet est le plus chaud de l'année avec 19,3 °C de moyenne. Janvier est le mois le plus froid de l'année, avec 3,1 °C.

Illustration 26 : Températures extraites de la fiche climatologique de Châtillon-sur-Seine (21)

	Janv.	Fev.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juill.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	**Année**
Température moyenne (°C)	**3,1**	**3 ,7**	**6,8**	**9,6**	**13,4**	**17**	**19,3**	**19,2**	**15,2**	**11,5**	**6,6**	**3,8**	**10,8**
Température minimale (°C)	-0,1	-0,3	1,5	3,5	7,2	10,5	12,5	12,4	9,1	6,8	3,1	0,8	**5,6**
Température maximale (°C)	6,2	7,8	12	15,7	19,6	23,4	26	25,9	21,3	16,1	10,2	6,8	**15,9**

Statistiques établies sur la période 1991−2020

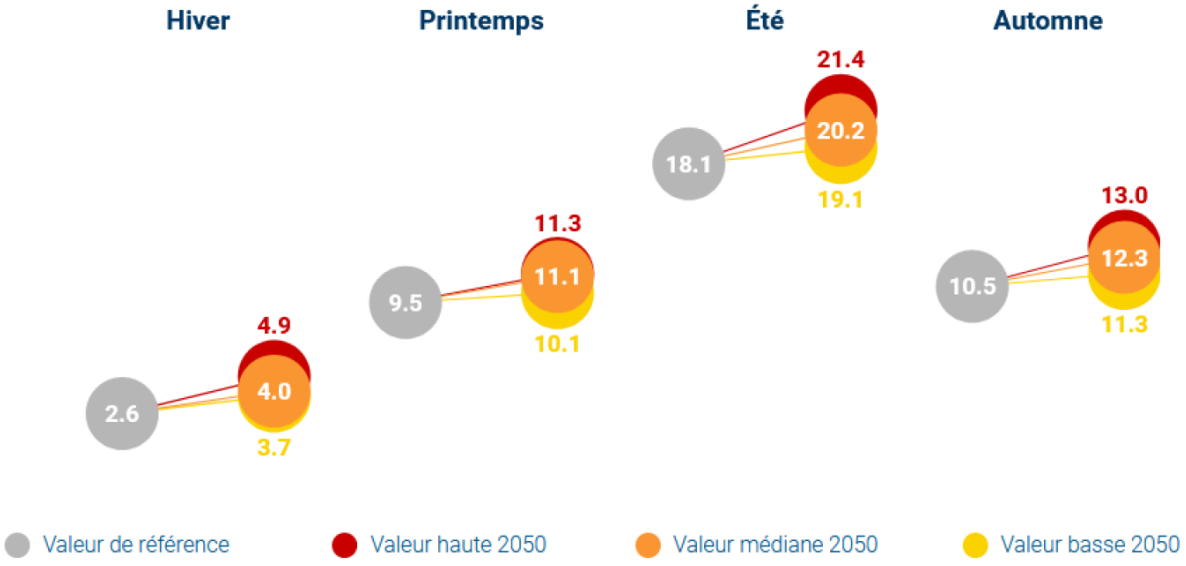
- **Les températures futures**

A l'échelle de la France, la température moyenne annuelle pourra augmenter de plus de 2 °C d'ici le milieu du XXIe siècle par rapport au climat récent, ce réchauffement étant plus marqué l'été que l'hiver.

En Bourgogne, les températures moyennes ont augmenté de plus de 0,3°C par décennie sur la période 1959-2009. Le réchauffement s'accentue depuis les années 1980. Il est plus marqué au printemps et en été. Le réchauffement va se poursuivre au cours du XXIe siècle. Selon le scénario de fortes émissions, il pourrait dépasser 4,7°C en moyenne annuelle en fin de siècle par rapport à la période 1976-2005. La diminution du nombre de jours de gel et l'augmentation du nombre de journées chaudes va se poursuivre. [40]

Pour la commune de Montigny-Montfort, le graphe ci-dessous représente, saison par saison, l'évolution de la température moyenne entre le climat récent et celui attendu au milieu du XXIe siècle :

Evolution des températures moyennes par saison (en °C)



4.2.3. Les vents

En Côte d'Or, les vents dominants proviennent du Sud-Ouest ou du Nord.

La moyenne annuelle de vitesse du vent est de 10 km/h. Il y a en moyenne chaque année 36 jours avec rafales de plus de 58 km/h (16m/s) et une grosse demi-journée avec rafales de plus de 100 km/h (28m/s). Les rafales maximales de vent ont atteint 158 km/h en août 2006.

Données sur les vents, extraites de la fiche climatologique de Châtillon sur Seine (21)

	Janv.	Févr.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Année
La rafale maximale de vent (m/s)									Records établis sur la période du 01-01-1981 au 03-09-2023				
	33	33.1	30	29	24.2	32	38	44	24	28	29	41	**44**
Date	02-2003	10-2009	25-1988	01-1994	09-2021	05-1985	27-2013	17-2006	11-1993	20-1986	23-1984	26-1999	**2006**
Vitesse du vent moyenné sur 10 mn (moyenne en m/s)													
	3.3	3.3	3.2	2.9	2.6	2.5	2.6	2.4	2.5	2.9	3	3.4	**2.9**
Nombre moyen de jours avec rafales													
>= 16 m/s	4.4	3.9	4.0	3.1	1.9	1.9	2.3	1.7	1.3	2.8	3.2	5.2	**35.6**
>= 28 m/s	0.1	0.2	.	0.0	.	.	0.1	0.1	.	.	.	0.1	**0.7**

16 m/s = 58 km/h, 28 m/s = 100 km/h

4.2.4. L'ensoleillement

L'insolation moyenne, relevée à la station météo de Châtillon sur Seine, sur la période 1994-2020, est de 1 792 heures par an.

Durée d'insolation, moyenne en heures, station de Chatillon sur Seine (1994-2020)

Janv.	Fev.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juill.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	**Année**
67	90	148	183	201	229	235	215	176	121	72	57	**1792**

Selon la méthode de calcul PV.GIS, l'irradiation annuelle reçue est d'environ 1 444 kWh/m²/an sur le site d'implantation avec une inclinaison de 35° pour une orientation plein Sud.

4.2.5. Coefficients de Montana

Les coefficients de Montana de la station de Chatillon-sur-Seine ont été retenus. Les coefficients sont basés sur les statistiques de la période de 1998 – 2021. Les coefficients a et b correspondent à des pluies d'une durée de 6 minutes à 6 heures.

La fiche des coefficients de Montana de la station de Chatillon-sur-Seine est présentée en Annexe 2 (données publiques issues de la base de données climatologiques de Météo France).

5. LES RISQUES NATURELS

D'après le site internet Géorisques, édité par le ministère du Développement durable et conçu par le BRGM, la commune de Montigny-Montfort est principalement soumise au risque de mouvement de terrain et remontée de nappes.

L'exposition aux risques naturels à l'échelle communale peut être illustrée par les arrêtés de catastrophes naturelles de la commune. Il s'agit d'arrêtés interministériels qui constatent l'état de catastrophe naturelle (intensité anormalement importante d'un agent naturel). Le tableau suivant liste les arrêtés pris sur la commune de Montigny-Montfort :

Type de catastrophe	Arrêté du
Sécheresse	08/08/2006

5.1. Risques liés au sol

- **Le risque de mouvement de terrain**

Un mouvement de terrain est un déplacement d'une partie du sol ou du sous-sol. Le sol est déstabilisé pour des raisons naturelles (la fonte des neiges, une pluviométrie anormalement forte…) ou occasionnées par l'homme (déboisement, exploitation de matériaux ou de nappes aquifères…). Un mouvement de terrain peut prendre la forme d'un affaissement ou d'un effondrement, de chutes de pierres, d'éboulements, ou d'un glissement de terrain.

Le risque de mouvement de terrain est existant sur la commune de Montigny-Montfort. 2 glissements de terrain sont recensés sur la commune de Nogent-lès-Montbard, au Nord-Est du site d'étude.

Aucun mouvement de terrain n'est répertorié dans un rayon de 500 m autour du site d'étude.

- **Les carrières et les cavités souterraines**

Cinq cavités naturelles sont répertoriées dans un rayon de 3 km, sur les communes de Montigny-Montfort au Sud, Nogent-lès-Montbard à l'Est et Montbard au Nord.

Aucune cavité naturelle n'est répertoriée dans un rayon de 500 m autour du site d'étude.

- **Le risque de retrait-gonflement des argiles**

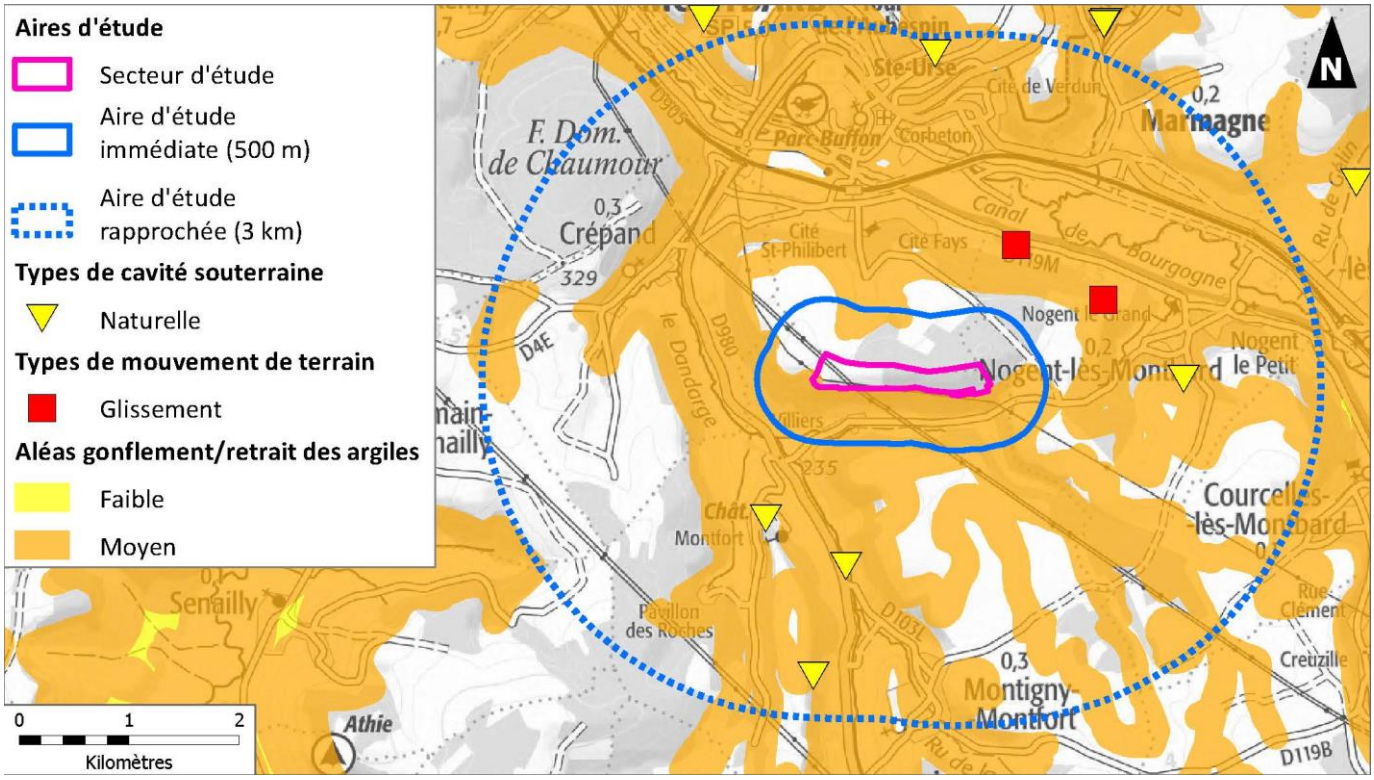
La consistance et le volume des sols argileux se modifient en fonction de leur teneur en eau :

- Lorsque la teneur en eau augmente, le sol devient souple et son volume augmente. On parle alors de « gonflement des argiles » ;
- Un déficit en eau provoquera un asséchement du sol, qui devient dur et cassant. On assiste alors à un phénomène inverse de rétractation ou « retrait des argiles ».

Le risque de retrait gonflement des argiles est modéré sur la commune de Montigny-Montfort, avec un risque maximal de 2/3 sur l'échelle réglementaire.

Sur le site envisagé, l'aléa retrait et gonflement des argiles est cependant inexistant.

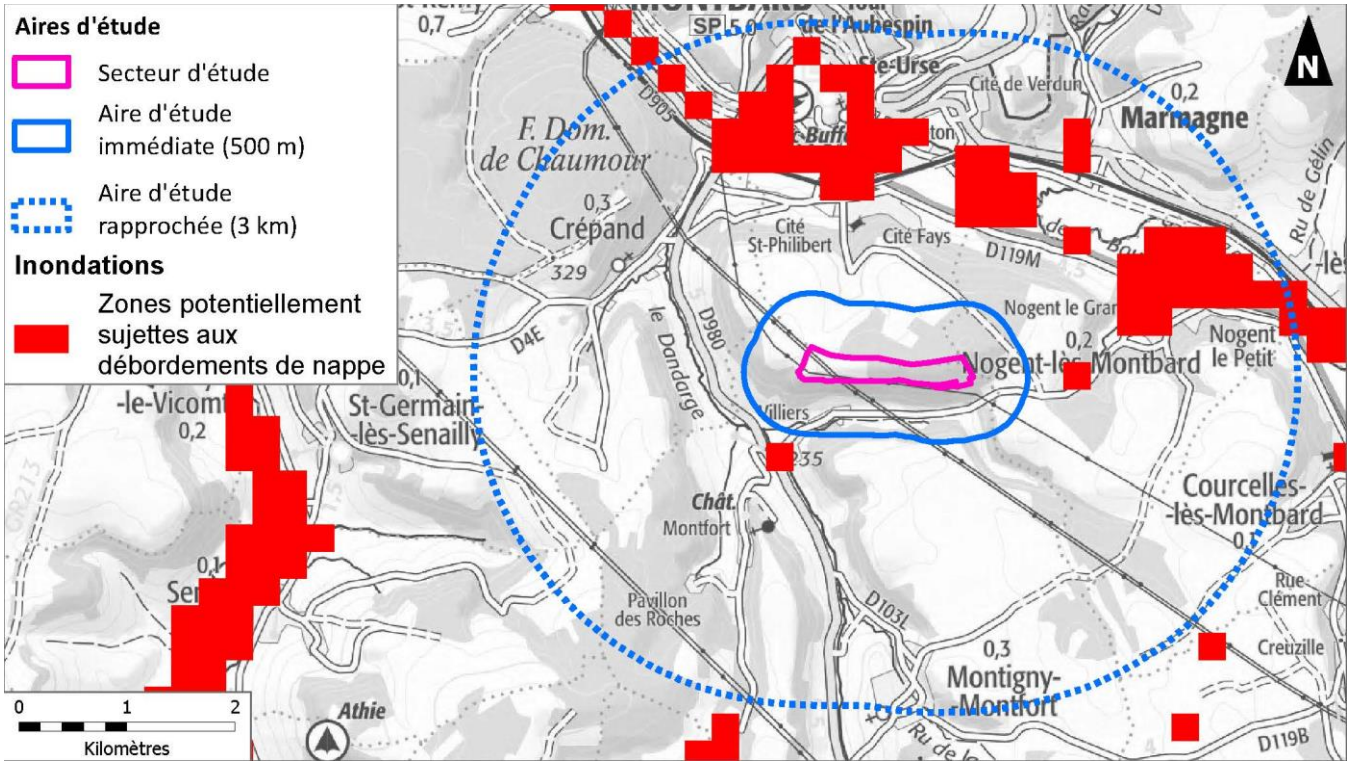
Illustration 27 : Risques géotechniques aux abords du projet
Réalisation : AUDDICE



5.2. Risques liés aux eaux

De manière générale, les inondations sont liées à des remontées de nappe, de cave ou au ruissellement des eaux pluviales sur des terres agricoles et/ou des surfaces bâties, provoquant le débordement des cours d'eau.

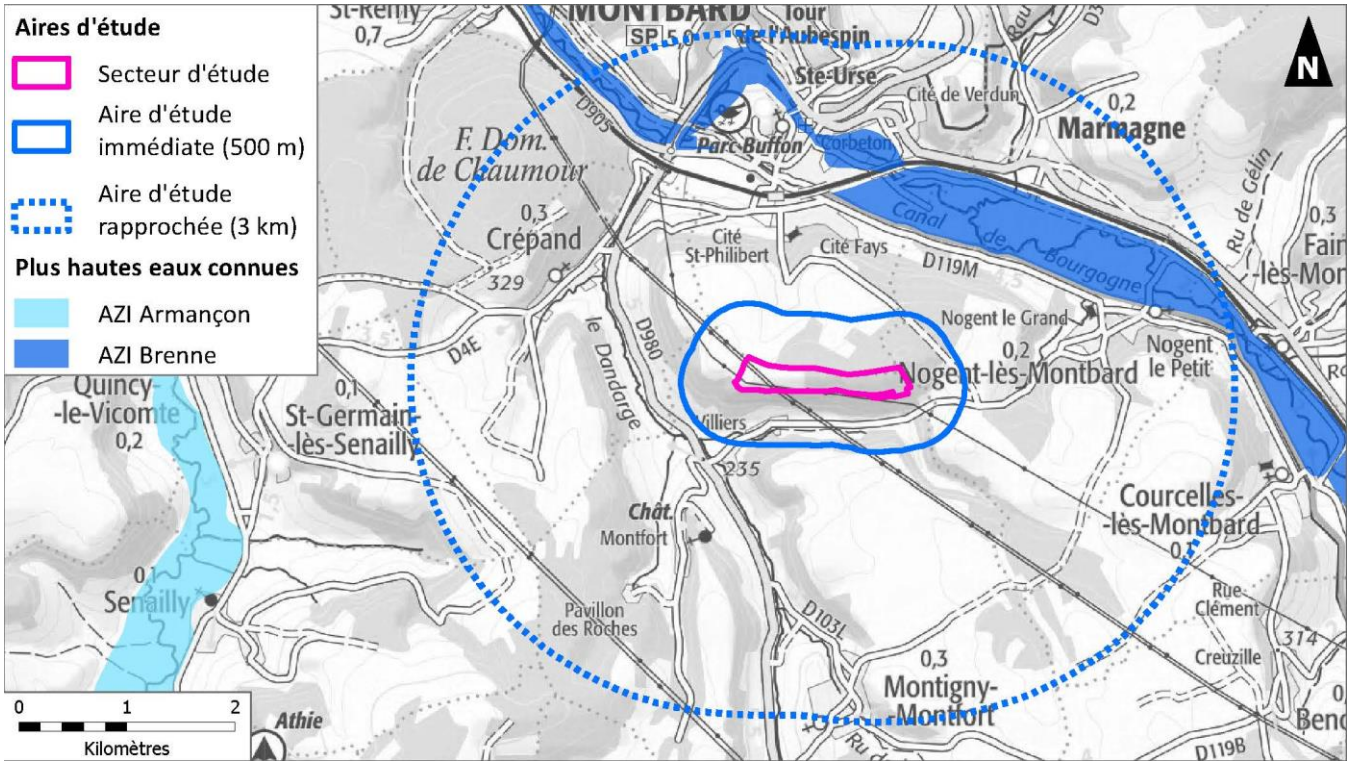
Illustration 28 : Risque d'inondation par remontée de nappe
Réalisation : AUDDICE



Situé au sommet d'un plateau, le secteur d'étude n'est pas concerné par le risque d'inondation par remontée de nappe. Ce risque est présent dans la vallée de la Brenne, en contrebas du plateau (-140 mètres de dénivelé).

La **Vallée de la Brenne** dispose d'un **Atlas des Zones Inondables (AZI),** qui vise à faciliter la connaissance des risques d'inondations par les collectivités territoriales, les services de l'État et le public. Comme présenté sur la cartographie ci-dessous, le secteur d'étude n'est pas concerné par les zones inondables de la Brenne et de l'Armançon.

Illustration 29 : AZI autour du secteur d'étude
Réalisation : AUDDICE

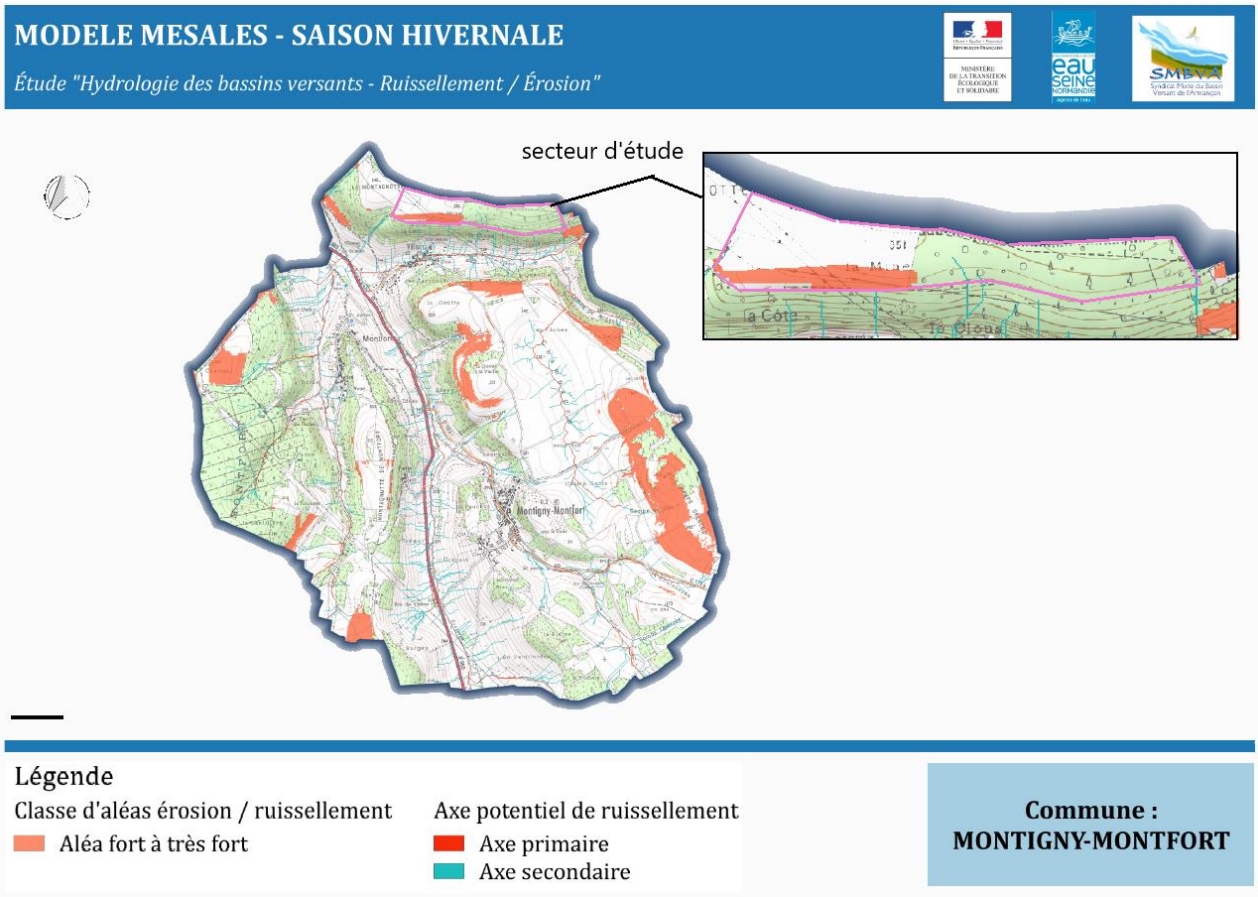


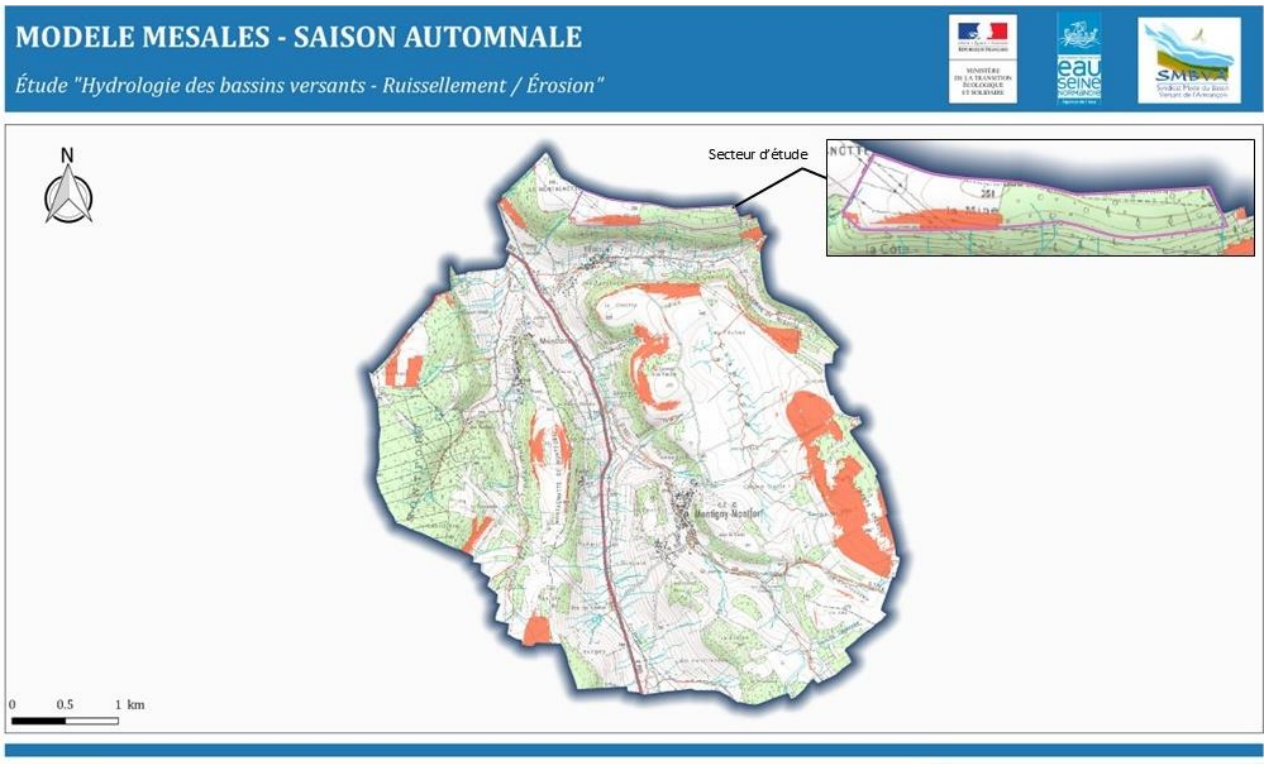
Montbard dispose d'un **plan de prévention des risques naturels prévisibles d'inondation (PPRNi)** : 5 Catastrophes Naturelles liées à ce risque sont recensées sur la commune en 2001, 2002, 2008, 2013 et 2018.

Les communes de Montigny-Montfort, Montbard et Nogent-lès-Montbard bénéficient du **programme d'actions de prévention des inondations (PAPI) de l'Armançon (2022-2024).** Les actions de ce PAPI s'articulent autour d'études de connaissance, de travaux de réduction de la vulnérabilité aux inondations, d'actions de communication, et de l'identification des champs d'expansion de crue.

Le secteur d'étude est concerné par le risque de ruissellement, comme le montre l'atlas cartographique des phénomènes de ruissellement et d'érosion sur le bassin versant de l'Armançon, établi à partir d'une étude hydrologique réalisée par le syndicat mixte sur la période 2017-2019. **Le Sud de la partie cultivée est concerné par un aléa fort à très fort en saison hivernale.** L'aléa fort à très fort est aussi présent en période automnale sur une zone un peu moins étendue. Il existe aussi des axes potentiels de ruissellement secondaire, du site vers la vallée de Villiers.

Illustration 30 : Phénomènes de ruissellement et d'érosion sur la commune de Montigny-Montfort
Source : atlas cartographique des phénomènes de ruissellement et d'érosion sur le bassin versant de l'Armançon (SMBVA)





Le projet devra démontrer sa compatibilité avec le Plan de Gestion des Risques d'Inondation (PGRI) Seine Normandie, notamment vis-à-vis de la gestion des eaux pluviales. Le PGRI 2022-2027 du bassin Seine-Normandie a été arrêté le 03/03/2022 par le préfet coordonnateur de bassin. Il est entré en vigueur le 08/04/2022, le lendemain de sa parution au Journal Officiel.

6. LES RISQUES TECHNOLOGIQUES

6.1. Risque industriel

Les installations industrielles ou agricoles qui sont susceptibles de créer des risques ou de provoquer des pollutions ou des nuisances sont soumises à la législation des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE).

Il n'y a pas d'installation classée dans un rayon de 500 m autour du site d'étude.

Il y a 8 installations classées dans un rayon de 3 km, au niveau de Montbard et de la vallée de la Brenne. Deux de ces industries sont Seveso seuil bas, les entreprises de la métallurgie Mannesmann Stainless Tubes et Framatome.

6.2. Risque transport de matières dangereuses

Le risque de transport de matières dangereuses (TMD) est consécutif à un accident qui se produit lors du transport par route, voie ferrée, voies fluviales et maritimes, de produits dangereux.

Le Dossier Départemental des Risques Majeurs (2019) indique, qu'à l'heure actuelle, le réseau fluvial n'est pas concerné par le transport de matières dangereuses. Le canal de Bourgogne passe à un kilomètre au Nord du secteur d'étude.

Concernant le réseau ferré qui passe lui aussi à un kilomètre au Nord du secteur d'étude, cette portion n'est pas considérée par le DDRM comme particulièrement à risque : sont recensés le complexe de Perrigny-Gevrey Triage et le tunnel de Blaisy Bas.

Le secteur d'étude est concerné par une canalisation souterraine de transport de gaz de la société GRTgaz de 67,7 bars qui passe à l'angle Nord-Est du site d'étude.

7. CONCLUSION

Le tableau ci-dessous synthétise les sensibilités du site d'étude vis-à-vis du projet de parc agrivoltaïque sur la commune de Montigny-Montfort.

	Domaine	Description	Analyse	Sensibilité
Milieu Physique	Géologie	Le secteur d'étude se trouve en Auxois, sur des calcaires bioclastiques perméables, sur le sommet d'un plateau.	Le sous-sol est perméable et est donc sensible aux pollutions de surface. Un projet de parc photovoltaïque n'a pas vocation à engendrer un risque de pollution. Cependant, en phase chantier, des mesures appropriées seront mises en place pour pallier un risque de pollution accidentelle.	Sensibilité faible
	Pédologie	Des sondages pédologiques ont été réalisés dans le cadre de la détermination de zone humide sur le site d'étude. Ces sondages ont permis de mettre en évidence un sol composé de cailloux calcaires dans une matrice sableuse. Les tests de perméabilité Pask réalisés sur le site d'étude ont confirmé le type de sol et ainsi mis en évidence que le sol est perméable.	Un diagnostic zone humide a été réalisé et n'a pas mis en évidence de zone humide selon le critère pédologique. La topographie plane et le sol de type sableux favorise l'infiltration.	Pas de sensibilité
	Hydrogéologie	Une masse d'eau souterraine est présente au droit du site d'étude : HG401, Marnes et Calcaires de la bordure Lias-Trias de l'Est du Morvan. La masse d'eau est libre, en bon état quantitatif et état chimique médiocre. Les pressions constatées sont liées aux nitrates diffus, d'origine agricole.	La communication possible entre les eaux de pluie et les masses d'eau souterraine peut être une source de dégradation de sa qualité en cas de pollution accidentelle. Le type d'activité autorisé dans la zone du projet, concernant les panneaux photovoltaïques, n'est pas de nature à générer une pollution pouvant atteindre le sous-sol.	Sensibilité faible
	Hydrologie	Aucun cours d'eau n'est présent au droit du site. Le cours d'eau le plus proche est à 300 m du site. Le site est favorable à l'infiltration des eaux.	La distance entre le site d'étude et les cours d'eau les plus proches rend peu probable une pollution accidentelle des cours d'eau. Comme précisé précédemment, l'activité n'est pas de nature à engendrer une pollution quelconque. Le projet n'est pas de nature à entraîner une imperméabilisation significative du sol. Il n'engendrera donc pas d'augmentation significative des coefficients de ruissellements et donc du volume d'eau ruisselé.	Sensibilité faible
Milieu naturel	Natura 2000	Aucune zone Natura 2000 n'a été recensée sur le site d'étude. La zone Natura 2000 la plus proche est à 8 km du site.	Une pollution de ces zones écologiques spécifiques est peu probable du fait de leur éloignement avec le site d'étude.	Pas de sensibilité
	ZNIEFF	Aucune ZNIEFF n'a été recensée sur le site d'étude. Cependant, six sont recensées dans un rayon de 5 km.		
	Zone humide	Aucune zone humide n'est recensée au droit ou à proximité immédiate du site d'étude		
	ENS	Aucun espace naturel sensible n'a été recensé sur le site d'étude.		
Risques naturels	Inondation	Aucun PPRi n'est présent sur la commune. Le site d'étude n'est pas en zone inondable. D'après une étude hydrologique réalisée par le SMBVA, le Sud du site est concerné par un aléa ruissellement en période automnale et hivernale. Le site d'étude n'est pas concerné par le risque remontée de nappes.	En l'absence de PPRi, le risque inondation est négligeable sur le site d'étude. Le risque de ruissellement devra tout de même être pris en compte.	Sensibilité modérée
	Risques liés au sol	Le site d'étude n'est pas concerné par le risque de retrait-gonflement des argiles, mouvement de terrain et cavités souterraines	Non concerné	Pas de sensibilité
Risques technologiques	Risque industriel	Aucun site SEVESO, ni aucun site industriel en activité susceptible de générer un risque n'est recensé dans un rayon de 500 m autour du site d'étude	En l'absence d'activité industriel, le niveau de risque au droit du site d'étude est négligeable.	Pas de sensibilité
	Transport de matières dangereuses	Une canalisation de gaz est recensée en limite Nord-Est du site d'étude	La présence de la canalisation de matières dangereuses aux abords du site du projet devra être prise en compte dans l'élaboration du projet, et particulièrement en phase travaux.	Sensibilité modérée

II. ETAPE DU PROJET DE MONTIGNY-MONTFORT – VOLUME DE L'OPERATION

Le débit de pointe sera calculé pour chaque étape du projet. Celui-ci sera évalué sur l'ensemble des bassins versants concernés en fonction de l'occupation des sols.

Cette étude s'appuie également sur la doctrine eaux pluviales du département de la Côte d'Or.

La doctrine eaux pluviales est un guide permettant le cadrage et l'aide pour l'élaboration des dossiers Loi sur l'Eau dans divers départements dans le cas des opérations d'urbanisation ou d'aménagements soumis à procédure de déclaration ou d'autorisation au titre de la rubrique 2.1.5.0 ''rejet d'eaux pluviales''.

Dans cette analyse hydraulique, il a été retenu une occurrence trentennale pour le calcul des débits de pointe. Cette occurrence a été retenue afin de répondre à la règlementation du SAGE Armaçon, qui exige une maîtrise des eaux pluviales pour une pluie d'occurrence trentennale.

Ces calculs sont effectués à l'aide des **coefficients de Montana** de la station de Châtillon-sur-Seine (21), sur la période de 1998 à 2021 établis par Météo France, ces coefficients sont fournis en Annexe 2 (données publiques issues de la base de données climatologiques de Météo France).

Les coefficients de ruissellement ont été définis à l'aide du tableau BOURRIER, des connaissances internes au bureau d'étude et de la doctrine sur la gestion des eaux pluviales :

Illustration 31 : Coefficient de ruissellement en fonction de l'utilisation des sols, du relief et de la nature des terrains
Source : BOURRIER, 1997 modifié

Occupation des sols	Morphologie	Pente (%)	Terrain sableux à crayeux	Terrain limoneux à argileux	Terrain argileux compact
Bois	Plat	< 1	0,01	0,01	0,06
	Moyen	1 à 5	0,03	0,10	0,15
	Ondulé	> 5	0,05	0,15	0,20
Pâturage	Plat	< 1	0,02	0,05	0,10
	Moyen	1 à 5	0,08	0,15	0,20
	Ondulé	> 5	0,10	0,28	0,30
Culture	Plat	< 1	0,05	0,10	0,15
	Moyen	1 à 5	0,12	0,25	0,35
	Ondulé	> 5	0,15	0,35	0,45

1. CALCUL DU DEBIT DE POINTE A L'ETAT INITIAL

Dans le cadre de ce projet, les coefficients de ruissellement ont été retenus en fonction de l'occupation des sols en présence (sur chacun des bassins versants concernés) :

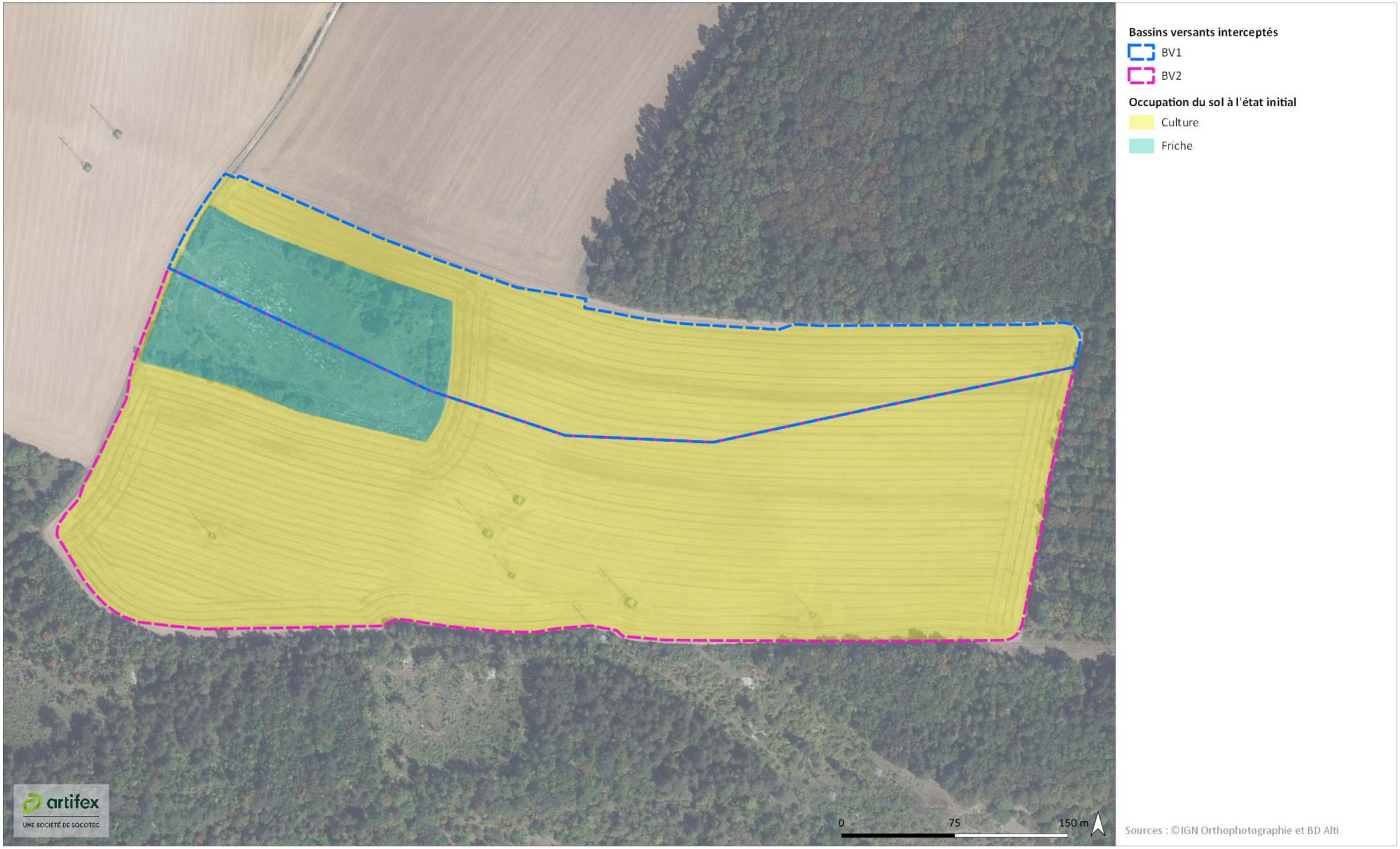
- Pour une pente de 1 à 5 % avec un terrain limoneux à argileux.

A l'état initial, le site du projet est occupé par de la culture et de la friche (cf. paragraphe I.1.2 en page 19). Les coefficients de ruissellement choisis sont les suivants :

- Culture : 0,25 ;
- Friche : 0,12.

L'illustration en page suivante présente l'occupation du sol des bassins versants interceptés à l'état initial.

Illustration 32 : Occupation des sols à l'état initial
Réalisation : ARTIFEX 2025



Le temps de concentration est défini comme le temps nécessaire à une particule d'eau pour parcourir le plus long chemin hydraulique depuis la limite du bassin jusqu'à l'exutoire. De nombreuses formules permettent de calculer le temps de concentration sur un bassin versant, ici une moyenne de résultat de sept formules a été utilisée (Turraza, Cemagref, Ventura, Aviation, Kirpich, Ven Te Chow, Sogreah).

L'intensité de la pluie correspond à une hauteur d'eau par unité de temps pour une période de retour donnée et un espace défini. Elle varie en fonction de la configuration du bassin versant (temps de concentration noté Tc) et des coefficients de Montana (a et b). Elle est calculée par la formule suivante :

$$I(t) = a \times Tc^{-b}$$

La **surface active** d'un projet correspond au produit de sa surface réelle par son coefficient de ruissellement moyen, elle permet d'exprimer les surfaces imperméabilisées (et ses variations en fonction des aménagements réalisés) à l'échelle d'un bassin versant.

Le calcul du débit de pointe est réalisé en utilisant la méthode rationnelle. Il s'agit du modèle le plus adapté dans le cadre de ce type de projet.

A l'état initial, les résultats obtenus sont les suivants :

Surface - bassin versant 1 - Etat actuel		
Occupation des sols	**Surface (m²)**	**Coefficient de ruissellement**
Culture	31 886	0,25
Friche	9 827	0,12
Total / Moyenne	**41 713**	**0,22**
Surface active	**9 151**	**m²**

Formule rationnelle

Débit trentennal - Etat actuel - bassin versant 1		
Surface	4,1713	ha
Coefficient de ruissellement	0,22	
Temps de concentration	16,75	min
Intensité	91,14	mm/h
Résultats		
Débit de pointe	**232**	**l/s**

Surface - bassin versant 2 - Etat actuel		
Occupation des sols	**Surface (m²)**	**Coefficient de ruissellement**
Culture	93 075	0,25
Friche	9 785	0,12
Total / Moyenne	**102 860**	**0,24**
Surface active	**24 443**	**m²**

Formule rationnelle

Débit trentennal - Etat actuel - bassin versant 2		
Surface	10,286	ha
Coefficient de ruissellement	0,24	
Temps de concentration	20,23	min
Intensité	79,44	mm/h
Résultats		
Débit de pointe	**540**	**l/s**

A l'état initial, le coefficient de ruissellement moyen est de 0,22 pour une surface totale de 41 713 m² sur le bassin versant 1, et de 0,24 pour une surface de 102 860 m² sur le bassin versant 2.

Le débit de pointe à l'état initial, pour une pluie d'occurrence trentennale est estimé à 232 l/s sur le bassin versant 1 (Nord) et 540 l/s sur le bassin versant 2 (Sud).

2. CALCUL DU DEBIT DE POINTE EN PHASE CHANTIER

Lors de la réalisation des travaux, il est considéré, pour le calcul du coefficient de ruissellement, que la terre sera à nue sur l'ensemble de la zone de travaux et que les aménagements auront été réalisés en simultané (pieux, poste, pistes, etc.). Il s'agit de **la situation la plus défavorable** dans le cadre de la réalisation d'un parc agrivoltaïque.

La « zone de chantier » correspond à l'emprise du projet à l'intérieur de la clôture. Le coefficient de ruissellement retenu est de 0,3.

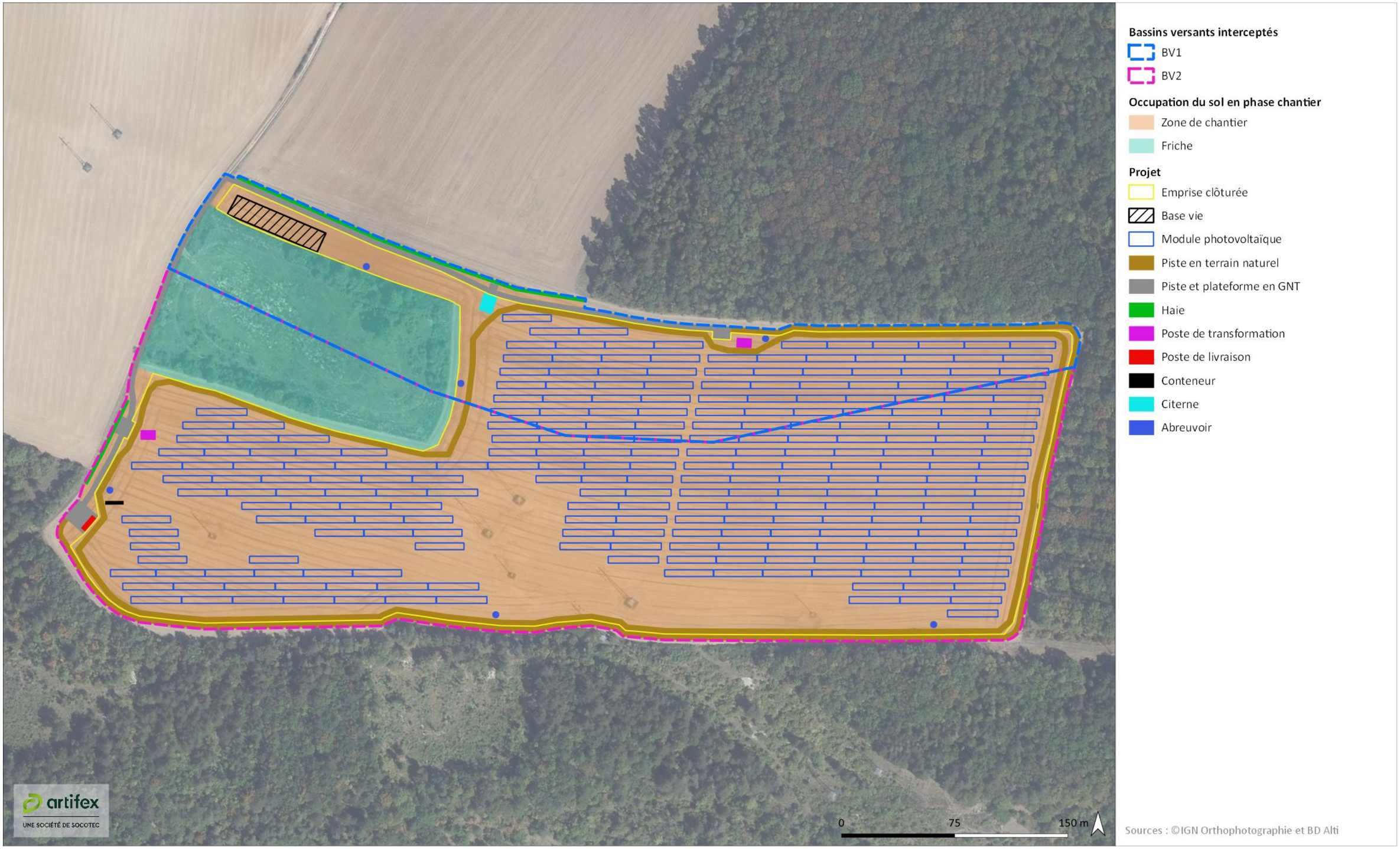
Les postes de transformation, le poste de livraison, la citerne incendie, le conteneur et les abreuvoirs représentent des surfaces imperméabilisées, ainsi le coefficient de ruissellement choisi est de 1.

Deux types de pistes seront créées. Les pistes légères seront en terre, et réalisées sans aucun apport de matériau puisqu'il s'agira du sol existant sur site. Elles auront un coefficient de ruissellement de 0,30. Les pistes lourdes et les plateformes seront en GNT et auront un coefficient de ruissellement de 0,40. Le type de matériaux utilisé pour l'ensemble des pistes de ce projet n'est pas considéré comme de la surface imperméabilisée.

On peut également noter la présence d'une base vie temporaire durant le chantier.

L'illustration de l'occupation du sol à l'état chantier est présente en page suivante.

Illustration 33 : Occupation des sols à l'état chantier
Réalisation : ARTIFEX 2025



A l'état chantier, les résultats obtenus sont les suivants :

Surface - bassin versant 1 - Etat chantier		
Occupation des sols	Surface (m²)	Coefficient de ruissellement
Friche	9 827	0,12
Zone de chantier	25 299	0,30
Base vie	900	0,40
Surface en GNT	1 988	0,40
Piste en TN	2 910	0,30
Haie	615	0,10
Poste de transformation	19	1,00
Citerne	104	1,00
Abreuvoir	51	1,00
Total / Moyenne	**41 713**	**0,26**
Surface active	**11 033**	**m²**

Formule rationnelle

Débit trentennal - Etat chantier - bassin versant 1		
Surface	4,1713	ha
Coefficient de ruissellement	0,26	
Temps de concentration	16,26	min
Intensité	93,16	mm/h
Résultats		
Débit de pointe	**286**	**l/s**

Surface - bassin versant 2 - Etat chantier		
Occupation des sols	Surface (m²)	Coefficient de ruissellement
Friche	9 785	0,12
Zone de chantier	82 388	0,30
Surface en GNT	1 186	0,40
Piste en TN	9 210	0,30
Haie	155	0,10
Poste de livraison	36	1,00
Poste de transformation	19	1,00
Abreuvoir	51	1,00
Conteneur	30	1,00
Total / Moyenne	**102 860**	**0,28**
Surface active	**29 280**	**m²**

Formule rationnelle

Débit trentennal - Etat chantier - bassin versant 2		
Surface	10,286	ha
Coefficient de ruissellement	0,28	
Temps de concentration	19,66	min
Intensité	81,13	mm/h
Résultats		
Débit de pointe	**660**	**l/s**

A l'état chantier, le coefficient de ruissellement moyen est de 0,26 pour une surface totale de 41 713 m² sur le bassin versant 1, et de 0,28 pour une surface de 102 860 m² sur le bassin versant 2.

Le débit de pointe à l'état chantier, pour une pluie d'occurrence trentennale est estimé à 286 l/s sur le bassin versant 1 (Nord) et 660 l/s sur le bassin versant 2 (Sud).

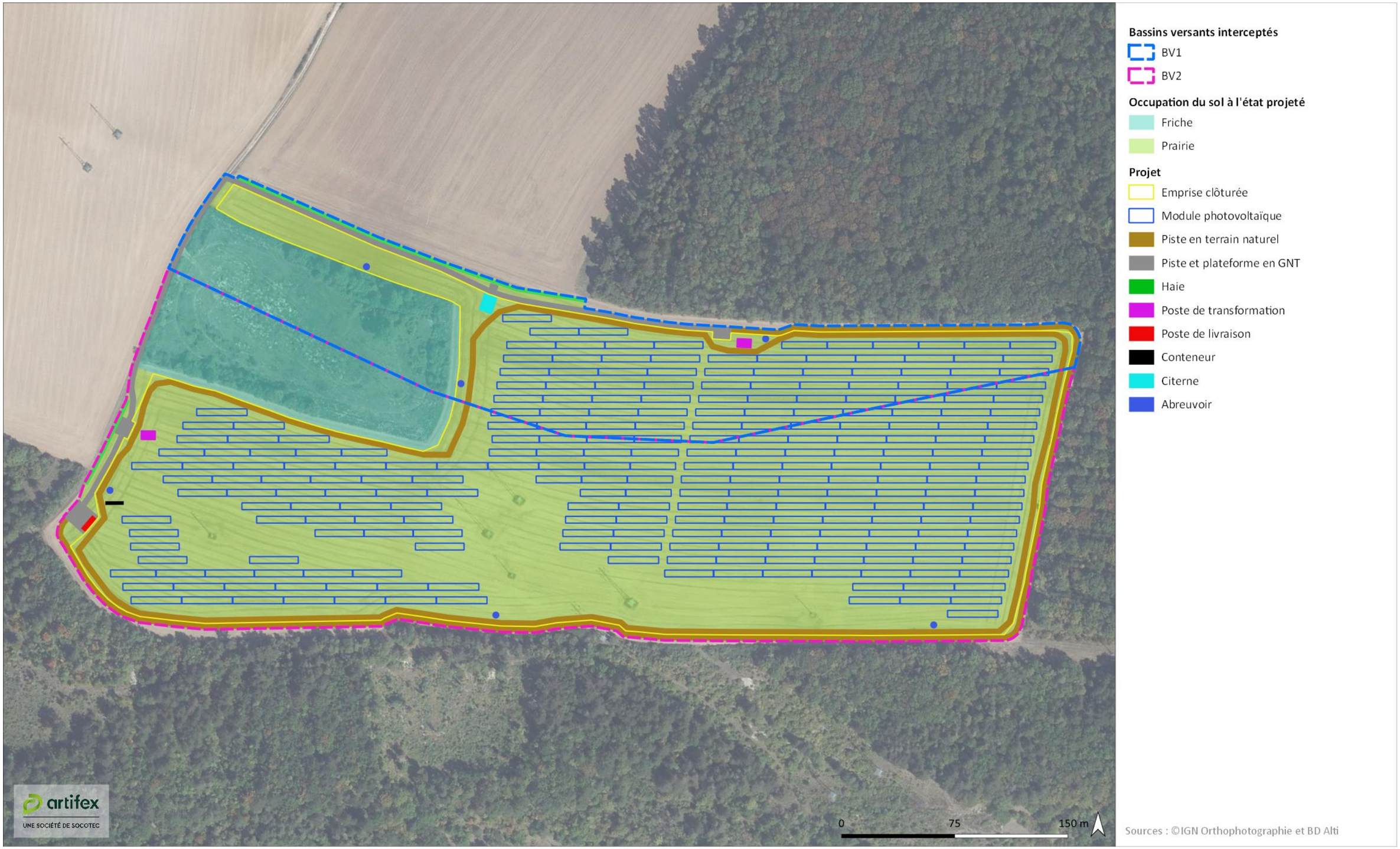
3. CALCUL DU DEBIT DE POINTE EN PHASE EXPLOITATION

Le coefficient de ruissellement a été calculé afin d'évaluer l'incidence à long terme du projet. Lors de la phase d'exploitation, l'ensemble des installations du projet auront été créées. La végétation sous les structures photovoltaïques sera une prairie de pâturage.

Le coefficient de ruissellement retenu pour la prairie de pâturage est de 0,15.

L'illustration de l'occupation du sol à l'état projeté est présente en page suivante.

Illustration 34 : Occupation des sols à l'état projeté
Réalisation : ARTIFEX 2025



A l'état projeté, les résultats sont les suivants :

Surface - bassin versant 1 - Etat projeté		
Occupation des sols	Surface (m²)	Coefficient de ruissellement
Friche	9 827	0,12
Prairie	25 299	0,15
Piste en GNT	1 988	0,40
Piste en TN	2 910	0,30
Haie	615	0,10
Poste de transformation	19	1,00
Citerne	104	1,00
Abreuvoir	51	1,00
Total / Moyenne	**40 813**	**0,17**
Surface active	**6 878**	**m²**

Formule rationnelle

Débit trentennal - Etat projeté - bassin versant 1		
Surface	4,1713	ha
Coefficient de ruissellement	0,17	
Temps de concentration	17,37	min
Intensité	88,77	mm/h
Résultats		
Débit de pointe	**173**	**l/s**

Surface - bassin versant 2 - Etat projeté		
Occupation des sols	Surface (m²)	Coefficient de ruissellement
Friche	9 785	0,12
Prairie	82 388	0,15
Surface en GNT	1 186	0,40
Piste en TN	9 210	0,30
Haie	155	0,10
Poste de livraison	36	1,00
Poste de transformation	19	1,00
Abreuvoir	51	1,00
Conteneur	30	1,00
Total / Moyenne	**102 860**	**0,16**
Surface active	**16 921**	**m²**

Formule rationnelle

Débit trentennal - Etat projeté - bassin versant 2		
Surface	10,286	ha
Coefficient de ruissellement	0,16	
Temps de concentration	21,25	min
Intensité	76,66	mm/h
Résultats		
Débit de pointe	**361**	**l/s**

A l'état projeté, le coefficient de ruissellement moyen est de 0,17 pour une surface totale de 41 713 m² sur le bassin versant 1, et de 0,16 pour une surface de 102 860 m² sur le bassin versant 2.

Le débit de pointe à l'état projeté, pour une pluie d'occurrence trentennale est estimé à 173 l/s sur le bassin versant 1 (Nord) et 361 l/s sur le bassin versant 2 (Sud).

4. CONCLUSION

Le tableau suivant reprend l'ensemble des valeurs calculées aux différentes étapes du projet.

Synthèse - bassin versant 1 - Occurrence trentennale			
Paramètre	**Etat actuel**	**Etat chantier**	**Etat projeté**
Surface active (m²)	9151	11033	6878
Coefficient de ruissellement	0,22	0,26	0,17
Débit de pointe (l/s) T = 30 ans	232	286	173

Synthèse - bassin versant 2 - Occurrence trentennale			
Paramètre	**Etat actuel**	**Etat chantier**	**Etat projeté**
Surface active (m²)	24443	29280	16921
Coefficient de ruissellement	0,24	0,28	0,16
Débit de pointe (l/s) T = 30 ans	540	660	361

Ces tableaux démontrent que la phase chantier est la plus impactante sur les deux bassins versants interceptés par le projet de parc agrivoltaïque. **La phase exploitation diminue les débits de pointe** sur les deux bassins versants interceptés par rapport à l'état initial.

III. INCIDENCES DE L'OPERATION SUR LES MILIEUX ET LES USAGES

L'étude d'incidence ci-dessous portera uniquement sur les thématiques présentant une sensibilité vis à vis du projet. Ainsi les thématiques dont la sensibilité est nulle ou faible ne seront pas étudiées.

1. LE SOL

1.1. Topographie

Le parc agrivoltaïque se place sur un site à la topographie plane et homogène, caractérisée par des pentes faibles allant de 2 à 3 %.

Aucun terrassement ou décapage n'est donc nécessaire à la mise en place du parc agrivoltaïque.

La fixation des installations photovoltaïques au sol se fera par l'intermédiaire de pieux battus. Leur mise en place pourra s'adapter à la topographie locale, sans mise en œuvre de terrassement supplémentaire.

D'autre part, les pistes seront en terre ou empierrées avec de la grave compactée. Leur mise en place ne nécessitera pas de terrassement complémentaire.

La mise en place de prairies sous les panneaux ne nécessite pas de modification de la topographie.

Le parc agrivoltaïque a un impact négligeable (IMP1) sur la topographie locale.

1.2. Modification de l'état de surface du sol

1.2.1. En phase chantier

Dans le cadre de la mise en place du parc agrivoltaïque de Montigny-Montfort, la **fixation des structures** se fera par l'intermédiaire de pieux, système peu invasif et ne nécessitant aucun décapage. Ainsi, le sol sous-jacent ne sera pas modifié par l'implantation des structures photovoltaïques.

En ce qui concerne la création des **pistes de circulation** du parc agrivoltaïque, les pistes internes et la majorité des pistes externes (longueur cumulée de 3 030 mètres) seront des pistes en terre réalisées sans aucun apport de matériau. Une partie des pistes externes (650 mètres) sera renforcée par un revêtement en gravier compacté, ainsi que les plateformes et l'aire d'aspiration. Les terres végétales pourront être décapées sur quelques centimètres au droit des chemins en terrain naturel.

Par la suite, un rouleau sera passé sur les pistes pour les compacter et un semi pourra être réalisé si nécessaire, pour maintenir un couvert végétal au droit des pistes. Le terrain naturel décapé sera régalé sur site.

Les terres végétales ne seront pas décapées sur le reste de l'emprise projet.

Les locaux techniques (2 postes de transformation, 1 poste de livraison, 1 conteneur, 1 citerne) et les 6 abreuvoirs seront réalisés sur une surface d'environ 310 m² soit environ 0,2 % de la surface du projet.

Globalement, l'impact du chantier du projet sur l'état de surface du sol (IMP2) est faible.

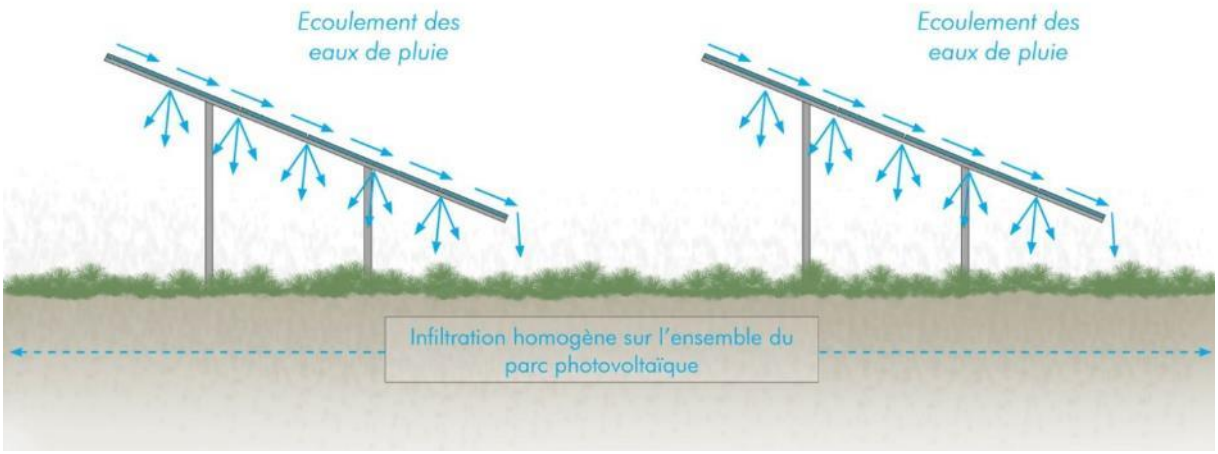
1.2.2. En phase exploitation

Une fois le site aménagé, la modification de l'état de surface du sol se manifeste par son érosion, essentiellement liée à :

- La topographie : une topographie plane est propice à une infiltration des eaux, tandis que les modelés présentant des pentes engendrent des ruissellements des eaux météoriques et donc une érosion du sol ;
- La constitution de la couche supérieure du sol : un sol recouvert de végétation est moins disposé à être érodé. En effet, la végétation permet de ralentir les ruissellements qui entrainent un déplacement des particules du sol vers les points bas, le long des pentes.

D'autre part, l'écoulement de l'eau à la surface des modules associé à la chute libre de l'eau peut engendrer un **effet « splash »** (érosion d'un sol nu provoqué par l'impact des gouttes d'eau). Ce phénomène s'accompagne d'un déplacement des particules et d'un tassement du sol, à l'origine d'une dégradation très localisée de la structure du sol et de la formation d'une pellicule de battance (légère croûte superficielle). Cet effet disparaît en présence d'une strate de végétation.

Illustration 35 : Comportement des écoulements des eaux pluviales sur les panneaux photovoltaïques
Réalisation : ARTIFEX



Dans le cas de ce projet, la faible pente du terrain et la perméabilité élevée du sol au droit du projet sont favorables à l'infiltration des eaux pluviales.

Aucun défrichement n'est prévu dans le cadre du projet. La parcelle en culture sera transformée en prairie de pâturage ovin. Ainsi, en phase d'exploitation, le couvert végétal sera continu, ce qui favorise l'infiltration des eaux.

Ainsi, l'impact du projet de parc agrivoltaïque de Montigny-Montfort sur l'état de surface du sol (IMP3) durant la phase d'exploitation est faible.

1.3. Imperméabilisation du sol

1.3.1. En phase chantier

Dans le cadre de la mise en place du parc agrivoltaïque de Montigny-Montfort, deux types de pistes seront créées. Les pistes légères seront en terre, et réalisées sans aucun apport de matériau. Elles auront une surface totale de 12 120 m². Les pistes lourdes et les plateformes seront en GNT et auront une surface de 2 831 m². Ce type de revêtement permet l'infiltration des eaux dans le sol.

Les pistes de circulation, ainsi que les plateformes du parc agrivoltaïque ne seront pas à l'origine d'une imperméabilisation du sol, mais seulement d'une modification du coefficient de ruissellement de ces surfaces.

L'installation des bâtiments techniques et des abreuvoirs sera à l'origine d'une imperméabilisation totale :

- **2 postes de transformation**, d'une surface unitaire de 18,9 m² ;
- **1 poste de livraison**, d'une surface au sol de 36 m² ;

- **1 réserve incendie**, d'une surface de 104 m² ;
- **1 conteneur technique** d'une surface de 29 ,9 m² ;
- **6 abreuvoirs,** d'une surface unitaire de 17 m².

Une imperméabilisation temporaire est à noter avec la mise en place d'une base vie durant la phase chantier.

La surface imperméabilisée par la mise en place du parc agrivoltaïque de Montigny-Montfort représente 310 m², soit environ 0,2 % de l'emprise totale du parc.

L'impact du projet de parc agrivoltaïque de Montigny-Montfort sur l'imperméabilisation du sol est faible (IMP4) en phase chantier.

1.3.2. En phase d'exploitation

Lors de la phase d'exploitation, les panneaux mis en place auront une **surface projetée au sol d'environ 3,6 ha sur toute l'enceinte clôturée.**

L'exploitation du parc agrivoltaïque n'engendre pas de modification du réseau hydrique, car il ne constitue pas une surface imperméabilisée à proprement parler : il s'agit d'une surface aérienne sur laquelle l'eau s'écoule sur les panneaux et passe dans les interstices entre les modules et entre les rangées de panneaux, comme présenté sur l'Illustration 35 en page 63.

L'impact de la présence de panneaux photovoltaïques peut être négligeable sur un terrain totalement plat et végétalisé. Le site d'implantation du parc agrivoltaïque de Montigny-Montfort présente une faible pente d'environ 2 à 3 % sur l'ensemble du site du projet. A l'état projeté, le terrain sera couvert d'une **strate herbacée** de type prairial, destiné à du pâturage ovin. Des **haies de 2,5 m de large** seront aménagées à l'extérieur de la clôture, sur un linéaire d'environ 300 m. Le couvert végétal continu à l'état projeté favorisera donc l'infiltration des eaux. Ainsi, le projet ne modifiera que très peu le système actuel et les eaux seront infiltrées ou ruisselleront vers le réseau hydrographique.

De plus, d'après les différents retours d'expérience, il a été observé un **développement homogène de la végétation** sous les panneaux sur les installations en cours d'exploitation, ce qui confirme le fait que les panneaux ne sont pas à l'origine d'une imperméabilisation du sol.



Reprise végétale sous les panneaux photovoltaïques
Source : ARTIFEX

L'impact du projet de parc agrivoltaïque de Montigny-Montfort sur l'imperméabilisation du sol (IMP5) est faible en phase d'exploitation.

2. EAU

2.1. Incidence quantitative

2.1.1. En phase chantier

Les incidences quantitatives du projet sur les eaux superficielles et souterraines sont liées à l'imperméabilisation du site lors de la phase chantier, ce qui peut réduire l'infiltration et modifier le régime d'écoulement des eaux.

Lors de la **phase chantier**, l'installation des locaux techniques (poste de transformation, poste de livraison, conteneur, citerne) et des abreuvoirs entraineront une imperméabilisation négligeable par rapport à la surface totale du projet (environ 0,2 %).

Ces surfaces imperméabilisées seront réparties sur l'ensemble du projet. Elles n'engendreront pas de modification significative du régime d'écoulement des eaux.

On peut également noter la présence d'une base vie temporaire durant le chantier.

La **modification du couvert végétal** lors de la phase chantier se traduit par une augmentation temporaire du coefficient de ruissellement des bassins versants interceptés. En effet, bien qu'aucun défrichement ne soit prévu, la circulation répétée des engins engendrera une baisse temporaire du couvert végétal, et donc une augmentation du débit de pointe au sein des bassins versants interceptés.

En limitant l'emprise au sol des bâtiments et en créant des pistes non imperméabilisées, les écoulements existants sur le site du projet seront peu impactés.

D'autre part, une modification du régime d'écoulement des eaux peut être liée à des travaux sur le sol. Or, aucun travaux de terrassement d'envergure pouvant être à l'origine d'une modification de la topographie locale, et donc des écoulements, n'est prévue.

Le site retenu pour le projet présente une topographie plane et un sol perméable, ce qui favorise l'infiltration des eaux. Ces paramètres ne sont pas de nature à générer des ruissellements importants lors d'épisodes pluvieux intenses.

La surface étudiée reste les deux bassins versants identifiés, ce qui représente environ 14 ha.

Par conséquent, la variation entre l'état initial et la phase chantier au niveau de chaque bassin versant intercepté par le projet est présentée ci-dessous :

Synthèse des résultats obtenus pour chaque bassin versant intercepté entre l'état actuel et l'état chantier

Synthèse - BV 1 - Actuel vs chantier			
Paramètre	**Etat actuel**	**Etat chantier**	**Variation**
Surface active (m²)	9151	11048	22%
Coefficient de ruissellement	0,22	0,26	
Débit de pointe (l/s) T = 30 ans	232	286	

Synthèse - BV 2 - Actuel vs chantier			
Paramètre	**Etat actuel**	**Etat chantier**	**Variation**
Surface active (m²)	24443	29305	21%
Coefficient de ruissellement	0,24	0,28	
Débit de pointe (l/s) T = 30 ans	540	661	

Pour rappel, ces calculs sont réalisés selon l'hypothèse la plus défavorable en phase chantier, c'est-à-dire une terre mise à nu sur l'ensemble du projet suite au passage répété des engins de chantier, couplé à une installation simultanée de l'ensemble des aménagements imperméabilisants.

La durée de la phase chantier est estimée de 3 à 6 mois.

Les tableaux de synthèse ci-dessus permettent de constater une augmentation des trois paramètres sur les deux bassins versants interceptés, reflétant les aménagements créés. Ainsi, la surface active, le coefficient de ruissellement, et le débit de pointe sont augmentés et ce pour l'occurrence trentennale.

Par principe, les eaux s'écoulent naturellement ou s'infiltrent. Ces débits seront donc répartis sur la totalité du site et non concentrés en un seul et même point de rejet. Le site sera capable d'accepter en partie ces variations, notamment grâce à la capacité d'infiltration élevée du sol (cf. Perméabilité du terrain en p. 26).

L'incidence du projet en phase chantier sur la modification du régime d'écoulement des **eaux est modérée (IMP6)**.

Le SAGE Armançon préconise une gestion des eaux pluviales à la source, et encourage une occupation du sol et des aménagements favorables à l'infiltration des eaux pluviales. Dans le cadre du projet de parc agrivoltaïque de Montigny, des mesures seront mises en place afin de conserver la strate herbacée en phase chantier et de favoriser l'infiltration naturelle des eaux à la parcelle. L'infiltration sera facilitée par la faible pente du terrain (2,6 % sur le bassin versant 1 et 2,9 % sur le bassin versant 2) et la perméabilité élevée du sol. Ainsi, une gestion naturelle des eaux de ruissellement est privilégiée et aucun ouvrage de rétention des eaux ne sera mis en place.

2.1.2. En phase d'exploitation

Une fois la phase de chantier terminée, la culture sera remplacée par une prairie permanente sous les panneaux. La surface active du site s'en trouvera diminuée, ainsi que le débit de pointe du projet.

Lors de la **phase d'exploitation**, aucune imperméabilisation supplémentaire ne sera réalisée.

Dans ces conditions, il n'est pas prévu de collecter les eaux issues de chaque module mais plutôt de les laisser ruisseler depuis le module jusqu'au sol afin de favoriser l'infiltration naturelle.

Un ruissellement naturel est privilégié.

La variation entre l'état initial et la phase d'exploitation est présentée ci-dessous pour les deux bassins versants interceptés par le projet :

Synthèse des résultats obtenus sur chaque bassin versant intercepté entre l'état actuel et l'état projeté

Synthèse - BV 1 - Actuel vs projeté			
Paramètre	**Etat actuel**	**Etat projeté**	**Variation**
Surface active (m²)	9151	6868	-25%
Coefficient de ruissellement	0,22	0,17	
Débit de pointe (l/s) T = 30 ans	232	173	

Synthèse - BV 2 - Actuel vs projeté			
Paramètre	**Etat actuel**	**Etat projeté**	**Variation**
Surface active (m²)	24443	16936	-32%
Coefficient de ruissellement	0,24	0,16	
Débit de pointe (l/s) T = 30 ans	540	361	

En phase d'exploitation, les débits de pointe des deux bassins versants interceptés par le projet sont inférieurs à ceux estimés à l'état initial. Cette diminution des débits de pointe est due au remplacement de la culture par une prairie de pâturage en phase exploitation.

L'impact de la phase d'exploitation du parc agrivoltaïque de Montigny-Montfort sur les débits d'eaux pluviales (IMP7) est positif.

2.2. Incidence qualitative

2.2.1. En phase travaux

Les incidences de la phase de chantier sur la qualité des sols, des eaux superficielles et souterraines concernent essentiellement les pollutions accidentelles dues au risque de déversement de produits de type huiles ou hydrocarbures. Ces zones à risque sont localisées au niveau du stockage d'hydrocarbure potentiel et au niveau des bains d'huiles des transformateurs.

Les flux de polluants éventuellement dégagés lors de cette phase seraient toutefois peu importants : des mesures spécifiques devront cependant être adoptées en phase de chantier afin de réduire ces risques de pollution (cf. Partie 8).

Le soulèvement de matières en suspension lors de la phase de chantier peut survenir par les quelques opérations de terrassement, bien que superficielles, et par la circulation des engins. Leur transport sera notable lors des événements pluvieux importants du fait de la présence de pentes favorisant les écoulements. La conservation d'un couvert végétal hors de la zone de travaux permettra toutefois de limiter considérablement la mobilisation de matières en suspension lors de ces évènements pluvieux.

L'impact potentiel du chantier sur la qualité des eaux superficielles et souterraines (IMP8) est modéré.

2.2.2. En phase exploitation

En condition normale d'exploitation, il n'y a pas de risque de pollution sur un parc photovoltaïque. En effet, la technologie envisagée, ainsi que les divers composants des installations photovoltaïques n'apportent aucun flux polluant et ne renferment aucune substance nocive :

- Les modules sont composés de silicium (SiO_2) pur, qui est un composé naturel,

- Les structures de montage au sol en acier ne sont pas corrosives à l'eau.

Ainsi, les seules sources polluantes sont identifiées au niveau des bains d'huile des transformateurs. Ceux-ci sont équipés d'un réservoir de rétention permettant de contenir l'ensemble du fluide polluant.

Ponctuellement, pour des travaux d'entretien, un employé pourra intervenir. Dans ce cadre, un véhicule sera présent sur site, ainsi que du matériel d'entretien (équipements électriques principalement). Des égouttures d'hydrocarbures peuvent être engendrées par ces véhicules.

Les panneaux photovoltaïques seront nettoyés manuellement à l'eau, sans ajout de détergent ou autre produit.

Le projet agrivoltaïque permettra la transition d'une activité agricole de culture à une activité agricole de pâturage ovin sur les parcelles du projet. Le pâturage mis en place sous les panneaux photovoltaïques sera réalisé sans amendements minéraux ni traitements phytosanitaires. L'activité agricole limitera l'utilisation d'engins agricoles et ainsi, d'essence puisqu'il s'agira d'une activité de pâturage uniquement. Ainsi, le projet contribuera à réduire l'apport de phytosanitaires diffus, identifié comme pression significative sur la masse d'eau superficielle « Ruisseau le Dandarge ».

A noter que durant la phase d'exploitation d'un parc agrivoltaïque, aucune pollution n'est présente. De plus, le respect des critères de bon état écologique est vérifié grâce au suivi environnemental mis en place (MS1 en partie 8).

L'impact d'une pollution des eaux et des sols durant la phase d'exploitation (IMP9) est faible.

2.3. Erosion

2.3.1. En phase travaux

La topographie du site d'étude est favorable à l'infiltration. Les eaux météoriques seront principalement captées par le sol.

L'incidence potentielle sur l'érosion des sols en phase chantier **(IMP10) est faible.**

2.3.2. En phase exploitation

Les eaux pluviales tomberont directement sur le sol et sur les panneaux photovoltaïques et s'écouleront naturellement au sol, avant de s'infiltrer.

De plus, durant la phase d'exploitation, un couvert végétal sera maintenu sous les panneaux photovoltaïques et aucune imperméabilisation supplémentaire n'est envisagée.

L'incidence de l'érosion des sols par effet splash sur le projet **(IMP11) sera faible**.

3. SYNTHESE DES IMPACTS BRUTS

Pour conclure sur les incidences du projet de Montigny-Montfort sur le site d'étude, le tableau suivant synthétise les impacts explicités en partie ci-dessus :

Domaine d'application	Code	Description	Impact	Mesures à appliquer
Sol	IMP1	Topographie	Nul	
	IMP2	Modification de l'état de surface du sol en phase chantier	Faible	
	IMP3	Modification de l'état de surface du sol en phase d'exploitation	Faible	
	IMP4	Imperméabilisation du sol en phase chantier	Faible	
	IMP5	Imperméabilisation du sol en phase d'exploitation	Faible	
Eau	IMP6	Incidence quantitative sur le débit des eaux pluviales en phase chantier	Modéré	Oui (MR3)
	IMP7	Incidence quantitative en phase d'exploitation	Positif	
	IMP8	Incidence qualitative sur les eaux en phase chantier	Modéré	Oui (MR1, MR2, MR3)
	IMP9	Incidence qualitative sur les eaux en phase d'exploitation	Faible	
	IMP10	Incidence sur l'érosion en phase chantier	Faible	
	IMP11	Incidence sur l'érosion en phase d'exploitation	Faible	

IV. MESURES PREVUES

Les impacts nécessitant l'application de mesures d'évitement, de réduction et/ou de compensation ont été identifiés dans la partie précédente.

*La **Séquence Eviter, Réduire, Compenser (ERC)** présentée ci-après doit permettre d'appliquer des mesures adaptées sur les impacts négatifs (impacts modérés présentés en page précédente), afin que ceux-ci puissent être évalués comme acceptables pour l'environnement.*

A noter que **des mesures d'évitement du projet ont été appliquées dès le choix d'implantation du parc agrivoltaïque**, à l'issue de la détermination des principaux enjeux. Ces mesures sont présentées dans l'étude d'impact environnemental.

Les fiches suivantes permettent de décrire les mesures de réduction des impacts résiduels :

MR 1 : Réduction du risque de pollution

MR 2 : Bonnes pratiques de circulation en phase chantier

MR 3 : Réduction du ruissellement des eaux pluviales

MR 1 : REDUCTION DU RISQUE DE POLLUTION

Codification THEMA de la mesure	R2.1d - Dispositif préventif de lutte contre une pollution				
Thématique environnementale	Milieux naturels	Paysage	Milieu physique	Milieu humain	Risques
	-	-	*Sols et Eaux*	-	-
Phase de mise en place de la mesure	Phase chantier		Phase d'exploitation		

Objectif à atteindre

Réduire l'impact suivant :

- IMP 8 : Incidence qualitative sur les eaux en phase chantier

Description et mise en œuvre

Pour la mise en place du parc agrivoltaïque, les pistes seront réalisées dès le début du chantier, afin de centraliser les déplacements des engins et de réduire la mise à nu des terrains.

A noter que **les travaux seront limités autant que possible en cas de forts épisodes pluvieux** afin de limiter le soulèvement des particules fines.

Une pollution accidentelle durant la phase chantier, due à une éventuelle fuite d'huile ou d'hydrocarbures des engins de chantier, doit être prise en compte.

La mise en place de cette mesure passe en priorité par la définition de l'**emprise chantier**. Il s'agit de la zone au sein de laquelle l'ensemble des opérations de chantier sera réalisé :

- Travaux de construction du parc,
- Stockage d'hydrocarbures,
- Circulation et stationnement des engins,
- Ravitaillement en carburant des véhicules.

La création de l'emprise chantier conditionne la mise en œuvre des points suivants :

Mise en place d'une base vie

La base vie du chantier sera pourvue d'un bloc sanitaire. Les eaux usées devront être stockées puis prises en charge par un récupérateur agréé.

Une zone dédiée au parking des véhicules du personnel sera mise en place dans l'emprise chantier, à proximité de la base vie.

Stockage de produits de types huiles et hydrocarbures

Tout stockage d'un liquide susceptible de créer une pollution des eaux ou des sols est associé à une capacité de rétention dont le volume est au moins égal à 100 % de la capacité du réservoir (Arrêté du 30 juin 1997). Lorsque le stockage est constitué exclusivement en récipients de capacité unitaire inférieure ou égale à 250 litres, la capacité de rétention peut être réduite à 20 % de la capacité totale des fûts associés sans être inférieure à 1000 litres ou à la capacité totale lorsqu'elle est inférieure à 1000 l.

Le stockage d'hydrocarbures sur le site durant la phase chantier se fera dans une **cuve étanche équipée d'un bac de rétention, ou avec une rétention intégrée,** permettant de recueillir un volume au moins équivalent à celui stocké.

Les transformateurs à bain d'huile (sans pyralène) seront également équipés de bac de rétention. **Tous les autres produits polluants seront interdits sur le site.**

Engins de chantier, entretien et ravitaillement

Seuls les engins nécessaires aux opérations en cours sur le chantier seront présents sur le site. Les engins nécessaires à la phase de chantier seront **régulièrement entretenus**. Les opérations d'entretien des engins seront effectuées sur des aires adaptées dans un atelier à l'extérieur du site.

Le ravitaillement des engins en bord à bord sera favorisé.

Utilisation d'un kit anti-pollution

En cas de pollution accidentelle en dehors de plateformes sécurisées, les zones contaminées seront rapidement traitées et purgées. Un stock de sable ainsi que des kits anti-pollution seront mis à disposition sur le site. Un protocole d'information du personnel sera mis en place.

Les produits récupérés en cas d'accident devront être considérés et gérés comme des déchets.



Kit anti-pollution
Source : Axess Industrie

Gestion des excédents et des déchets

Aucun déchet ou excédents de matériaux ne sera laissé ou enfouis sur place durant ou après la fin du chantier. Ceux-ci seront **collectés et exportés** selon la réglementation en vigueur. Les déchets ou excédents seront récupérés et amenés en direction des filières de traitement et de recyclage adaptées.

Circulation des véhicules et engins

Pour limiter l'entraînement de boue hors du chantier par des véhicules de transport, une aire de réception des équipements et matériaux sera aménagée. Seuls les engins de chantier assureront les rotations entre la zone de montage et l'aire de réception.

Gestion des matières en suspension (MES)

En phase chantier, les interventions sur le site vont diminuer le couvert végétal et favoriser la mobilisation des Matières en Suspension (MES). En cas de forte pluie, des ruissellements pourraient apparaitre ce qui favorisera le transport des MES. Une surveillance quotidienne de la météorologie durant la période de chantier pourra être réalisée afin d'anticiper cette problématique.

Lors des épisodes pluvieux forts, la circulation d'engins hors des pistes sera limité aux zones de bonne portance de sorte à réduire le risque de création d'ornières.

Utilisation de produits durant la phase d'exploitation

Il s'agira d'éviter l'utilisation de produits phytosanitaires, de biocides divers, et tout autre produit susceptible de polluer les eaux de ruissellement.

En phase chantier, toute pollution qui pourrait présenter un risque pour la ressource en eau sera écartée par l'application de ces mesures et des bonnes pratiques de chantier.

En phase d'exploitation, les seuls risques de pollution résident dans un éventuel déversement depuis les transformateurs à bain d'huile. Ce risque sera réduit par la présence de bac de rétention. De manière générale, le parc agrivoltaïque ne présente pas de risques particuliers de pollution des sols et des eaux puisqu'il ne génère pas de rejet aqueux ou liquide.

Dans tous les cas, aucun déversement ne devra être réalisé dans le milieu naturel. Tout produit ou matériau devra faire l'objet d'un stockage adéquat et être traité en fonction de ses caractéristiques par une filière adaptée.

Modalités de suivi de la mesure et de ses effets

Contrôle régulier des installations, des écoulements et du respect de la réglementation en matière de protection des eaux superficielles et souterraines, réalisé par le conducteur de travaux ou l'animateur HSE (hygiène, sécurité, environnement) dans le cadre de ses prérogatives sur le chantier et sur les activités suivantes :

- Maintenance des véhicules,
- Surveillance et vérification des organes de sécurité (réserves d'hydrocarbure, bacs de rétention, cuves étanches, etc.),
- Organisation du chantier dans le cadre du respect des mesures de sécurité réglementaire.

La bonne application de cette mesure pourra être attestée par :

- Le **suivi de chantier environnemental** mené par un coordinateur environnemental ;
- **L'identification d'un coordinateur** par entreprise (conducteur de travaux, chef de chantier ou personnes dédiées) qui sera en lien avec le coordinateur environnement.

Coût de la mesure, de sa gestion et de son suivi

Chaque poste de transformation et chaque poste de livraison devra être équipé d'un kit anti-pollution. Ainsi, 3 kits anti-pollution, d'un coût unitaire de 120 € HT, seront mis en place sur le projet.

Kits anti-pollution : 3*120 € = **360 € HT**

A cela s'ajoute le coût du suivi de chantier environnemental (Cf. MS 1 : Suivi environnemental en phase chantier). **Cette mesure est à intégrer dans le cahier des charges de consultation des entreprises (DCE), afin que celle-ci soit prise en compte dans le cadre des coûts liés à la phase de chantier**.

MR 2 : BONNES PRATIQUES DE CIRCULATION EN PHASE CHANTIER

Codification THEMA de la mesure	R2.1a - Adaptation des modalités de circulation des engins de chantier				
Thématique environnementale	Milieux naturels	Paysage	Milieu physique	Milieu humain	Risques
	-	-	-	*Trafic*	-
Phase de mise en place de la mesure	Phase chantier		Phase d'exploitation		

Objectif à atteindre

Réduire l'impact suivant :

- IMP 8 : Impact qualitatif sur les eaux en phase chantier

Description et mise en œuvre

Les éléments du parc agrivoltaïque seront acheminés depuis la route départementale D119M, puis par le chemin communal de la Fauverge, permettant de rejoindre le chemin d'exploitation en terre qui dessert les parcelles du projet. Ces axes sont également empruntés par les exploitants agricoles aux alentours et les riverains.

Il sera donc nécessaire :

- D'assurer la sécurité des usagers des voies (automobilistes, agriculteurs, riverains, randonneurs) ;
- De maintenir en bon état les voies de circulation ;
- De remettre en état les voies en cas d'éventuelles dégradations.

Préservation de la sécurité des usagers :

Afin de limiter les impacts sur le trafic routier liés au transport des éléments du parc agrivoltaïque (camions exceptionnels) :

- L'itinéraire d'acheminement sera annoncé à la population riveraine du parc (dates de passage) et un affichage de sécurité sur le passage des camions sera mis en place à l'entrée de la route communale et sur le site du chantier ;
- Les conducteurs respecteront le Code de la Route et la vitesse sera limitée, notamment sur la route communale aux abords du projet ;
- Si nécessaire, il sera mis en place une circulation alternée (par pose de feu de signalisation) ou création de zones de croisement tous les 200m afin de permettre le croisement des véhicules en toute sécurité.

En ce qui concerne la circulation sur le site du chantier :

- Le chantier sera interdit au public ;
- Le chantier sera signalé par des plans d'accès et des fléchages ;
- La vitesse sur le chantier sera maîtrisée (30 km/h maximum sauf exceptions) ;
- Le stationnement des véhicules du personnel s'effectuera sur les zones prévues à cet effet, et en aucun cas sur la voie publique en dehors du chantier.

Maintien du bon état des voies et remise en état en cas d'éventuelles dégradations

Pour **limiter l'entraînement de boue** hors du chantier par des véhicules de transport, une aire de réception des équipements et matériaux sera aménagée. Seuls les **engins de chantier assureront les rotations entre la zone de montage et l'aire de réception**. Par ailleurs, lors de forts épisodes pluvieux, la circulation des engins risque de favoriser les ornières, et de rendre difficile d'accès le parc agrivoltaïque. Une attention particulière sera portée sur cet enjeu : le chantier sera limité aux endroits avec une portance suffisante de sorte à limiter la création d'ornières et la dégradation des voies.

Un état des lieux des routes empruntées par les poids lourds pour le chantier du parc agrivoltaïque sera effectué avant les travaux. Un second état des lieux sera réalisé à l'issue du chantier. Toutes dégradations des voies et des infrastructures liées à la voirie qui auront eu lieues durant l'acheminement des éléments du parc devront être signalées au gestionnaire de la voirie (conseil départemental, communes…) et des **travaux de réfection** devront être engagés par le Maître d'Ouvrage dans les 6 mois après la fin du chantier.

Indicateurs d'efficacité de la mesure

La bonne application de cette mesure pourra être attestée par l'identification d'un référent environnemental par entreprise (conducteur de travaux, chef de chantier ou personnes dédiées) qui sera en lien avec le coordinateur environnement (Cf. MS1 : Suivi environnemental de chantier).

Coût de la mesure, de sa gestion et de son suivi

Aucun coût supplémentaire ne sera nécessaire pour la mise en place de cette mesure.

MR 3 : REDUCTION DU RUISSELLEMENT DES EAUX PLUVIALES

Objectifs à atteindre

Réduire les impacts suivants :

- IMP6 : Incidence quantitative sur le débit des eaux pluviales en phase chantier
- IMP8 : Incidence qualitative sur les eaux en phase chantier

Description et mise en œuvre

Afin d'éviter le ravinement et le phénomène d'érosion lors des épisodes pluvieux, il sera nécessaire de **mettre en place un semis avant la mise en chantier du site. Un second semis sera réalisé en fin de chantier.** Ce semis, consistant en un mélange prairial, sera effectué de préférence au printemps ou à l'automne.

De plus, cela favorisera le développement du couvert végétal, qui sera conservé durant toute la durée d'exploitation du parc.

La présence d'un couvert végétal permettra de favoriser l'infiltration des eaux pluviales et de diminuer le risque de mobilisation des matières en suspension.

Ce semis pourra être réalisé par l'exploitant agricole.

Dans le cadre de ce projet, ce semis répond à la destination future du projet agrivoltaïque puisque celui-ci accueillera du pâturage ovin.

Gestion

L'entretien sera réalisé par le pâturage ovin.

Indicateurs d'efficacité de la mesure

Absence de traces de ravinement et d'érosion. Présence d'un couvert végétal suffisant.

Coût de la mesure, de sa gestion et de son suivi

Sans objet.

V. MOYENS DE SURVEILLANCE ET D'INTERVENTION

La fiche suivante permet de décrire les mesures de surveillance à mettre en place :

MS 1 : Suivi de chantier environnemental

MS 1 : SUIVI DE CHANTIER ENVIRONNEMENTAL

Objectifs à atteindre

Vérifier la bonne application des mesures environnementales prévues en phase chantier.

Description et mise en œuvre

- **Le Plan Général de Coordination de l'Environnement (PGCE)**

Le **Plan Général de Coordination de l'Environnement (PGCE)** est un document qui définit l'ensemble des mesures qui devront être appliquées au cours du chantier de construction du parc agrivoltaïque.

Le PGCE sera joint à la consultation des entreprises intervenant sur le chantier, qui s'engageront à l'appliquer, qu'elles soient mandataires, cotraitants ou sous-traitants.

- **Le suivi de chantier**

Un **coordinateur environnemental** sera mandaté afin de s'assurer de la bonne application des mesures environnementales décrites dans le PGCE, tout au long de la phase de chantier.
Un **coordinateur écologue** sera spécifiquement désigné pour l'application des mesures écologiques.

- *Réunion d'information et visite sur site*

Une réunion d'information aura lieu au début du chantier et sera dispensée par le coordinateur environnemental et/ou le coordinateur écologue. Un référent de chaque entreprise intervenant sur le chantier sera convié à la réunion d'information. Le cas échéant, plusieurs réunions d'information pourront être organisées afin que toutes les équipes intervenant sur le chantier aient pu y assister.

L'objectif de cette réunion d'information est de présenter les grandes orientations du PGCE et l'intérêt environnemental de l'application des mesures à appliquer.

Elle sera organisée sur le chantier afin de bien localiser les mesures à mettre en place.

- *Visite en fin de chantier*

Une visite à la fin du chantier sera effectuée par le coordinateur environnemental. Elle permettra de constater la bonne mise en œuvre des mesures à appliquer et, le cas échéant, de définir un réajustement, en concertation avec le Maître d'Ouvrage, le référent environnement et le conducteur de travaux.

- *Rapport de visite*

Un rapport sera réalisé par le coordinateur environnement après chaque visite. Il fera état de la situation constatée lors de la visite. En cas de non-respect des mesures fixées et fonction de la gravité, le coordinateur environnement établira :

- Soit une **non-conformité mineure** qui devra être corrigée par l'Entreprise.
- Soit une **non-conformité majeure** qui devra faire l'objet d'une mesure corrective qui sera validée par le Maître d'Ouvrage et le coordinateur environnement. La mesure et son délai de mise en œuvre devront être proposés par l'Entreprise sous 24 heures.

Le rapport de visite sera restitué au Maître d'Œuvre sous 48h, afin de réagir rapidement aux éventuels dysfonctionnements.

Cette mesure est également présente dans l'étude d'impact environnemental.

Coût de la mesure, de sa gestion et de son suivi

Les tarifs suivants sont donnés à titre indicatif et sont susceptibles d'évoluer lors de la consultation du bureau d'études techniques.

Mesure	Coût unitaire	Unité	Quantité	Coût
Plan Général de Coordination de l'Environnement (PGCE)				
Rédaction du PGCE (hors visite de site)	650 €	Par jour	1,5	975 €
			Total	**975 €**

Mesure	Coût unitaire	Unité	Quantité	Coût
Suivi de chantier environnemental				
Réunion d'information / Visite de chantier	650	Par visite	2	1 300 €
Rapport de visite	650	Par jour	2 x 0,5	650 €
			Total	**1 950 €**

VI. BILAN DES MESURES ET SYNTHESE DES IMPACTS RESIDUELS DU PROJET

Le tableau ci-après synthétise l'ensemble des mesures prévues **appliquées aux impacts négatifs** et les impacts résiduels.

Bilan des impacts du projet après application des mesures d'évitement (ME), de réduction (MR) et de compensation (MC)

Impact brut (avant mesures)			ME et MR appliquées		MC
Code	**Description**	**Intensité**	**Description**	**Intensité**	
IMP6	Incidence quantitative sur le débit des eaux pluviales en phase chantier	Modéré	MR 3 : Gestion du ruissellement des eaux pluviales	Faible	-
IMP8	Incidence qualitative sur les eaux en phase chantier	Modéré	MR 1 : Réduction du risque de pollution MR 2 : Bonnes pratiques de circulation sur le chantier MR 3 : Gestion du ruissellement des eaux pluviales	Faible	-

VII. COMPATIBILITE DE L'OPERATION AVEC LES OBJECTIFS DES DOCUMENTS CADRES

1. SCHEMA DIRECTEUR D'AMENAGEMENT ET DE GESTION DES EAUX DU BASSIN SEINE NORMANDIE

Le SDAGE (Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux) du bassin Seine-Normandie, a pour but de déterminer les objectifs ainsi que les orientations fondamentales **d'une gestion équilibrée de la ressource en eau** et les aménagements à réaliser pour les atteindre.

Les programmes et les décisions administratives dans le domaine de l'eau doivent être compatibles ou rendus compatibles avec les dispositions du SDAGE, et les autres décisions administratives doivent prendre en compte les dispositions de ces schémas directeurs.

Le SDAGE Seine-Normandie 2022-2027 a été approuvé le 6 avril 2022. **Le SDAGE se décompose en 5 orientations fondamentales,** répondant aux grands enjeux issus de la consultation du public et des assemblées réalisées en 2018-2019.

1.1. Les orientations fondamentales

Le tableau suivant reprend l'ensemble des chapitres et des orientations du SDAGE Seine-Normandie afin d'évaluer la compatibilité du projet de parc agrivoltaïque, à Montigny-Montfort (21).

Orientations du SDAGE Seine-Normandie	Compatibilité du projet
ORIENTATION FONDAMENTALE 1 **Pour un territoire vivant et résilient : des rivières fonctionnelles, des milieux humides préservés et une biodiversité en lien avec l'eau restaurée**	
1.1. Identifier et préserver les milieux humides et aquatiques continentaux et littoraux et les zones d'expansion des crues	Aucun milieu aquatique ou humide n'est recensé au droit ou à proximité immédiate du projet de parc agrivoltaïque de Montigny-Montfort.
1.2. Préserver le lit majeur des rivières et étendre les milieux associés nécessaires au bon fonctionnement hydromorphologique et à l'atteinte du bon état	
1.3. Eviter avant de réduire, puis compenser (séquence ERC) l'atteinte aux zones humides et aux milieux aquatiques afin de stopper leur disparition et leur dégradation	
1.4. Restaurer les fonctionnalités de milieux humides en tête de bassin versant et dans le lit majeur, et restaurer les rivières dans leur profil d'équilibre en fond de vallée et en connexion avec le lit majeur	
1.5. Restaurer la continuité écologique en privilégiant les actions permettant à la fois de restaurer le libre écoulement de l'eau et le transit sédimentaire et les habitats aquatiques	
1.6. Restaurer les populations des poissons migrateurs amphihalins du bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers Normands	
1.7. Structurer la maîtrise d'ouvrage pour la gestion des milieux aquatiques et la prévention des inondations	
ORIENTATION FONDAMENTALE 2 **Réduire les pollutions diffuses en particulier sur les aires d'alimentation de captages d'eau potable**	
2.1. Préserver la qualité de l'eau des captages d'eau potable et restaurer celle des plus dégradés	Non concerné
2.2. Améliorer l'information des acteurs et du public sur la qualité de l'eau distribuée et sur les actions de protection de captage	Non concerné
2.3. Adopter une politique ambitieuse de réduction des pollutions diffuses sur l'ensemble du territoire du bassin	Non concerné
2.4. Aménager les bassins versants et les parcelles pour limiter le transfert des pollutions diffuses	Non concerné
ORIENTATION FONDAMENTALE 3 **Pour un territoire sain : réduire les pressions ponctuelles**	
3.1. Réduire les pollutions à la source	Un parc agrivoltaïque ne génère aucun rejet polluant en phase

Orientations du SDAGE Seine-Normandie	Compatibilité du projet
	d'exploitation. Une mesure de réduction des Pollutions en phase de chantier est prévue (MR 1 : Réduction du risque de pollution, en page 69)
3.2. Améliorer la collecte des eaux usées et la gestion du temps de pluie pour supprimer les rejets d'eaux usées non traitées dans le milieu	Non concerné
3.3. Adapter les rejets des systèmes d'assainissement à l'objectif de bon état des milieux	Non concerné
3.4. Réussir la transition énergétique et écologique des systèmes d'assainissement	Non concerné
ORIENTATION FONDAMENTALE 4 Pour un territoire préparé : assurer la résilience des territoires et une gestion équilibrée de la ressource en eau face au changement climatique	
Orientation 4.1. Limiter les effets de l'urbanisation sur la ressource en eau et les milieux aquatiques	Non concerné
Orientation 4.2. Limiter le ruissellement pour favoriser des territoires résilients	La mise en place d'un couvert végétal continu en phase exploitation (prairie de pâturage) contribue à réduire le ruissellement à la source. Une mesure de réduction du ruissellement est prévue en phase chantier (MR 3 : Réduction du ruissellement des eaux pluviales, en page 74).
Orientation 4.3. Adapter les pratiques pour réduire les demandes en eau	Non concerné
Orientation 4.4. Garantir un équilibre pérenne entre ressources en eau et demandes	Non concerné
Orientation 4.5. Définir les modalités de création de retenues et de gestion des prélèvements associés à leur remplissage, et de réutilisation des eaux usées	Non concerné
Orientation 4.6. Assurer une gestion spécifique dans les zones de répartition des eaux	Non concerné
Orientation 4.7. Protéger les ressources stratégiques à réserver pour l'alimentation en eau potable future	Non concerné
Orientation 4.8. Anticiper et gérer les crises sécheresse	Non concerné
ORIENTATION FONDAMENTALE 5 Agir du bassin à la côte pour protéger et restaurer la mer et le littoral	
Orientation 5.1. Réduire les apports de nutriments (azote et phosphore) pour limiter les phénomènes d'eutrophisation littorale et marine	La coactivité agricole prévue sur le parc agrivoltaïque (pâturage ovin) sera menée sans amendements minéraux ni traitements phytosanitaires.
Orientation 5.2. Réduire les rejets directs de micropolluants en mer	Non concerné
Orientation 5.3. Réduire les risques sanitaires liés aux pollutions dans les zones protégées (de baignade, conchylicoles et de pêche à pied)	Non concerné
Orientation 5.4. Préserver et restaurer la fonctionnalité des milieux aquatiques littoraux et marins ainsi que la biodiversité	Non concerné
Orientation 5.5. Promouvoir une gestion résiliente de la bande côtière face au changement climatique	Non concerné

1.2. Les objectifs de qualité

Les objectifs du SDAGE 2022-2027 Seine-Normandie par masse d'eau concernée par le projet sont donnés dans le tableau ci-après.

Code	Masse d'eau souterraine	Objectif de l'état quantitatif	Objectif de l'état chimique
HG401	Marnes et Calcaires de la bordure Lias-Trias de l'Est du Morvan	2015	2027 (objectif moins strict)
	Masse d'eau superficielle	**Objectif de l'état écologique**	**Objectif de l'état chimique**
FRHR63	La Brenne du confluent de l'Oze (exclu) au confluent de l'Armançon (exclu)	2027	2027 (objectif moins strict)
FRHR63-F3368000	Ruisseau le dandarge	2027 (objectif moins strict)	2027 (objectif moins strict)

Légende : 2015 2021 2027

En 2022, l'état chimique de la masse d'eau souterraine a été évalué comme **médiocre**, avec un niveau de confiance fort. Les **nitrates** constituent le paramètre déclassant de l'état chimique. L'objectif visé en 2027 est la non-dégradation de la qualité actuelle. En 2019, les paramètres Diméthachlore CGA et Metazachlore ESA étaient aussi déclassants.

Les masses d'eau superficielles ont un objectif de bon état écologique et chimique fixé à 2027.

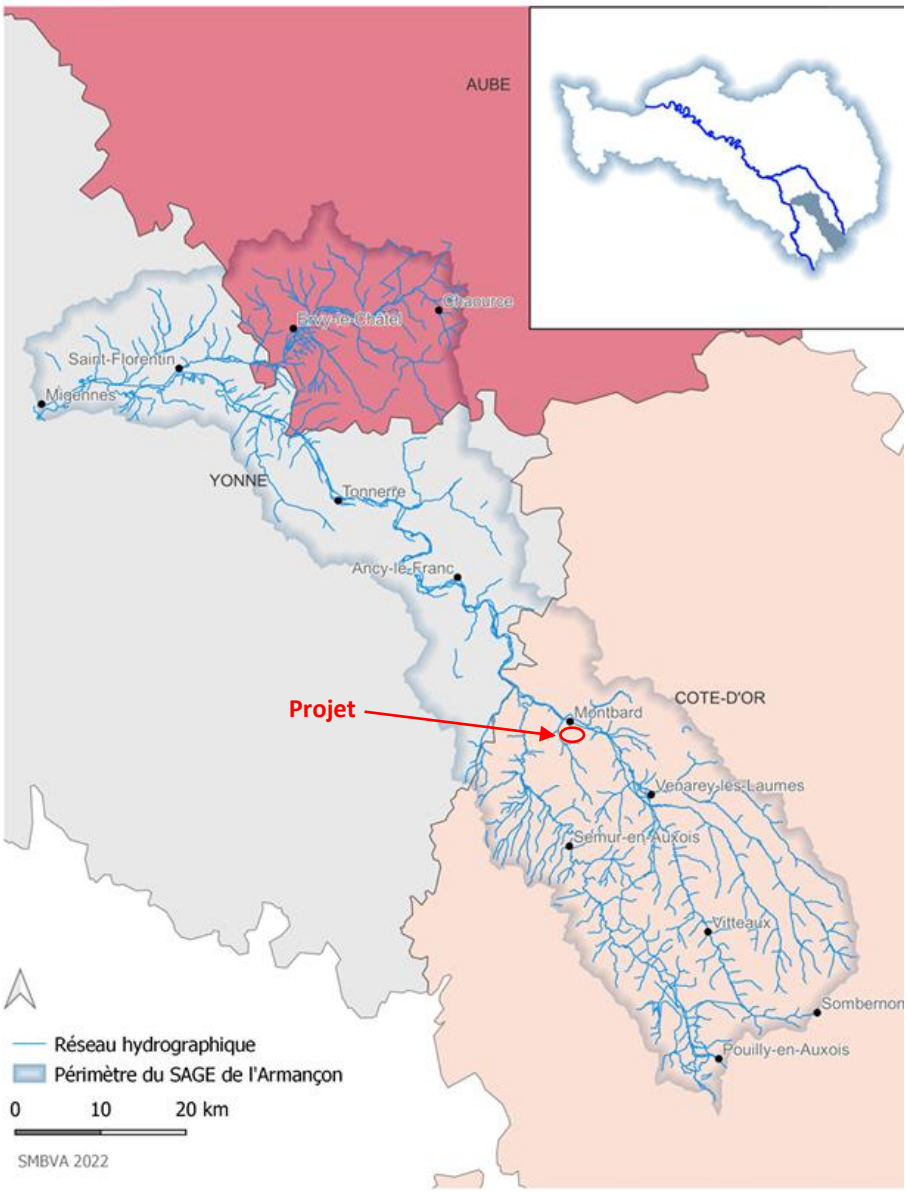
2. SCHEMA D'AMENAGEMENT ET DE GESTION DES EAUX (SAGE)

La Loi sur l'Eau et les Milieux aquatiques (LEMA) du 31 décembre 2006 vient compléter la réglementation établie pour les SDAGE (notamment dans la Loi sur l'Eau de 1992). Cette loi réaffirme l'importance d'une gestion concertée et équilibrée de la ressource en eau. Ainsi, le **Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) est un outil de planification élaborée de façon concertée, sur un territoire cohérent, permettant une gestion efficace de la ressource en eau.**

Le projet de parc agrivoltaïque de Montigny-Montfort se situe dans le périmètre du SAGE Armançon, dont la révision a été approuvée le 19 juin 2024.

Ce SAGE s'étend sur 267 communes, 3 départements (Yonne, Aube, Côte d'Or) et 2 régions (Bourgogne-Franche-Comté et Grand Est). Ce SAGE a été élaboré pour gérer le bassin versant de l'Armançon, affluent de l'Yonne.

Illustration 36 : Carte du SAGE Armançon



La Commission Locale de l'Eau a défini pour le SAGE de l'Armançon 5 axes majeurs et 9 enjeux :

Axe majeur	Enjeu
Gestion quantitative	Obtenir l'équilibre durable entre les ressources en eaux souterraines et superficielles et les besoins
	Améliorer la résilience du territoire face au changement climatique
Gestion qualitative	Restaurer la qualité des eaux souterraines pour assurer l'alimentation en eau potable
	Préserver et restaurer la qualité des eaux superficielles afin d'atteindre le bon état écologique et chimique
Gestion des milieux aquatiques et humides	Restaurer et préserver les fonctionnalités des milieux aquatiques et humides et des éléments paysagers
Gestion des inondations	Rendre le territoire plus résilient face aux risques d'inondations et d'érosion
Dynamique territoriale	Sensibiliser aux enjeux du bassin versant et du changement climatique
	Organiser la gouvernance et assurer le suivi et la mise en œuvre du SAGE
	Enjeu transversal : Adapter le territoire au changement climatique

Ces enjeux se traduisent en 11 règles :

- Article 1 : Encadrer les nouveaux prélèvements
- Article 2 : Encadrer la création des réseaux de drainage
- **Article 3 : Maîtriser les impacts quantitatifs et qualitatifs des eaux pluviales**
- Article 4 : Encadrer les rejets au milieu
- Article 5 : Préserver les espaces de mobilité fonctionnels des cours d'eau
- Article 6 : Encadrer la création des ouvrages hydrauliques et des aménagements dans le lit mineur des cours d'eau
- Article 7 : Encadrer la création des plans d'eau
- Article 8 : Encadrer l'extraction des matériaux alluvionnaires
- Article 9 : Encadrer la destruction des haies et éléments paysagers sur les axes de ruissellement
- Article 10 : Préserver les zones humides
- Article 11 : Ne pas augmenter la vulnérabilité des biens et des personnes

Le projet de parc agrivoltaïque de Montigny-Montfort est concerné par l'article 3, cité ci-dessous :

a) *Les nouveaux projets d'Installations, Ouvrages, Travaux, Activités ainsi que les nouvelles ICPE doivent intégrer la mise en place de technique permettant l'infiltration à la source de la totalité des eaux pluviales interceptées par le projet (noues, chaussées drainantes, zones humides…)*

Ainsi pour les pluies courantes (≤ 10 mm/j) les nouveaux projets doivent assurer un zéro rejet vers les eaux douces superficielles. Il peut être dérogé au principe du zéro rejet en cas d'impossibilité technique dûment justifiée. Dans ce cas, l'infiltration des pluies courantes se fera en fonction de la capacité d'infiltration du sol. Tout dispositif susceptible de favoriser l'infiltration des eaux pluviales dans le sol, l'absorption et l'évapotranspiration par la végétation, ou le ralentissement des écoulements, devra être privilégié.

b) *Pour les pluies moyennes et fortes (> 10 mm/j) :*

- *Pour les rejets qui se font dans le milieu, viser une régulation des eaux pluviales pour une pluie d'occurrence trentennale sur vingt-quatre heures, a minima les eaux pluviales doivent être régulées pour une pluie d'occurrence décennale sur vingt-quatre heures.*
- *Pour les rejets qui se font dans un réseau d'eau pluvial, les eaux pluviales doivent être régulées pour une pluie trentennale sur vingt-quatre heures, sous réserve de l'acceptation du maître d'ouvrage du réseau.*
- *Tout rejet d'eau pluviale est interdit en réseau unitaire, sauf en l'absence de solution technico-économique de passer en réseau séparatif.*

c) *Le débit de fuite des ouvrages de régulation des eaux pluviales est calculé suivant :*

- *le débit généré par le terrain naturel avant aménagement ;*
- *à défaut d'études permettant de calculer ce débit, le débit spécifique équivalent à trois litres/seconde/hectare.*
- *Dans tous les cas, la construction des bassins tampons en zones inondables est interdite.*
- *Dans tous les cas, le débit de fuite devra respecter les prescriptions imposées par le gestionnaire de réseau ou les zonages pluviaux.*

Les calculs présentés en Partie 2 II.3 ont démontré qu'en phase d'exploitation, les débits de ruissellement des deux bassins versants interceptés par le projet sont inférieurs à ceux estimés à l'état initial, pour une pluie d'occurrence trentennale. Cette diminution des débits de pointe est due au remplacement de la culture par une prairie de pâturage en phase exploitation. De plus, des mesures ont été mises en place afin de favoriser l'infiltration des eaux pluviales au droit du projet (cf. MR 3 : Réduction du ruissellement des eaux pluviales en page 74). Ainsi, l'infiltration des eaux pluviales à la source a été favorisée, afin d'éviter la mise en place d'un rejet vers les eaux superficielles.

La mise en place d'ouvrages de rétention/infiltration n'est pas nécessaire, puisque le débit de ruissellement à l'état projet pour une crue trentennale est inférieur au débit généré par le terrain naturel avant aménagement.

Le projet de parc agrivoltaïque de Montigny-Montfort est compatible avec le SAGE Armançon, car il n'affecte ni la ressource en eau, ni la qualité des eaux superficielles et souterraines et a pris en compte dans l'élaboration de son projet des milieux aquatiques à proximité. L'infiltration des eaux pluviales à la source a été privilégiée.

3. PLAN DE GESTION DES RISQUES INONDATION (PGRI)

Le Plan de Gestion des Risques d'Inondation du Bassin Seine-Normandie s'articule avec le SDAGE du même bassin afin d'atteindre les objectifs de réduction des dommages liés aux inondations. Approuvé par arrêté le 3 mars 2022, le plan de gestion 2022-2027 fixe pour six ans **quatre grands objectifs** relatifs à la gestion des inondations et **80 dispositions** pour les atteindre (réduction de la vulnérabilité, gestion de l'aléa, gestion de crise, amélioration de la connaissance, gouvernance, culture du risque).

Les 4 grands objectifs sont :

- Aménager les territoires de manière résiliente pour réduire leur vulnérabilité ;
- Agir sur l'aléa pour augmenter la sécurité des personnes et réduire le coût des dommages ;
- Améliorer la prévision des phénomènes hydro-météorologiques et se préparer à gérer la crise ;
- Mobiliser tous les acteurs au service de la connaissance et la culture du risque.

Selon le DDRM de la Côte-d'Or, **la commune de Montigny-Montfort n'est pas concernée par le risque inondation.** Le site d'étude se trouve en dehors de toute zone inondable.

Le projet de parc agrivoltaïque de Montigny-Montfort n'est pas localisé au droit de zones inondables. Il est donc compatible avec le PGRI du bassin Seine-Normandie.

VIII. JUSTIFICATION DU CHOIX EFFECTUE

1. JUSTIFICATION DU CHOIX DU SITE

Ce paragraphe a été rédigé par BayWa r.e.

1.1. Potentiel photovoltaïque en toiture et en ombrières

Les toitures et espaces déjà artificialisés tels que les parkings doivent bien évidemment être prioritaires pour le développement du photovoltaïque.

Néanmoins, afin d'atteindre les objectifs de la PPE et en considérant le scénario le plus défavorable de RTE sur le mix énergétique français à un horizon 2050 [1](qui prévoient une puissance installée multipliée 7 par rapport à 2021) ainsi que les objectifs régionaux (puissance installée de 10,8 GW en 2050), les toitures et les ombrières ne suffiront pas.

Le projet de PPE révisée actuellement en consultation fixe la répartition des objectifs photovoltaïques par segment de marché : l'objectif serait de 54 GW en 2030 dont 38 % de grandes centrales au sol[2], soit plus de 20 GW.

Par ailleurs, il est complexe d'évaluer le potentiel d'installations solaires en toitures et parkings sur le territoire en raison de la quantité de données à analyser : localisation, type de bâtiment, structure de la toiture, orientation et inclinaison… Une telle évaluation nécessite un travail cartographique et de terrain, site par site.

Le pétitionnaire souligne les difficultés ou contre-indications qui peuvent être rencontrées dans le cas d'une installation solaire sur un bâtiment existant :

- La charpente et la structure doivent pouvoir supporter une charge supplémentaire ;
- La durée de vie de la toiture doit être équivalente à la durée de vie d'une l'installation solaire, de 30 ans environ (une toiture en bac acier peut être remplacée au bout de 10 ans par exemple) ;
- La surface de la toiture doit être plane (ce qui n'est pas toujours le cas avec des charpentes en bois, qui peuvent présenter des irrégularités) ;
- Le bâtiment ne doit pas être situé dans le périmètre d'un site protégé au titre du patrimoine ou des paysages, sous réserve de respecter les contraintes architecturales imposées par l'Architecte des Bâtiments de France ;
- La toiture ne doit pas contenir d'amiante ;

[1] *https://www.rte-france.com/analyses-tendances-et-prospectives/bilan-previsionnel-2050-futurs-energetiques*
[2] *06__ce_qui_a_change_dans_la_ppe.pdf*

- Dans le cas d'un toit plat, le complexe d'étanchéité doit être compatible avec les charges ajoutées.

Ainsi, l'idéal pour un projet photovoltaïque sur toiture est que celui-ci s'intègre dans un programme de rénovation globale du bâtiment ou qu'il soit prévu dès la construction de celui-ci.

Le porteur de projet rappelle que la loi Climat et Résilience impose depuis le 1er janvier 2022 que lors de la construction de bâtiments tertiaires de plus de 1 000 m², une production d'énergie renouvelable ou une végétalisation sur au moins 30 % de la surface de toiture doivent être prévues. Cette obligation s'appliquera à toutes les toitures de plus de 500 m² en janvier 2024. En parallèle, le plafond de la puissance soutenue par le tarif de rachat a été rehaussé de 100 kilowatts-crête (kWc) à 500 kWc pour les projets sur bâtiment.

Concernant les parkings, la loi d'accélération des énergies renouvelables votée le 10 janvier 2023 oblige désormais à installer des ombrières photovoltaïques sur les parkings dès 1500 m² de surface.

Par ailleurs, d'après la PPE : « Le solaire photovoltaïque sera proportionnellement plus développé dans de grandes centrales au sol qu'il ne l'est aujourd'hui, parce que c'est la filière la plus compétitive, en particulier comparé aux petits systèmes sur les toitures. ».

Le développement de projets solaires d'envergure s'inscrit aujourd'hui dans un schéma compétitif, afin de proposer un coût de l'énergie le plus faible possible. En 2022, le coût de production des grandes centrales sous complément de rémunération est largement inférieur au prix de gros de l'électricité, qui a augmenté dans le contexte très particulier lié à la crise énergétique, permettant ainsi à l'Etat de dégager des revenus.

Il est nécessaire d'envisager des économies d'échelle en développant des projets sur des surfaces importantes pour proposer une électricité à un moindre coût aux entreprises et aux citoyens.

Les projets photovoltaïques en toiture sur des parkings ou sur du bâti, compte tenu de leur taille et de la faible quantité d'énergie produite, des surcouts liées à leur installation et maintenance, ne peuvent proposer une énergie réellement compétitive en comparaison des installations photovoltaïques au sol de grande capacité. Ils ne constituent donc pas une alternative aux installations photovoltaïques au sol, mais une complémentarité.

L'étude du potentiel photovoltaïque en toiture et en ombrières a été ici écartée.

1.2. Potentiel photovoltaïque au sol sur sites artificialisés existants

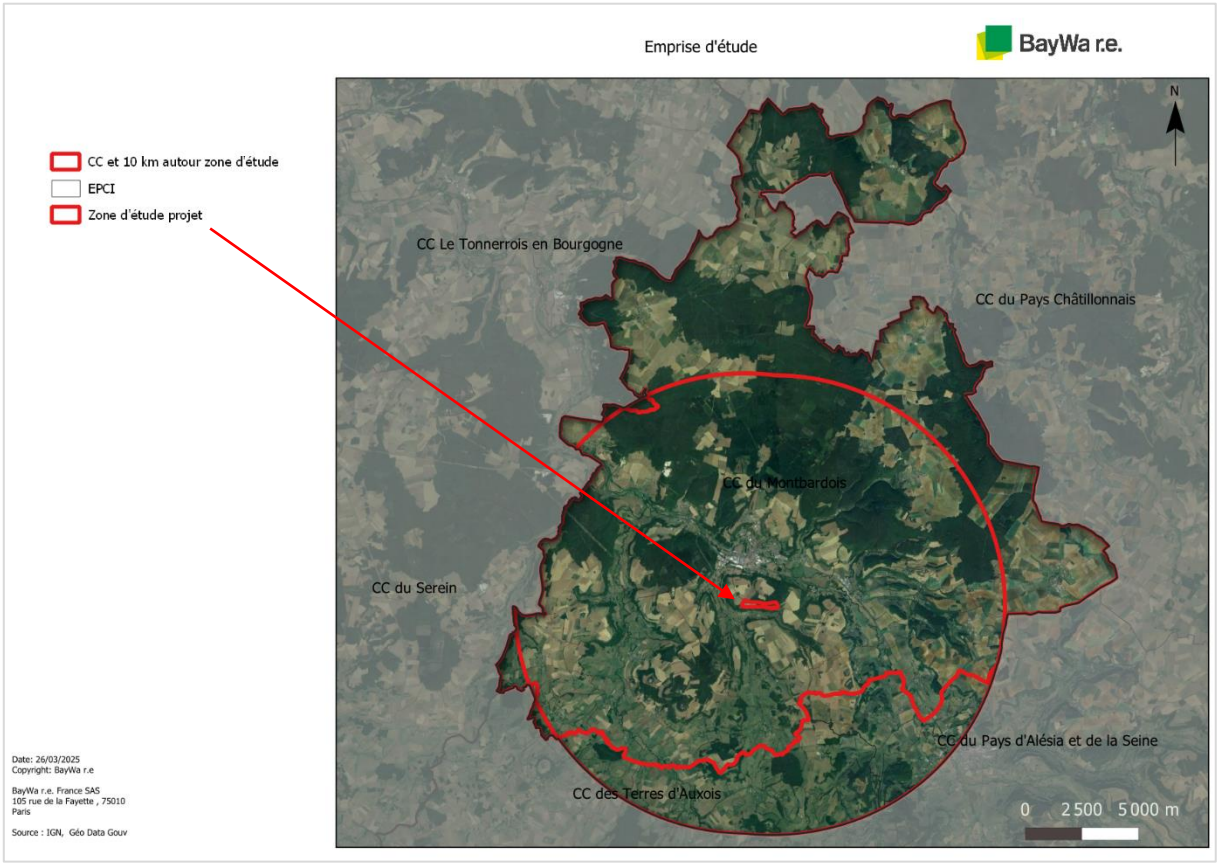
Lors de sa recherche de nouveaux sites, le porteur de projet recherche prioritairement les sites artificialisés par le biais d'une analyse cartographique approfondie et une consultation des bases de données nationales.

Les équipes de BayWa r.e. ont mené une étude d'opportunité à l'échelle de la Côte d'Or puis du territoire de l'intercommunalité afin d'identifier des terrains à moindre enjeu foncier (terrains anthropisés, pollués, délaissés…) et à moindre enjeu agricole sur la base de la carte des sols agricoles retenus pour le « solaire au sol », annexée à la doctrine de novembre 2021 de la CDPENAF, pour définir des zones en capacité d'accueillir un parc photovoltaïque.

Cette analyse de sites potentiels a été réalisée sur l'ensemble du territoire de l'intercommunalité et sur un rayon de 10 km autour de la zone d'étude du projet pour justifier de l'impossibilité de report de la zone d'étude avec des considérations de taille équivalente.

L'analyse de sites dégradés dans un rayon de 10km autour du projet et dans l'enceinte de la communauté de communes du Montbardois est détaillée ci-après et en annexe.

Illustration 37 : Carte de l'emprise d'analyse des sites potentiels
Source : BayWa r.e.



BayWa r.e. a identifié et analysé les sites à potentiel agricole nul susceptible d'accueillir un parc photovoltaïque. En particulier, sont considérés comme terrain avec un potentiel agricole nul :

- Site pollué ;
- Friche industrielle, militaire ou commerciale ;
- Ancienne décharge ;
- Carrières et anciennes carrières sous réserve de ce qui est prévu dans l'arrêté de fin d'exploitation et de sa possible modification pour implanter une centrale PV ;
- Ancienne mine ou installation minière ;
- Ancienne installation de stockage de déchets ;
- Délaissé d'aérodrome ou ancien aérodrome ;
- Délaissé routier, ferroviaire ou portuaire ;
- Terrain militaire ayant fait l'objet d'une pollution pyrotechnique ou fortement artificialisés ;
- Terrain à l'intérieur d'une ICPE soumise à autorisation (hors carrière et ICPE agricole) ;
- Zone de danger d'un site SEVESO ;
- Zones d'aléas fort ou majeur d'un PPRT ;
- Plan d'eau.

Ces terrains sont réputés favorables, à condition qu'ils ne présentent pas d'enjeu vis-à-vis de la biodiversité, le paysage ou une activité agricole.

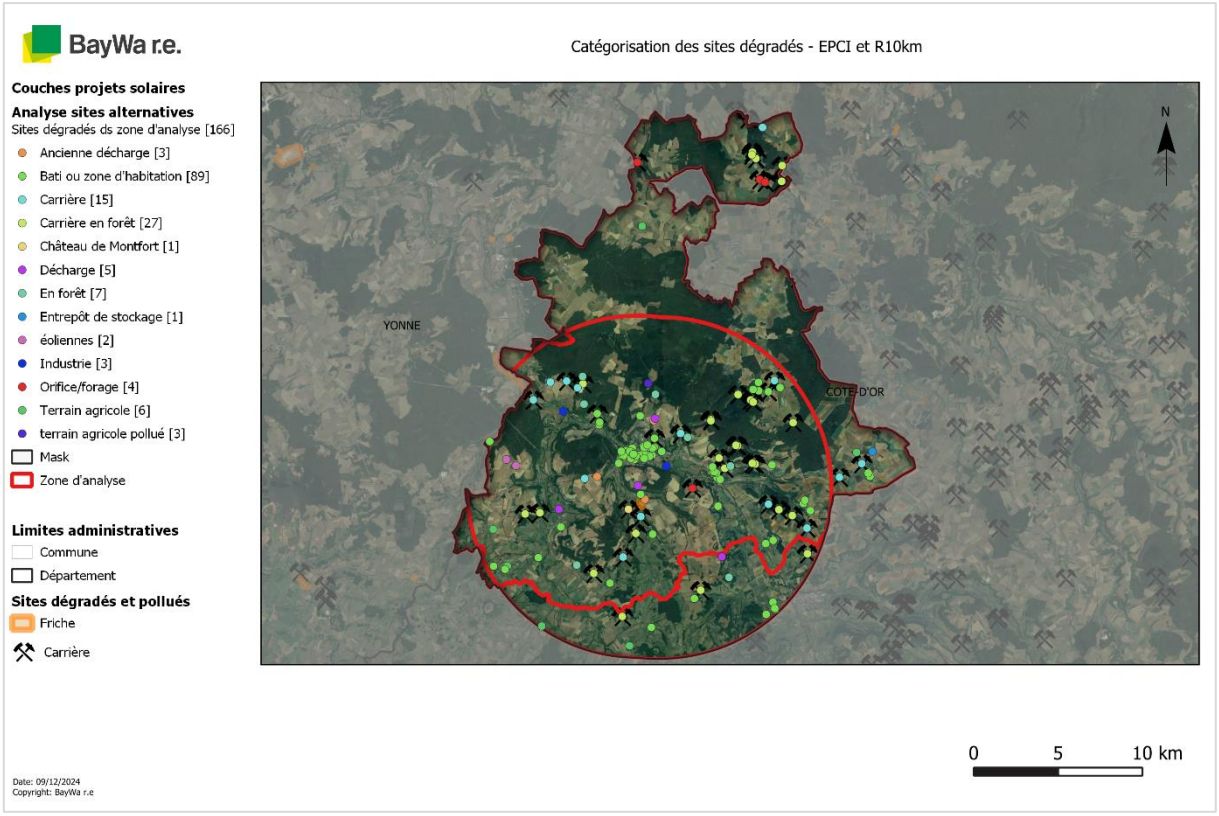
BayWa r.e. a réalisé une cartographie de ces terrains artificialisés et non consommateurs d'espaces supplémentaires en s'appuyant sur :

- Les bases de données BASIAS et BASOL ;
- Les travaux du Cerema via l'outil Cartofriches : deux friches ont été répertoriées sur le territoire ;

- Le site Georisques.

Elle a permis d'identifier dans un premier temps 167 sites potentiels au total (cf. liste en Annexe 4).

Illustration 38 : Carte des sites potentiels
Source : BayWa r.e.



Pour identifier un site comme étant éligible au développement d'un projet, le porteur de projet s'assure de l'absence d'autres contraintes majeures. Par conséquent, l'analyse a été poursuivie en intégrant des critères de sélection, afin de conserver uniquement les surfaces intéressantes :

- Un filtre à 3 hectares minimums a été appliqué pour ne retenir que les surfaces significatives ;
- Les sites localisés au sein et en limite des zones résidentielles et de centre-bourgs ont été écartés ;
- Les sites en milieu forestier ont été exclus ;
- Un filtre sur les zonages de protection environnementale (N2000, ZNIEFF, arrêtés Biotope…) a été appliqué ;
- Les anciennes friches qui ont retrouvé une vocation agricole, naturelle ou forestière ont été écartées.

Ces travaux sont détaillés en Annexe 4 et démontrent l'absence de terrains alternatifs respectant l'ensemble de ces critères sur la Communauté de communes du Montbardois et dans un rayon de 10km autour du projet de Montigny-Montfort, disponibles pour accueillir un parc solaire dans le même délai que le projet actuellement à l'étude.

Par conséquent, aucun site à potentiel agricole nul de plus de 3 ha n'est actuellement disponible pour implanter un parc photovoltaïque d'envergure.

Dans l'étude prospective de RTE « Futurs énergétiques 2050 », il est indiqué que « *si les panneaux photovoltaïques peuvent être installés en grande partie sur les toits, ce type d'installations est nettement plus coûteux que les parcs au sol. Un développement important du photovoltaïque pour couvrir les besoins d'électricité de la France de manière compétitive passera donc à terme nécessairement par le raccordement de grands parcs au sol, qui seront alors soumis aux mêmes types de débat que les autres infrastructures énergétiques. Pour éviter une concurrence d'usages des sols, ces projets sont aujourd'hui incités à se développer sur des terrains déjà artificialisés (friches industrielles abandonnées notamment) mais la disponibilité de foncier sur de tels terrains se fera plus rare au fur et à mesure du développement de la filière. En complément, le développement de parcs photovoltaïques sur des surfaces en co-usage avec des usages agricoles est également possible (agrivoltaïsme, voir chapitre 12).* »

En outre, « *Les zones, aujourd'hui considérées comme devant être privilégiées pour l'installation de parcs photovoltaïques, sont en nombre limité et parfois marquées par des contraintes très fortes en matière de dépollution ou de situation géographique, qui limitent les perspectives de réutilisation pour des parcs photovoltaïques.* »

Ainsi, même si le développement doit prioritairement être orienté vers les bâtiments, les parkings, les friches et terrains dégradés, la réalisation d'installations photovoltaïques d'envergure "s'avère également nécessaire pour assurer un développement rapide et significatif de cette source d'énergie renouvelable" comme le prescrit la Programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE), indique le ministère.

Compte tenu de l'absence de sites alternatifs sur terrain à potentiel agricole nul pour étudier un projet de parc photovoltaïque, le porteur de projet s'est orienté vers l'installation d'un parc agrivoltaïque et la zone d'étude au lieu-dit 'la Mine' a été retenue.

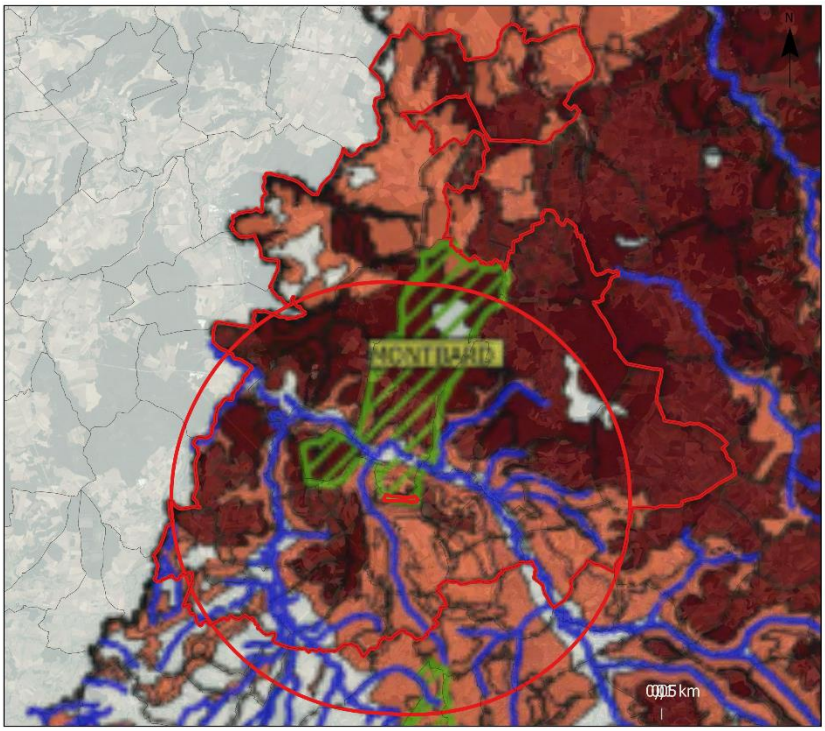
1.3. Potentiel photovoltaïque au sol sur terrains agricoles

Compte-tenu de l'absence de sites alternatifs sur terrains à potentiel agricole nul car déjà artificialisés, le pétitionnaire a décidé de réaliser une analyse cartographique du potentiel agronomique sur l'ensemble de la communauté de communes ainsi que le rayon de 10 km autour de la zone d'étude.

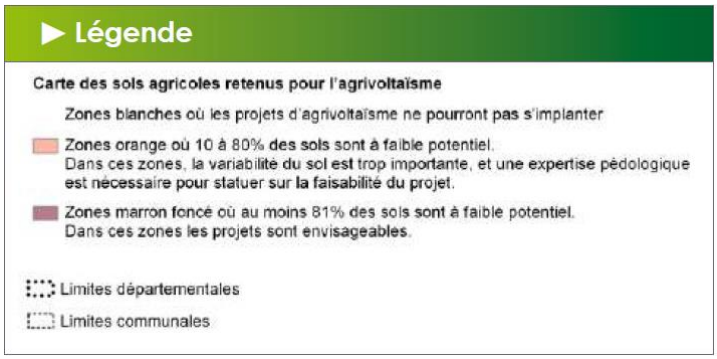
En premier lieu, le pétitionnaire s'est reposé sur la carte classifiant le potentiel agronomique à l'échelle de la Côte d'Or, celle-ci étant annexée à la doctrine CDPENAF.

Hormis quelques secteurs localisés au sud du périmètre d'étude et le long de la vallée de la Brenne, où le potentiel agronomique est réputé bon, il a été constaté que la majorité du territoire étudié est concernée par un zonage orange et marron, soit avec des probabilités élevées de faible potentiel agronomique. De manière approximative, la moitié de la zone est en orange et l'autre moitié, en marron.

Illustration 39 : Carte du potentiel agronomique à l'échelle départementale
Source : CDPENAF 21



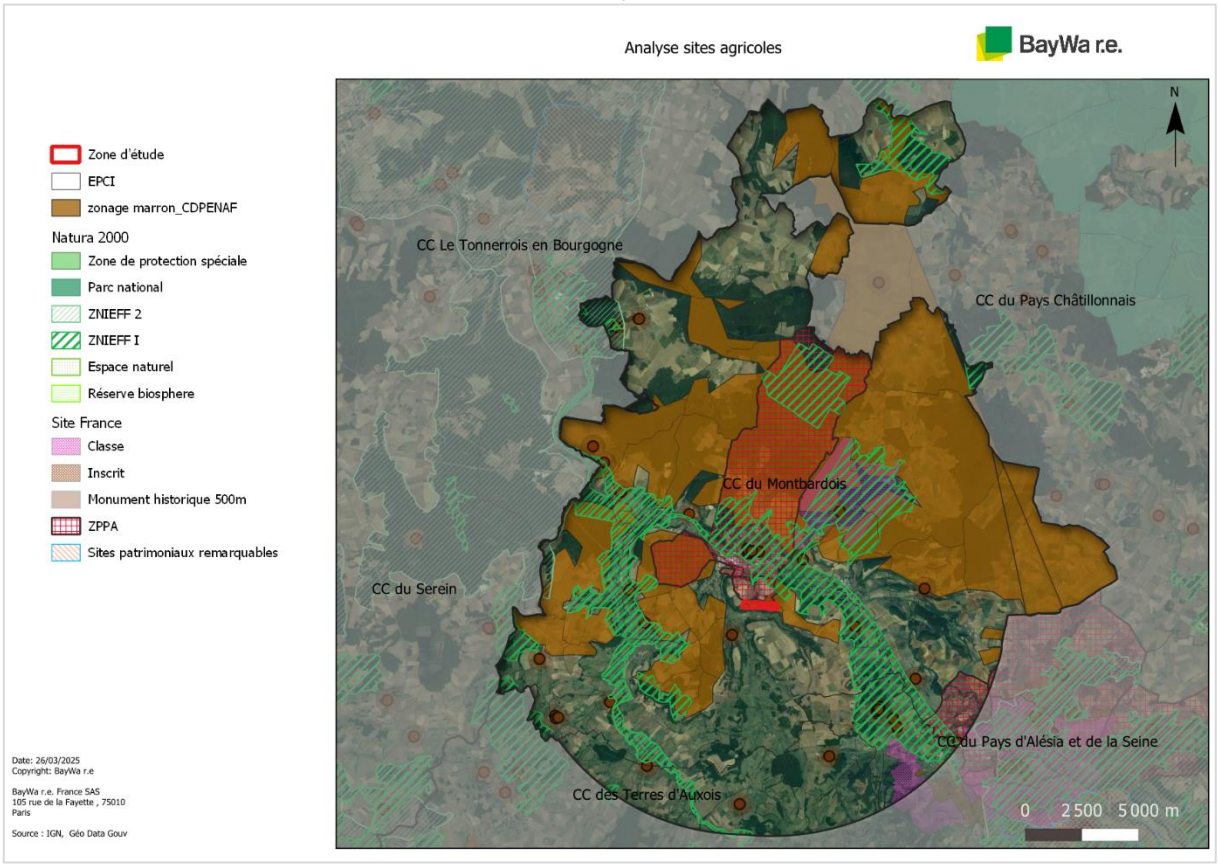
Les zonages blanc, orange et marron indiquent le niveau de certitude du faible potentiel agronomique et admet dans certains cas que des études pédologiques sont à mener afin de préciser le niveau de potentiel agronomique réel.



Légende de la version de la doctrine CDPENAF de décembre 2024

Après cette analyse, le pétitionnaire a souhaité éviter les secteurs à enjeux vis-à-vis du milieu naturel, humain et paysager. Ont ainsi été évités tous les secteurs localisés au sein de zones considérées comme à enjeux naturalistes (Natura 2000, réservoirs naturels, ZNIEFF I et II), à forts enjeux paysagers et patrimoniaux. Ces différents zonages sont mis en évidence via la carte présentée ci-dessous, qui montre bien que la zone d'étude du projet figure en dehors de toute zone à enjeux.

Illustration 40 : Carte des zones à enjeux naturalistes
Source : BayWa r.e.



Cette analyse a permis de mettre en évidence que sur le périmètre d'étude, de nombreux terrains agricoles apparaissent à la fois avec des potentiels agronomiques réputés faibles (pour au moins 81% de sa surface) et inscrits dans des secteurs réputés à enjeux faibles d'un point de vue du milieu naturel, humain et paysager. De prime abord, **il n'apparait donc pas de site alternatif sur terrain agricole évident ni de moindre enjeu au site retenu de Montigny-Montfort, qui en l'état, s'étend une surface d'environ 34 hectares**.

Parmi les différents sites agricoles possibles identifiés précédemment, le choix du site de Montigny-Montfort a donc été réalisé en considération de critères supplémentaires, tenant compte des volontés locales de développement, de la nature de l'activité agricole et de l'insertion environnementale du projet. Ces critères sont détaillés dans la partie suivante.

1.4. Le choix d'un site approprié

Le site du projet de Montigny-Montfort a donc été choisi après analyse des sites dégradés et artificialisés à l'échelle de la communauté de communes du Montbardois et sur un rayon de 10 kilomètres autour du projet, et au regard des critères pédologiques, environnementaux, paysagers, techniques et réglementaires.

Les paramètres principaux qui ont permis de conclure que le site du projet était favorable sont détaillés ci-après dans une logique d'évitement des secteurs à enjeux :

- Localisation des zones considérés comme à faible potentiel agronomique (cf. carte des sols agricoles retenus pour du solaire au sol de la CDPENAF, décembre 2024) ;
- Exclusion des zones à forts enjeux écologiques (Natura 2000, PNR, ZNIEFF) ;
- Exclusion des zones à forts enjeux paysagers (éloignement des monuments historiques, proximité avec des masques paysagers naturels ou technologiques) ;
- Proximité à un poste source pour limiter la longueur du raccordement ;
- Identification d'une décharge sauvage de 2 hectares,
- Sélection d'une zone d'une surface agricole comprise entre 10 ha et 20 ha autour de la décharge sauvage, conformément aux interprétations des consignes traduites dans la doctrine de la CDPENAF.

La zone d'étude du projet a été étendue à 34 hectares comprenant 19 hectares de forêts. Les forêts plantées de résineux présentent parfois très peu d'enjeux écologiques par leur mode de gestion intensif et le potentiel jeune âge de la plantation.

Il a donc été décidé d'intégrer une partie de la forêt présente aux abords du site afin d'en évaluer les enjeux et s'assurer que cette zone ne représentait pas une alternative préférentielle aux enjeux qu'aurait pu porter la zone agricole.

Naturellement, la démarche de conception du projet a été menée en concertation avec les propriétaires fonciers, les usagers du site et les élus locaux.

Des points d'avancement ont eu lieu tout au long du développement du projet avec toutes les parties prenantes au projet.

1.4.1. Une ressource solaire suffisante

La première condition pour produire de l'électricité à partir du rayonnement solaire est l'irradiation solaire.

Le gisement solaire du site étudié encourage à développer un projet photovoltaïque puisqu'avec une irradiation globale moyenne 1 254 Wh/kWc.

1.4.2. Une compatibilité avec les règles d'aménagement

La commune de Montigny-Montfort est couverte par le Règlement National d'Urbanisme.

En secteur « RNU », les centrales solaires ne peuvent être installées en dehors des parties urbanisées qu'à la condition d'être compatibles avec l'activité agricole, pastorale ou forestière

La loi N°2023-175 du 10 mars 2023 relative aux énergies renouvelables crée une nouvelle section dans le Règlement National d'Urbanisme. Une installation photovoltaïque est considérée comme « nécessaire à l'exploitation agricole » si elle répond à la définition d'une installation agrivoltaïque répondant à l'article L314-36 du code de l'énergie. Une installation photovoltaïque entre ainsi dans la définition d'une destination « agricole ».

Un PLUi est en cours d'élaboration. Son adoption arrivera à l'horizon de 2030 et prévoira un zonage spécifique « A-PV » au droit du projet.

Le projet agrivoltaïque est compatible avec le document d'urbanisme en place sur la commune. Il n'y a pas de contraintes particulière (notamment zones U et AU) au niveau des parcelles limitrophes du projet, sur les autres communes. L'enjeu pour cette thématique est considéré comme faible.

1.4.3. Une compatibilité avec servitudes d'utilité publique

Trois lignes haute tension de 63 kV du réseau RTE traversent le secteur d'étude et sept pylônes sont implantés sur le secteur d'étude, sur la partie cultivée.

Après consultation de RTE, l'implantation de panneaux photovoltaïques et de ses éléments annexes est possible tant que des évitements au droit des pylônes électriques soient réalisés. Ceux-ci varient entre 15m et 20m selon la ligne considérée.

Hormis ces évitements horizontaux, des évitements verticaux sont également à prévoir (un cylindre de 5m autour des lignes en conditions dégradées), venant contraindre le type de structures et la hauteur des panneaux à envisager.

1.4.4. Une volonté locale

Le maire et conseillers municipaux de la commune de Montigny-Montfort ont été rencontrés, soutiennent et suivent le projet.

La maire du Montbard a été rencontrée et accueille ce projet favorablement du moment que sa conception est faite dans une logique de moindre impact, au regard des vues qu'il pourrait présenter pour la commune de Montbard.

La communauté de communes du Montbardois a été contactée à plusieurs reprises lors du développement du projet mais n'a pas pu être rencontrée avant la tenue du pôle ENR. Le pôle ENR étant un moment d'échanges avec différentes parties prenantes du territoire pour faire bénéficier le projet de leurs nombreux conseils.

Par ailleurs, la zone d'étude du projet solaire de Montigny-Montfort a été déclarée comme zone d'accélération des énergies renouvelables (ZAENR) avec la technologie solaire au sol, par délibération en date de décembre 2023. Un arrêté préfectoral arrêtant ces premières zones d'accélération d'énergies renouvelables est attendu courant 2025.

1.4.5. Eligibilité du projet aux Appels d'offre de la Commission de Régulation de l'Energie (CRE)

L'éligibilité aux appels d'offres de la Commission de Régulation de l'Energie dépend notamment des conditions d'implantation ainsi que de l'avis favorable de la CDPENAF.

A l'exception de l'avis de la CDPENAF qui ne pourra être connu qu'à compter du processus d'instruction du projet à l'étude, le projet de Montigny-Montfort correspond au Cas 2 bis de la dernière version du cahier des charges.

L'implantation répond/devra répondre aux quatre conditions suivantes :

1) Sur le territoire des communes non couvertes par un PLU, un PLUi ou un POS, si le Terrain d'implantation est situé dans l'emprise d'une exploitation agricole, le projet doit être situé sur une parcelle constituant une jachère agricole de plus de 5 ans **ou être une installation agrivoltaïque telle que définie au paragraphe 1.4.** (Le caractère agrivoltaïque de l'installation n'est pas vérifié par la DREAL dans le cadre du CETI mais par la CRE, voir pièce 5 au 3.2.5)
   Le projet doit disposer d'un avis favorable, éventuellement implicite dans les conditions prévues par la réglementation, de la commission départementale de préservation des espaces naturels, agricoles et forestiers (CDPENAF), lorsque celle-ci a été saisie ou s'est autosaisie du projet.
   Dans le cas où la CDPENAF n'a pas été saisie ou ne s'est pas autosaisie à l'occasion de la délivrance de l'autorisation d'urbanisme, le porteur de projet doit l'avoir informée du projet depuis au moins 2 mois. Si la CDPENAF a rendu un avis à la suite de cette information avant le dépôt de la candidature, celui-ci doit être favorable ;
2) Le projet n'est pas incompatible avec l'exercice d'une activité agricole, pastorale ou forestière sur le Terrain d'implantation. Cette condition est réputée vérifiée dès lors que le projet dispose d'une autorisation d'urbanisme ;
3) Le Terrain d'implantation n'est pas situé en zones humides, telles que définies au 1° du I de l'article L. 211-1 et l'article R211-108 du code de l'environnement ;
4) Le projet n'est pas soumis à autorisation de défrichement, et le Terrain d'implantation n'a pas fait l'objet de défrichement au cours des cinq années précédant la Date limite de dépôt des offres.

1.4.6. Configuration du site d'implantation au regard des enjeux patrimoniaux et paysagers

Le secteur d'étude s'inscrit sur un plateau de Bourgogne au niveau du paysage de l'Auxois. Ce plateau est partagé entre des parcelles agricoles et des massifs boisés dispersés, dont la fréquentation provient essentiellement des exploitations voisines du fait des terres qu'ils exploitent sur le plateau ou des propriétaires des bois dans le cadre de leurs activités de chasse respectives.

Sa situation, en lisière forestière et du fait de la topographie ondulée du plateau, conduit à réduire fortement sa présence dans le paysage avec des perceptions concentrées seulement sur quelques points hauts des plateaux. Aucune interaction n'est attendue avec l'Abbaye de Fontenay classée UNESCO ou le patrimoine historique proche comme le Château et Parc de Buffon à Montbard.

Plus en détail, la zone d'étude se compose de plusieurs milieux différents :

- Une plantation de résineux sur 19 hectares ;
- Un ancien terrain de motocross devenu depuis une décharge sauvage de 2 hectares ;
- Une prairie de 13 hectares.

Cette multiplicité de milieu et en particulier, la présence de la décharge, ont justifié l'intérêt de la zone au regard des enjeux patrimoniaux et paysagers.

Par ailleurs, la zone d'étude est traversée par 3 lignes hautes tensions de 63 kV et est ponctuée de 7 pylônes électriques, ce qui participe à faciliter l'intégration paysagère du parc photovoltaïque.

Au regard de ce qui précède, la zone d'étude s'est avérée être un choix judicieux pour envisager le développement d'un parc photovoltaïque au sol.

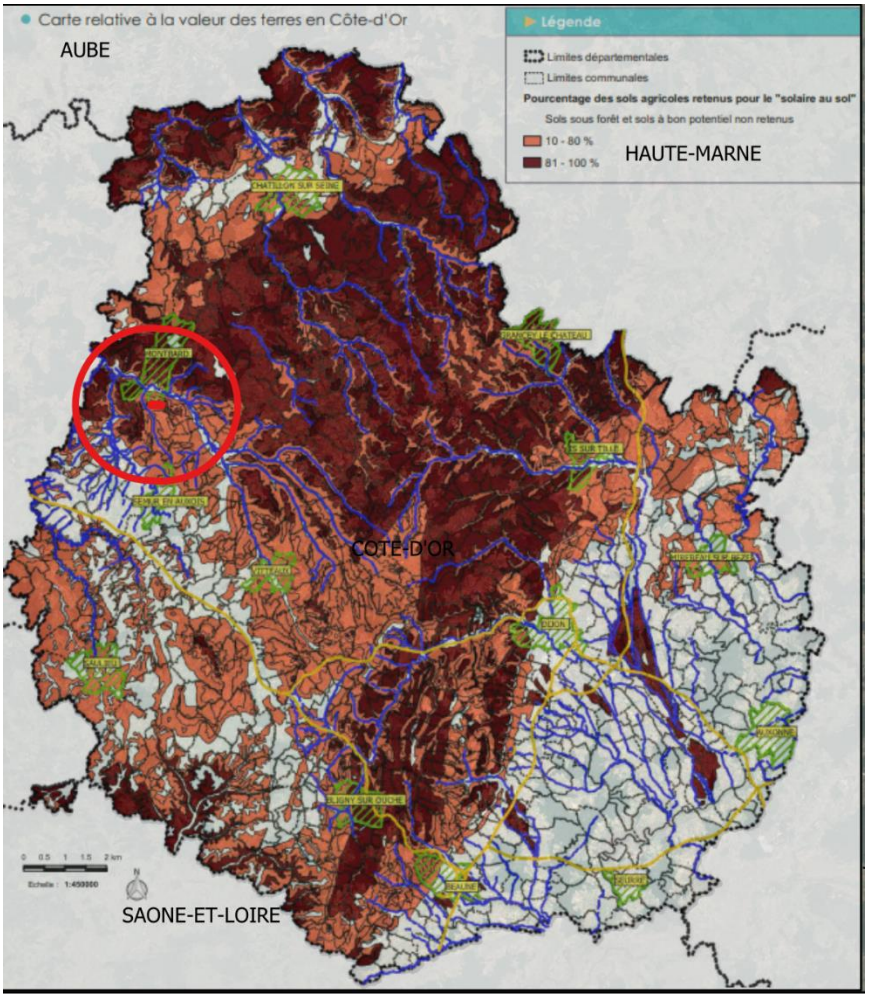
1.4.7. Un site, sur des sols à faible potentiel agronomique

Les premières centrales photovoltaïques réalisées en Côte-d'Or ont été implantées sur des terrains déjà artificialisés, comme des carrières, des délaissés d'autoroutes, mais surtout sur des terrains déclassés, comme d'anciennes décharges et autres lieux de stockage de matériaux. Cette logique de développement fait d'ailleurs écho au point 1.2 Potentiel photovoltaïque au sol sur sites artificialisés existants.

A compter de 2019, les demandes de permis de construire se sont orientées vers des terrains agricoles. Fort de ce constat, la Région Bourgogne Franche Comté et ses institutions en particulier la Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement de Bourgogne Franche Comté (DREAL BFC) ont décidé de définir un cadre dans lequel le développement de projets solaires sur terres agricoles pourrait être accepté.

En novembre 2021, a été introduit par la Commission Départementale des Espaces Naturels, Agricoles et Forestiers (CDPENAF) une doctrine destinée à orienter le développement de projets solaires au sol sur terrains agricoles, pour le département de Côte d'Or. Celle-ci précise le cadre dans lequel un projet serait admis et introduit une cartographie sur laquelle les équipes de BayWa r.e. se sont reposés pour la sélection de la zone d'étude. L'aperçu de la zone d'étude se trouve détaillé ci-dessous.

Illustration 41 : Carte du potentiel agronomique à l'échelle départementale
Source : CDPENAF 21



Le zonage correspondant à la zone d'étude correspond aux couleurs orange/marron.

En conséquence, et sur la base de la légende communiquée dans le cadre de cette carte, il peut être considéré que 10 à 100% de la zone d'étude dispose d'un faible potentiel agronomique et qu'ainsi, l'étude d'un projet solaire sur terres agricoles pourrait être admis. Il est préférable de préciser la légende pour plus de lisibilité :

- En orange, 10 à 80% de la surface considérée dispose d'un faible potentiel agronomique ;
- En marron, plus de 80% de la surface considérée est considérée comme à faible potentiel agronomique.

En juillet 2024, une doctrine pour encadrer le développement de projets agrivoltaïques a été votée en CDPENAF. Cette même doctrine a été mise à jour en décembre 2024. Pour autant, l''interprétation des catégories de sols de la Côte d'Or reste de mise.

En conséquence, sur la base de la cartographie des doctrines CDPENAF présentées ci-avant, la localisation du site s'est avérée être un choix judicieux.

Par ailleurs, les témoignages des agriculteurs passés confirment tous l'interprétation de la carte. Selon eux, le passé du site à savoir son historique forestier, vient justifier ce faible potentiel agronomique.

Plus tard dans le développement du projet, des études pédologiques ont été réalisées au droit de la parcelle pour en préciser le potentiel et s'assurer de la cohérence du projet avec les préconisations de la CDPENAF. Les résultats obtenus ont confirmé cette tendance, avec un sol au potentiel jugé très faible, caillouteux et très superficiel.

1.4.8. Un site qui permet le maintien d'une activité agricole adaptée

Le secteur d'étude repose en partie (13/34 ha) sur des terrains cultivés depuis son défrichement, daté entre 1991 et 1997.

La partie agricole, a été cultivée jusqu'en 2016 en prairie de fauche puis en céréales jusqu'en 2023.

Selon les témoignages des exploitants passés et actuels, l'exploitation en grandes cultures s'est révélée compliqué étant donné la configuration du site :

- Les sols révèlent un faible potentiel agronomique du fait des faibles rendements obtenus (environ 20 quintaux en cultures et 2,5 à 3 t de matière sèche/ha) ;
- Les sols sont pierreux et superficiels, justifiant la complexité d'exploitation mécanisée et les épisodes de casse et d'usure du matériel ;
- La présence des pylônes renforce la complexité d'exploitation du site avec du matériel large et haut.

Fort de ces témoignages, une prairie avec un mélange de luzerne et dactyle a été semée en 2024 afin de prioriser une exploitation moins contraignante et pour ainsi, favoriser le maintien d'une activité agricole malgré les difficultés exposées ci-avant.

C'est pour cette raison que la zone d'étude orienté vers le développement d'un projet solaire en synergie avec une activité d'élevage ovin s'est révélé être un choix judicieux.

1.4.9. La possibilité d'un raccordement au réseau électrique

Les capacités de raccordement sont un facteur majeur pour la localisation des centrales solaires. Le projet de Montigny-Montfort pourrait être raccordé dans la logique suivante :

Le raccordement actuellement envisagé pour ce projet s'effectue sur le poste de Montbard par un câble de 3,9 km dont le tracé indicatif et restant à déterminer par ENEDIS figure ci-dessous.



Tracé indicatif du raccordement par ENEDIS

Bien que le scénario de raccordement au réseau de transport soit privilégié, une solution de raccordement alternatif à la zone industrielle de Montbard pourrait être envisagée s'il s'agit d'une volonté locale et que les industries consommatrices présentent une consommation suffisante pour couvrir leurs besoins via la production d'énergie de la centrale photovoltaïque.

En résumé, le site d'implantation du projet de Montigny-Montfort est propice au développement d'un parc agrivoltaïque au sol.

1.5. Démarche d'information et de concertation

Les échanges avec les acteurs du territoire ont permis à BayWa r.e., porteur du projet, de mieux cerner les enjeux et sensibilités du site, ses particularités, les attentes des riverains et usagers du site, et de construire ainsi un projet adapté.

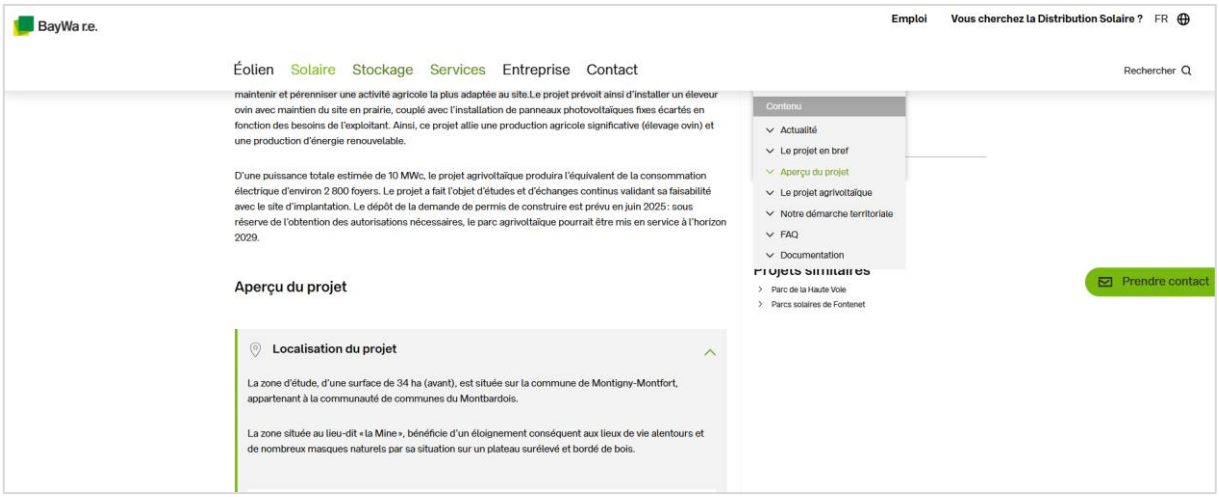
La démarche d'information et de concertation du projet de Montigny-Montfort a été continue tout au long de l'élaboration du projet. Elle se traduit par :

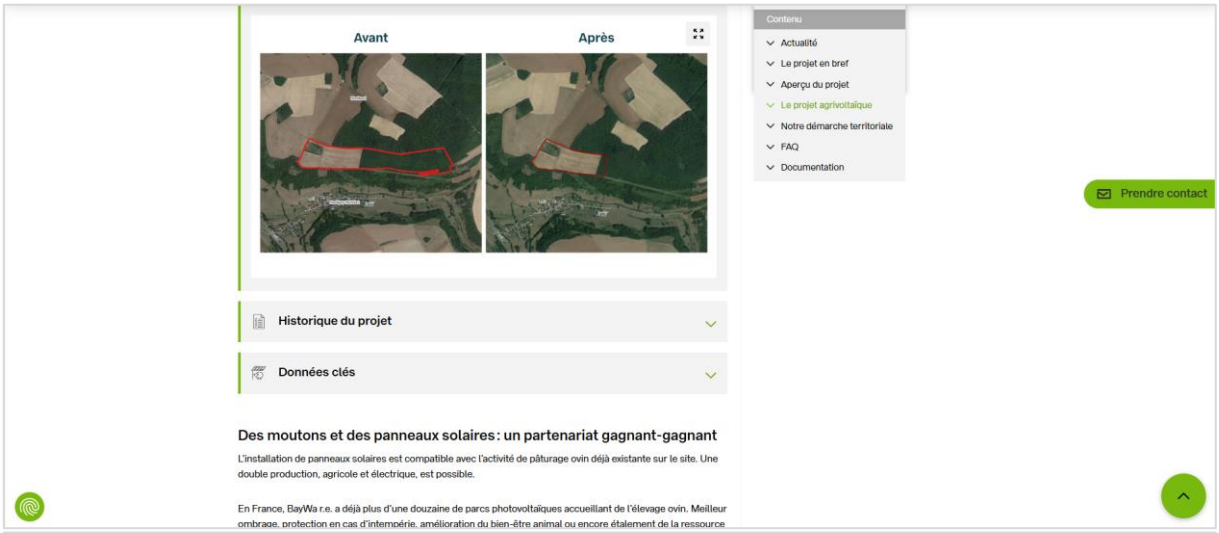
- Le contact permanent du chef de projet avec les propriétaires et exploitants passés et actuels du site, et les collectivités, leur permettant :
    - D'être informé des avancées du projet, d'échanger sur les problématiques rencontrées afin d'accompagner BayWa r.e. vers des arbitrages ;
    - De prendre connaissance des résultats des études techniques, environnementales et paysagères ;
    - D'être consulté sur les mesures ERC du projet et d'aménagements annexes, leurs modalités de leur mise en œuvre ;
    - De discuter des possibilités d'implantation une fois les études réalisées.

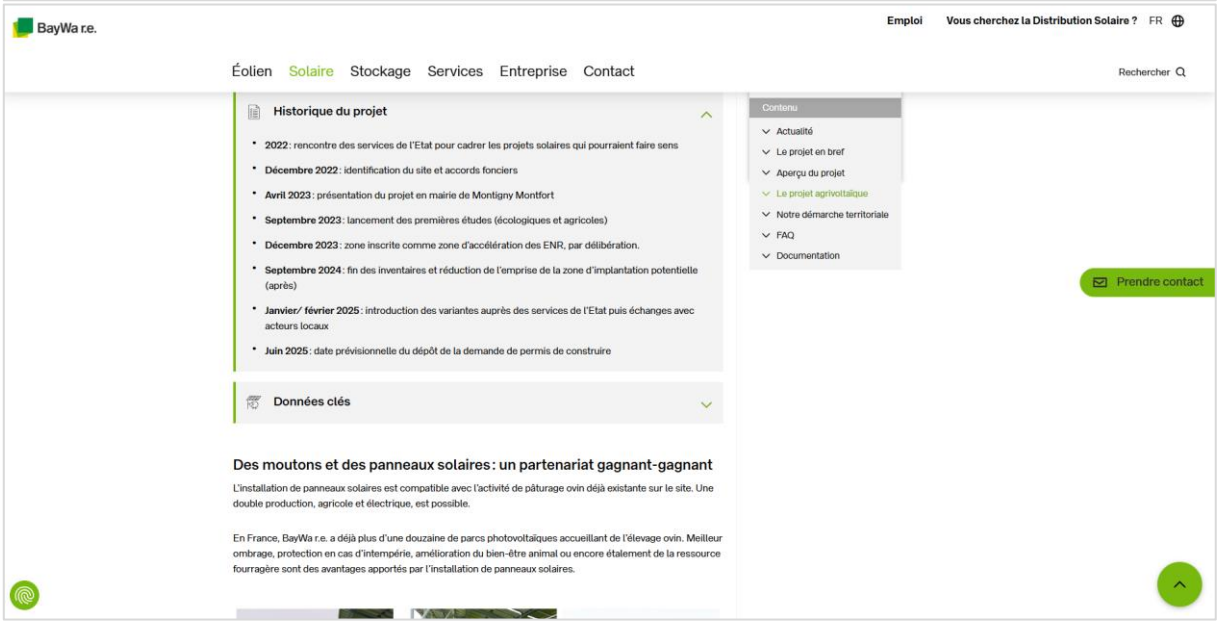
- L'information du public supervisée par BayWa r.e et les élus de la commune :
  Un site internet dédié au projet a été mis en ligne, disponible depuis n'importe quel moteur de recherche :
  Projet de parc solaire de Montigny-Montfort
  Lien : https://www.baywa-re.fr/fr/solaire/projet-de-parc-solaire-de-montigny-montfort ;

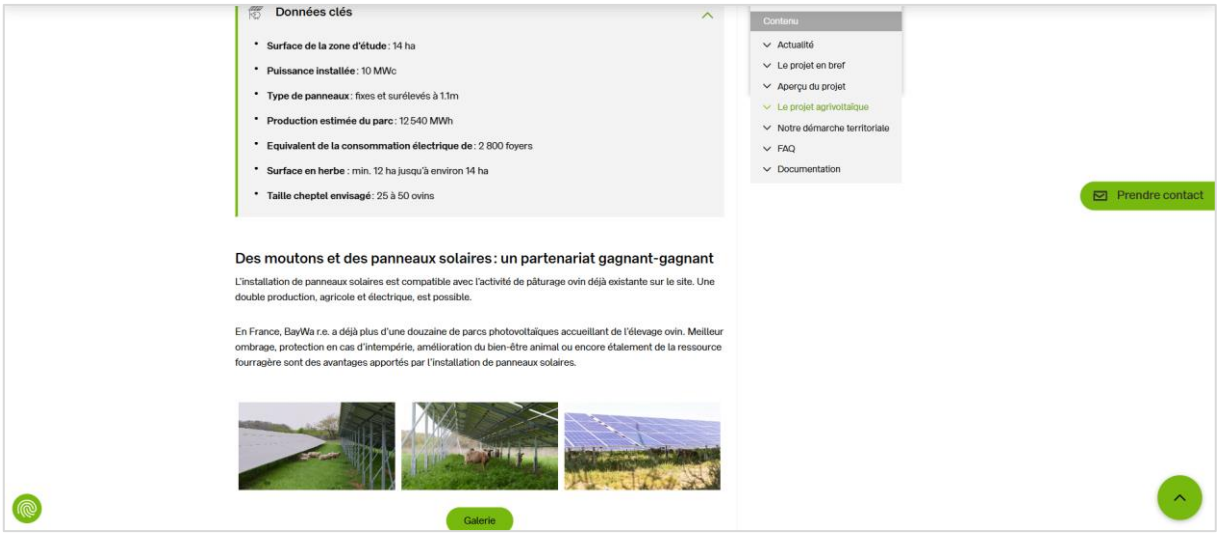
Captures d'écran du site internet dédié au projet
Date des captures d'écran : 13/03/2025




BayWa r.e.
Emploi
Vous cherchez la Distribution Solaire ?
FR
Éolien
Solaire
Stockage
Services
Entreprise
Contact
Rechercher
maintenir et pérenniser une activité agricole la plus adaptée au site.Le projet prévoit ainsi d'installer un éleveur ovin avec maintien du site en prairie, couplé avec l'installation de panneaux photovoltaïques fixes écartés en fonction des besoins de l'exploitant. Ainsi, ce projet allie une production agricole significative (élevage ovin) et une production d'énergie renouvelable.
D'une puissance totale estimée de 10 MWc, le projet agrivoltaïque produira l'équivalent de la consommation électrique d'environ 2 800 foyers. Le projet a fait l'objet d'études et d'échanges continus validant sa faisabilité avec le site d'implantation. Le dépôt de la demande de permis de construire est prévu en juin 2025 : sous réserve de l'obtention des autorisations nécessaires, le parc agrivoltaïque pourrait être mis en service à l'horizon 2029.
Aperçu du projet
Localisation du projet
La zone d'étude, d'une surface de 34 ha (avant), est située sur la commune de Montigny-Montfort, appartenant à la communauté de communes du Montbardois.
La zone située au lieu-dit « la Mine », bénéficie d'un éloignement conséquent aux lieux de vie alentours et de nombreux masques naturels par sa situation sur un plateau surélevé et bordé de bois.
Contenu
Actualité
Le projet en bref
Aperçu du projet
Le projet agrivoltaïque
Notre démarche territoriale
FAQ
Documentation
Projets similaires
Parc de la Haute Voie
Parcs solaires de Fontenet
Prendre contact


Avant
Après
Historique du projet
Données clés
Des moutons et des panneaux solaires : un partenariat gagnant-gagnant
L'installation de panneaux solaires est compatible avec l'activité de pâturage ovin déjà existante sur le site. Une double production, agricole et électrique, est possible.
En France, BayWa r.e. a déjà plus d'une douzaine de parcs photovoltaïques accueillant de l'élevage ovin. Meilleur ombrage, protection en cas d'intempérie, amélioration du bien-être animal ou encore étalement de la ressource
Contenu
Actualité
Le projet en bref
Aperçu du projet
Le projet agrivoltaïque
Notre démarche territoriale
FAQ
Documentation
Prendre contact


BayWa r.e.
Emploi
Vous cherchez la Distribution Solaire ?
FR
Éolien
Solaire
Stockage
Services
Entreprise
Contact
Rechercher
Historique du projet
2022 : rencontre des services de l'Etat pour cadrer les projets solaires qui pourraient faire sens
Décembre 2022 : identification du site et accords fonciers
Avril 2023 : présentation du projet en mairie de Montigny Montfort
Septembre 2023 : lancement des premières études (écologiques et agricoles)
Décembre 2023 : zone inscrite comme zone d'accélération des ENR, par délibération.
Septembre 2024 : fin des inventaires et réduction de l'emprise de la zone d'implantation potentielle (après)
Janvier/ février 2025 : introduction des variantes auprès des services de l'Etat puis échanges avec acteurs locaux
Juin 2025 : date prévisionnelle du dépôt de la demande de permis de construire
Données clés
Des moutons et des panneaux solaires : un partenariat gagnant-gagnant
L'installation de panneaux solaires est compatible avec l'activité de pâturage ovin déjà existante sur le site. Une double production, agricole et électrique, est possible.
En France, BayWa r.e. a déjà plus d'une douzaine de parcs photovoltaïques accueillant de l'élevage ovin. Meilleur ombrage, protection en cas d'intempérie, amélioration du bien-être animal ou encore étalement de la ressource fourragère sont des avantages apportés par l'installation de panneaux solaires.
Contenu
Actualité
Le projet en bref
Aperçu du projet
Le projet agrivoltaïque
Notre démarche territoriale
FAQ
Documentation
Prendre contact


Données clés
Surface de la zone d'étude : 14 ha
Puissance installée : 10 MWc
Type de panneaux : fixes et surélevés à 1.1m
Production estimée du parc : 12 540 MWh
Equivalent de la consommation électrique de : 2 800 foyers
Surface en herbe : min. 12 ha jusqu'à environ 14 ha
Taille cheptel envisagé : 25 à 50 ovins
Contenu
Actualité
Le projet en bref
Aperçu du projet
Le projet agrivoltaïque
Notre démarche territoriale
FAQ
Documentation
Prendre contact
Des moutons et des panneaux solaires : un partenariat gagnant-gagnant
L'installation de panneaux solaires est compatible avec l'activité de pâturage ovin déjà existante sur le site. Une double production, agricole et électrique, est possible.
En France, BayWa r.e. a déjà plus d'une douzaine de parcs photovoltaïques accueillant de l'élevage ovin. Meilleur ombrage, protection en cas d'intempérie, amélioration du bien-être animal ou encore étalement de la ressource fourragère sont des avantages apportés par l'installation de panneaux solaires.
Galerie

- De nombreuses actions de communication ont été réalisées :
  - Newsletter de mars 2025, distribuée le 04/03 ;

Extrait de la newsletter de mars 2025



Un projet agrivoltaïque à l'étude sur votre commune...

Initié début 2023 avec le soutien de la commune, BayWa r.e., entreprise spécialisée dans les énergies renouvelables, porte un projet solaire au lieu-dit «la mine» qui allie élevage de moutons charollais à la production d'énergie renouvelable. Le projet est actuellement à l'étude : il se situe sur un ancien milieu forestier défriché dans les années 90 et en bordure d'une ancienne décharge sauvage.

Depuis l'ouverture de ce milieu, ce site n'a pas été revalorisé : la présence de cailloux de l'ordre de 10 cm de diamètre, une faible épaisseur de terres et un faible rendement ont contrarié les exploitations passées et en cours. Aujourd'hui, BayWa r.e. développe en étroite collaboration avec les acteurs du territoire, un projet solaire avec une activité de pâturage ovin extensif compte-tenu de la difficile exploitation mécanisée du sol. Une idée pas si bête ?

Les études réalisées démontrent la faisabilité technique du projet. Le dépôt du permis de construire est la prochaine étape. **Vous êtes intéressé pour en savoir plus sur le projet ?**

L'équipe projet de BayWa r.e. vous donne rendez-vous pour une permanence d'information.

Rendez-vous en mairie de Montigny-Montfort le mardi 18 mars de 16h30 à 19h.

Chiffres clés

Surface de la zone d'étude et en herbe : 14 hectares

Les moutons pourront pâturer dans toute l'emprise clôturée : les panneaux étant surélevés et espacés, ils pourront circuler sous et entre les panneaux.

Production estimée du parc : 12 540 MWh

Le parc permettrait d'alimenter en électricité, chauffage compris, l'équivalent de la consommation électrique d'environ 2 800 foyers.

Puissance installée : 10 MWc

Taille cheptel envisagé : 25 à 50 ovins

Un chargement de l'ordre de 5 à 6 têtes par hectare est attendu.

En fonction des rendements obtenus, variables en fonction des années, le chargement oscillera entre 25 et 50 ovins.

Localisation du projet

La zone d'étude est située sur la commune de Montigny-Montfort, appartenant à la Communauté de communes du Montbardois. La zone située au lieu-dit « la Mine », bénéficie d'un éloignement conséquent aux lieux de vie alentours et de nombreux masques naturels par sa situation sur un plateau surélevé et bordé de bois.

Les inventaires écologiques ont été lancés en septembre 2023 sur l'intégralité de la zone d'étude. A la réception des inventaires complets (septembre 2024) et après analyse, BayWa r.e. a décidé de réduire l'emprise du projet à 14 hectares.



Où en est-on ?

Aujourd'hui, BayWa r.e. étudie différentes variantes d'implantations prévisionnelles du projet.

Chacune d'elles évite les pelouses semi-sèches et certains habitats notoires comme des boisements aux essences remarquables sans oublier de prendre en compte au maximum les enjeux faunistiques et floristiques relevés lors des états initiaux.

Pourquoi un projet agrivoltaïque sur ce site ?

Malgré les nombreux changements d'usage du site (milieu forestier, terrain exploité en terrain de motocross et parfois en fauche puis en cultures) le sol est devenu difficile à travailler. Le projet agrivoltaïque étudié veut maintenir une activité agricole pérenne sur le site. Il en résulte qu'un projet avec l'élevage ovin rencontre la majorité des attentes que ce terrain peut proposer.

Ci-dessous figure un aperçu de la nature du sol, sur la base des prélèvements réalisés en 4 points par le bureau d'étude Auddicé et avec analyse des minéraux réalisés par le laboratoire agréé CESAR qui ont permis de conclure à un faible potentiel agronomique.

L'abondance de pierres rend le sol difficile à travailler avec usure des matériels et la levée des plantes très aléatoire, c'est pour cette raison qu'une activité de pâturage ovin extensif se révèle être le meilleur compromis pour maintenir une activité agricole à cet endroit.



Aspect du sol en surface - Zone Nord-Est de la ZIP





Prélèvement du sol - Zone Nord-Est de la ZIP

Il s'agit des plus fortes profondeurs de sols rencontrées (10 à 15cm).

Une question, une remarque ? **Contactez-nous !**



Césarine FORNARA,
Cheffe de projets solaires
cesarine.fornara@baywa-re.fr
04 28 67 37 66

Suivez l'actualité du projet sur notre site internet :
baywa-re.fr/fr/solaire/projet-de-parc-solaire-de-montigny-montfort

L'énergie est notre avenir, économisons là

Imprimé sur du papier recyclé | Ne pas jeter sur la voie publique

- Une permanence d'information pour présenter le projet a été réalisée en mairie de Montigny-Montfort le 18 mars 2025 ;

Photographie de la permanence d'information du 18/03/2025



- Article de presse relayant la réunion d'information réalisée le 18/03/2025 sur la commune de Montigny-Montfort, Bien Public, publication du 23/03/2025 ;

Extrait de l'article de presse du 23/032025

Montigny-Montfort

Des moutons pour brouter l'herbe entre des milliers de panneaux solaires ?

Un projet agrivoltaïque est envisagé à l'horizon 2029 sur des terres agricoles à faible rendement de la commune de Montigny-Montfort, dans le nord de la Côte-d'Or. L'entreprise BayWa r.e. aimerait y associer élevage ovin et production d'électricité renouvelable.

Un projet de plus sur les terres agricoles de Côte-d'Or. À Montigny-Montfort, commune de la région de Montbard, l'entreprise BayWa r.e., spécialisée dans les énergies renouvelables, étudie depuis 2023 l'implantation d'un parc agrivoltaïque au lieu-dit La Mine, en étroite collaboration avec la municipalité.

Des terres agricoles « à faible rendement »

Le site retenu couvre une surface d'environ 12 hectares appartenant à un privé, à proximité d'une ancienne décharge sauvage. Des milliers de panneaux solaires seraient fixés au sol sur un ancien milieu forestier, qui a été défriché dans les années 1990, puis transformé en terres agricoles.

« Des études de sols, menées en septembre 2023, ont indiqué que ces terrains agricoles étaient à faible potentiel agronomique et à faible rendement. Ce qui a été confirmé par l'exploitant », explique Césarine Fornara, cheffe de projet au sein de BayWa r.e.



Exemple d'un projet de parc agrivoltaïque à Montigny-Montfort, associant solaire et élevage ovin. Celui-ci a été construit à Fontenet en Charente-Martime. Photo Baywa R.E.

La puissance électrique de cette centrale solaire est estimée à environ 9 mégawatts-crêtes (MWc), soit une production de 11 286 mégawattheures (MWh) par an. Cela correspond à la consommation annuelle en électricité, chauffage inclus, de 2 800 foyers.

Un éleveur ovin est associé à ce projet agrivoltaïque

Un cheptel de 25 à 50 moutons charollais est prévu pour brouter l'herbe entre les panneaux solaires. « C'est un projet où tout le monde y trouve son compte », confie Florent Piot, l'éleveur ovin de la commune qui est associé au projet.

« Chacun aura son rôle à jouer pour faire quelque chose de vertueux, en quelque sorte. On produira de l'électricité propre et on entretiendra le terrain naturellement, sans utiliser de machines », indique Claude Jacques, maire de Montigny-Montfort.

Plus de 20 000 € par an de retombées fiscales ?

Comme toute activité économique implantée sur un territoire, un parc agrivoltaïque générerait des recettes pour les collectivités locales, essentiellement via l'imposition forfaitaire des entreprises de réseaux (Ifer). Selon l'entreprise BayWa r.e., les retombées fiscales s'élèveraient à 4 523 € par an pour la commune de Montigny-Montfort, 10 496 € par an pour la communauté de communes du Montbardois et 5 917 € par an pour le Département de la Côte-d'Or.



Césarine Fornara et Pierre-Baptiste Baudu, de l'entreprise BayWa r.e., ont organisé une permanence d'information, le 18 mars, pour rencontrer les habitants, au côté de l'éleveur ovin Florent Piot et du maire Claude Jacques. Photo N. B.

Le dépôt de la demande de permis de construire auprès des services de l'État est prévu en juin 2025. « Sous réserve de l'obtention des autorisations nécessaires, le parc agrivoltaïque pourrait être mis en service à l'horizon 2029 », souligne BayWa r.e.

● **Nicolas Boffo**

Plus d'informations sur ce projet agrivoltaïque sur le site Internet de BayWa r.e.

« Ce sont des sols pauvres et très caillouteux », selon le maire du village

Claude Jacques, maire de Montigny-Montfort, soutient ce projet, qui permettrait de réhabiliter un site considéré comme « un point noir » du village. « Ce sont des sols pauvres et très caillouteux avec seulement une dizaine de centimètres de terre par-dessus. Les cultivateurs cesseraient de mettre des produits pour avoir une récolte correcte. Ce qui aura un impact positif sur la qualité de notre eau potable. »

- L'information auprès des acteurs du territoire :
    - Le maire de la commune de Montigny-Montfort a été rencontré en avril 2023 puis le conseil municipal en décembre 2023 ;
    - La maire de la commune de Montbard a été rencontrée en août 2024 ;
    - BayWa r.e. est intervenu en début de séance du conseil municipal de Montigny-Montfort en décembre 2023 ;
    - Plusieurs échanges ont été réalisés avec RTE et le SDIS 21 ;
    - Le pôle ENR organisé par les services de l'Etat, visant à cadrer le projet s'est déroulé le 21 janvier 2025 ;
    - Un comité de projet s'est tenu le 18 mars 2025.

Cette concertation s'est basée sur un esprit de dialogue et a permis une vraie appropriation du projet par les élus, les propriétaires et usagers du site et les parties prenantes dans la définition du projet.

Les différents échanges et rencontres qui se sont tenus au fur et à mesure de l'avancée du projet ont permis de le faire évoluer en tenant compte des attentes et besoins de chacun.

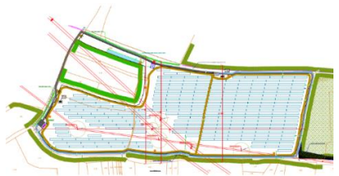
2. ANALYSE DES VARIANTES

L'analyse des variantes est issue de l'étude d'impact environnemental, réalisé par le bureau d'études AUDDICE.

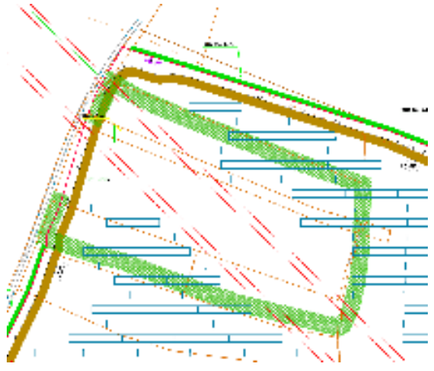
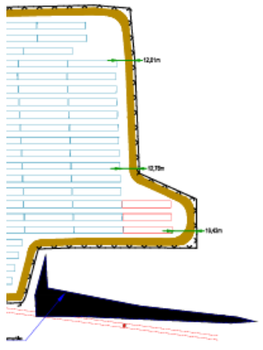
Tout au long du développement du projet, suite aux retours des différentes expertises concernant les enjeux environnementaux et l'insertion paysagère, BayWa r.e. a fait évoluer le projet agrivoltaïque de Montigny-Montfort. La 1ère variante s'implante sur la zone agricole et la décharge, la 2nde sur la zone agricole et une partie de la forêt, la 3ème et 4ème uniquement sur la zone agricole. La même technologie photovoltaïque a été envisagée pour les 4 variantes : des structures fixes bi-pieux. Ces caractéristiques sont liées au projet agricole.

Le 2 premières variantes permettent une puissance potentielle supérieure à 10 MWc. La 3ème est de 9.3 MWc et la 4ème variante d'environ 9 MWc.

Les caractéristiques et l'analyse de ces 4 variantes sont présentées dans le tableau suivant.

	Variante 1 **Zone agricole + décharge**	**Variante 2** **Zone agricole + portion forêt**	**Variante 3** **Zone agricole**	**Variante 4** **Variante retenue**
Plan de masse				
CARACTERISTIQUES				
Technologie	Structures fixes bi-pieux - 2V			
Espace inter-rangées	4 mètres			**4,4 mètres**
Nombre de modules	16 730	16 226	14 996	Environ 14 300
Point bas / Point haut	1,1 / 2,8			**1,2** / 2,8
Surface clôturée (ha)	**13,63 ha**	12,37 ha	11,42 ha	Environ 11,5 ha
Linéaire clôturé (m)	**1 690 mètres**	1 840 mètres	1 712 mètres	2 064 mètres
Puissance potentielle	**10,4 MWc**	**10,2 MWc**	9,3 MWc	Environ 9 MWc
Nombre de PDL / PTR / LT	1 PDL + 3 PTR		1 PDL + **2 PTR**	
Longueur / largeur des pistes	1 890m / 4m	2 055m / 4m	1 940m / 4m	Interne : 1890m en terrain naturel / 4m Externe : 650m en GNT et 1140m de terrain naturel sur 4m de large
Imperméabilisation	Emprise des pistes = 7 560 m² Emprise du PDL = 28 m² Emprise des PTRs = 210 m²	Emprise des pistes = 8 220 m² Emprise du PDL = 28 m² Emprise des PTRs = 210 m²	Emprise des pistes = 7 760 m² Emprise du PDL = 28 m² Emprise des PTRs = 150 m²	Emprise des pistes = 2 600 m² en GNT Emprise du PDL = 36 m² Emprise des PTRs = environ 38 m²

	Variante 1 Zone agricole + décharge	Variante 2 Zone agricole + portion forêt	Variante 3 Zone agricole	Variante 4 Variante retenue
Localisation / emprise de l'aire de stockage et base de vie du chantier	Emprise de l'aire de stockage = 30m² Emprise de la base de vie = 1000 m²			
Emprise des locaux (m²)	230 m² (comprenant le PDL et les PTRs)		165 m² (comprenant le PDL et les PTRs)	Environ 104 m² (comprenant le PDL, container de stockage et les PTRs)
Surface défrichée (ha)	Pas de défrichement	**8392m²**	Pas de défrichement	Pas de défrichement
Linéaire de haies détruites	**550 m (linéaire entourant la zone motocross)**	0	0	0
Linéaire de haies créées	340 m	340 m	340 m	Environ 345 m
Réseaux et servitudes	Pas de panneaux sous la double ligne électrique 63 kV (RTE)			
VOLET AGRICOLE				
Surface pâturable	Surface pâturable plus importante, prise sur la zone actuellement en friche/décharge	Surface pâturable intermédiaire, prise sur la forêt défrichée	Surface pâturable uniquement sur la zone agricole	
VOLET PAYSAGE				
Interactions avec le paysage	Depuis les quelques points de vue identifiés en relation visuelle avec la zone d'étude, les panneaux proposés seront visibles sur toute la partie Nord-Ouest. Le motif arbustif de la décharge sera enlevé, laissant une ouverture plus profonde sur le site d'étude.	Les perceptions sur les panneaux se concentrent seulement sur une toute petite partie du projet grâce au maintien de la décharge. La portion de forêt impactée par les panneaux est limitée, ce qui touche peu au motif paysager.	À l'image de la variante n°2, le projet est peu perceptible dans le paysage en raison du maintien de la végétation délimitant la décharge. Les panneaux se maintiennent sur la parcelle agricole désignée comme à moindre enjeu concernant l'occupation du sol.	
Interactions avec le patrimoine	Par rapport au château de Montfort, les vues depuis la zone du projet portent sur les hauteurs des ruines. Les édifices de Montbard ne portent pas de vues directes sur le projet, mais le risque de covisibilité depuis certaines habitations avec les édifices de grande hauteur sur le site sont favorisées avec le choix d'une implantation prenant place sur la décharge	Par rapport au château de Montfort, les vues depuis la zone du projet portent sur les hauteurs des ruines. Avec le recul de l'implantation par rapport à la lisière Nord, le risque de covisibilité est fortement limité depuis les édifices de Montbard.	Par rapport au château de Montfort, les vues depuis la zone du projet portent sur les hauteurs des ruines. Avec le recul de l'implantation par rapport à la lisière Nord, le risque de covisibilité est fortement limité depuis les édifices de Montbard.	
Interactions avec le tourisme	Le sentier de Dandarge longe la clôture Ouest du projet, avec l'absence de la haie autour de la décharge, la vue est prolongée sur les panneaux depuis le sentier	Le sentier de Dandarge longe la clôture Ouest du projet. Peu de panneaux sont situés à proximité et la haie de la décharge vient limiter la perception sur le site	Le sentier de Dandarge longe la clôture Ouest du projet. Peu de panneaux sont situés à proximité et la haie de la décharge vient limiter la perception sur le site.	
Niveau d'impact brut	**Faible à modéré**	**Faible**	**Très faible**	
Remarques	Le projet vient s'insérer dans la zone la plus sensible (à hauteur des enjeux locaux) aux relations visuelles	La surface forestière impactée par le projet est faible, ce qui permet de ne pas impacter le paysage local. Pour ajouter un impact positif au projet, l'amélioration de la lisière forestière est un atout.	Le projet évite en partie les zones sensibles visuellement tout en évitant de toucher à la composition paysagère du site (haies et lisières forestières).	
MILIEU NATUREL				

	Variante 1 Zone agricole + décharge	Variante 2 Zone agricole + portion forêt	Variante 3 Zone agricole	Variante 4 Variante retenue
ZNIR	Les 4 variantes ne contiennent aucune ZNIR			
Zone humide	Aucune zone humide recensée			
Trame Verte et Bleue Continuités écologiques	Les 4 variantes ne contiennent aucun corridor et aucun réservoir de biodiversité au sein même de la ZIP			
Habitats	La variante 1 se localise sur un habitat d'intérêt communautaire « pelouses semi sèches médio-européennes » et jouxte les lisières des habitats de « Hêtraies-Chênaies neutrophiles » (ass. *Daphno laureolae Fagetum sylvaticae*), dont la partie sud-est plantée de résineux : Pin noir (*Pinus nigra*) et Epicéa (*Picea abies*) et de « Hêtraies-Chênaies neutrophiles x Plantations artificielles de conifères » (plantée de résineux), qui sont des habitats d'habitats d'intérêts communautaires. Cette variante évite également les habitats « ourlets xérothermophiles » (sous alliance du *Trifolio medii-Geranienion sanguinei*) et « Lisières forestières à Sureau yèble ». L'ensemble de ces habitats évités sont des habitats déterminants des ZNIEFF et habitats sensibles à la diffusion en Bourgogne Franche-Comté » (CBNBP, 2024). L'ensemble de ces habitats comprennent des enjeux modérés sur la zone d'étude. 	La variante 2 se localise sur les habitats d'intérêt communautaire « Hêtraies-Chênaies neutrophiles » (ass. *Daphno laureolae Fagetum sylvaticae*) et « Hêtraies-Chênaies neutrophiles x Plantations artificielles de conifères », même habitat mais qui est associé à la plantation de résineux en son sein, qui sont également des habitats déterminant des ZNIEFF et habitats sensibles à la diffusion en Bourgogne Franche-Comté (CBNBP, 2024). La variante 2 entraîne également le défrichement de 8392m² comprenant ces deux habitats qui possèdent des enjeux modérés sur la zone d'étude. Néanmoins, le défrichement évite l'habitat « ourlets xérothermophiles » (sous alliance du *Trifolio medii-Geranienion sanguinei*). Enfin, la variante 2 possède également des tables qui jouxtent la « lisière forestière à Sureau yèble » qui est un habitat d'intérêt communautaire. 	La variante 3 ne se localise sur aucun habitat d'intérêt communautaire mais en jouxte plusieurs dont la « lisière forestière à Sureau yèble » ainsi que les « Hêtraies-Chênaies neutrophiles » et « Hêtraies-Chênaies neutrophiles x Plantations artificielles de conifères » (ass. *Daphno laureolae Fagetum sylvaticae*) et les « ourlets xérothermophiles » (sous alliance du *Trifolio medii-Geranienion sanguinei*), qui sont des habitats déterminants des ZNIEFF et habitats sensibles à la diffusion en Bourgogne Franche-Comté » (CBNBP, 2024). Les enjeux les plus forts identifiés (soit encore les enjeux modérés) sont évités avec la variante 3.	La variante 4 ne se localise sur aucun habitat d'intérêt communautaire mais en jouxte plusieurs dont la « lisière forestière à Sureau yèble » ainsi que les « Hêtraies-Chênaies neutrophiles » et « Hêtraies-Chênaies neutrophiles x Plantations artificielles de conifères » (ass. *Daphno laureolae Fagetum sylvaticae*) et les « ourlets xérothermophiles » (sous alliance du *Trifolio medii-Geranienion sanguinei*), qui sont des habitats déterminants des ZNIEFF et habitats sensibles à la diffusion en Bourgogne Franche-Comté » (CBNBP, 2024). Les enjeux les plus forts identifiés (soit encore les enjeux modérés) sont évités avec la variante 4.
Flore	Aucun enjeu modéré ou plus de recensé Cependant, la variante 1 s'implante sur une zone où plusieurs EEE ont été recensées : Buddleia de David et Erigéron du Canada.	Aucun enjeu modéré ou plus de recensé Cependant, la variante 2 s'implante et défriche une partie de la zone d'étude où du Robinier faux-acacia a été recensé.	Aucun enjeu modéré ou plus de recensé	

	Variante 1 Zone agricole + décharge	Variante 2 Zone agricole + portion forêt	Variante 3 Zone agricole	Variante 4 Variante retenue
Entomofaune	La variante 1 se localise sur une zone où plusieurs espèces patrimoniales ont été observés et représente des enjeux modérés à forts qui sont similaires à ceux des habitats.	La variante 2 se localise et réalise un défrichement sur la zone boisée où plusieurs espèces patrimoniales ont été observés et présente des enjeux modérés à forts qui sont similaires à ceux des habitats.	La variante 3 évite les enjeux, notamment au sein des secteurs des plantes hôtes (graminées) de la Bacchante dans la partie boisée du secteur d'étude ainsi que des chênes favorables au Lucane cerf-volant et des layons favorables au Cordulégastre bidenté	La variante 4 évite les enjeux, notamment au sein des secteurs des plantes hôtes (graminées) de la Bacchante dans la partie boisée du secteur d'étude ainsi que des chênes favorables au Lucane cerf-volant et des layons favorables au Cordulégastre bidenté
Amphibiens	Aucun enjeu modéré ou plus de recensé Les clôtures du projet ont été réfléchies pour permettre la circulation de la petite faune, avec des mailles progressives de 15x20 cm sur 1,7 m de hauteur sur les 2 mètres de hauteur totale, afin d'éviter la coupure de connexion ou corridors biologiques.			
Reptiles	La variante 1 se localise sur une zone favorable aux reptiles, les « pelouses semi sèches médio-européennes », qui peut leur servir de zone refuge (pierriers, micro-habitats), d'alimentation et de reproduction	La variante 2 se localise sur une zone favorable aux reptiles (lisières des boisements) qui peut leur servir de zone refuge (pierriers, amas de bois), d'alimentation et de reproduction	La variante 3 évite les lisières des boisements, les fourrés et les « pelouses semi sèches médio-européennes », ainsi que les autres habitats arborés et arbustifs utilisés pour l'hivernation, la reproduction, le repos et les déplacements des reptiles	La variante 4 évite les lisières des boisements, les fourrés et les « pelouses semi sèches médio-européennes », ainsi que les autres habitats arborés et arbustifs utilisés pour l'hivernation, la reproduction, le repos et les déplacements des reptiles
Mammifères (hors chiroptères)	Aucun enjeu modéré ou plus de recensé			
Chiroptères	La variante 1 se localise sur des zones à enjeux forts où certaines espèces d'intérêt patrimonial élevé utilisent les éléments du paysage (fourrés, haies, ourlets) pour chasser et/ou transiter aux différentes périodes de l'année. De plus, 550m de linéaire de haies seront détruites, or ces éléments paysagers sont indispensables aux déplacements des chiroptères pour s'alimenter ou réaliser leur transit saisonnier. Les lisières forestières jouxtent les panneaux.	La variante 2 se localise sur une zone de boisements avec des enjeux qualifiés de forts ainsi que sur les lisières de boisement, qui seront défrichées, qui ont une fonctionnalité importante et représentent des enjeux forts pour les chiroptères. Les lisières forestières d'enjeux modérés jouxtent des panneaux (cf. Habitats)	La variante 3 évite les enjeux forts concernant les lisières, les habitats boisés, les fourrés, les haies et les ourlets. De plus, la distance minimale entre les lisières et les tables est d'au minimum 10 m, ce qui est plutôt favorable pour les chiroptères (LPO, 2024). La variante 3 évite également 10 arbres remarquables pouvant servir de gîtes arboricoles. Parmi ces arbres, aucun ne se localise au sein de l'emprise du parc agrivoltaïque. Enfin, la plantation de deux linéaires de haies à créer (soit 340 m) sur la partie ouest du secteur d'étude sera favorable à la connectivité des chiroptères qui pouvait utiliser la friche comme « pas japonais » auparavant.	La variante 4 évite les enjeux forts concernant les lisières, les habitats boisés, les fourrés, les haies et les ourlets. De plus, la distance minimale entre les lisières et les tables est d'au minimum 10 m, ce qui est plutôt favorable pour les chiroptères (LPO, 2024). La variante 4 évite également 10 arbres remarquables pouvant servir de gîtes arboricoles. Parmi ces arbres, aucun ne se localise au sein de l'emprise du parc agrivoltaïque. Enfin, la plantation de deux linéaires de haies à créer (soit 345 m) sur la partie ouest du secteur d'étude sera favorable à la connectivité des chiroptères qui pouvait utiliser la friche comme « pas japonais » auparavant.
Avifaune	La variante 1 se situe sur l'habitat « pelouses semi sèches médio-européennes », une zone à enjeu modéré, en particulier durant la nidification, pour les espèces nicheuses comme les espèces d'Alouettes.	La variante 2 entraîne une perte d'habitat qualifiés d'enjeux modérés notamment durant la période de nidification, et à terme les lisières forestières à enjeu modéré jouxtent des panneaux. Cette implantation engendre la destruction d'habitats d'espèces pour le Pic noir (*Dryocopus martius*) et la Tourterelle des bois (*Streptopelia turtur*), qui sont des espèces patrimoniales à enjeu modéré.	Les enjeux modérés dans les habitats « pelouses semi sèches médio-européennes », « ourlets xérothermophiles », fourrés, « Hêtraies-Chênaies neutrophiles » et « Hêtraies-Chênaies neutrophiles x Plantations artificielles de conifères » sont évités avec la variante 3.	Les enjeux modérés dans les habitats « pelouses semi sèches médio-européennes », « ourlets xérothermophiles », fourrés, « Hêtraies-Chênaies neutrophiles » et « Hêtraies-Chênaies neutrophiles x Plantations artificielles de conifères » sont évités avec la variante 4.

	Variante 1 Zone agricole + décharge	Variante 2 Zone agricole + portion forêt	Variante 3 Zone agricole	Variante 4 Variante retenue
Remarques	La variante 1 s'implante sur une zone à enjeux modérés à forts favorable à plusieurs taxons et entraîne également la destruction de 550m linéaire de haies. Une attention particulière aux EEE (défrichement, dispersion, déblais/remblais, entretien) devra être prise en compte	Le défrichement de la variante 2 entraîne en partie la perte d'habitats favorables aux espèces à enjeux qualifiés de modérés à forts pour plusieurs taxons.	La variante 3 permet de conserver les habitats boisés, les lisières, les habitats linéaires et semi-ouverts favorables pour les chiroptères (Guide projet PV-chiros, 2024[3]), pour les oiseaux ainsi que pour l'entomofaune, l'herpétofaune et les mammifères (LPO, 2022[4]).	La variante 4 permet de conserver les habitats boisés, les lisières, les habitats linéaires et semi-ouverts favorables pour les chiroptères (Guide projet PV-chiros, 2024), pour les oiseaux ainsi que pour l'entomofaune, l'herpétofaune et les mammifères (LPO, 2022). C'est sur la base de la variante 3 que le porteur de projet a, dans sa conception finale (la variante 4), mis en défens les habitats listés ci-après avec application d'un tampon de 10 m : l'habitat « pelouses semi sèches médio-européennes », « lisière forestière à Sureau yèble » ainsi que les habitats « Hêtraies-Chênaies neutrophiles » et « Hêtraies-Chênaies neutrophiles x Plantations artificielles de conifères », puis les « ourlets xérothermophiles ». Il est important de noter que sur la partie sud, la distance est encore plus importante entre les tables et la lisière en raison du passage des lignes à haute-tension. Ces habitats sont favorables aux espèces à patrimonialité modérée ou forte telles que le Grand rhinolophe (*Rhinolophus ferrumequinum*), la Barbastelle d'Europe (*Barbastella barbastellus*), la Pie-grièche écorcheur (*Lanius collurio*), le Bruant jaune (*Emberiza citrinella*) ou encore le Pic noir (*Dryocopus martius*).
	Les 4 variantes évitent la « lisière forestière à Sureau yèble » qui est un habitat d'intérêt communautaire.			

[3] *Guide pour une meilleure intégration des enjeux chiroptères sur les centrales solaires photovoltaïques au sol. LPO AuRA (2024)*
[4] *Centrales photovoltaïques et biodiversité : synthèse des connaissances sur les impacts et les moyens de les atténuer. Marx G, LPO, Pôle protection de la Nature (2022)*

IX. RESUME NON TECHNIQUE

La société Montigny-Montfort Energies, filiale de BayWa r.e. porte un projet de parc agrivoltaïque sur la commune de Mon tigny-Montfort (21) en relation avec l'exploitant agricole.

Le tableau ci-dessous précise la localisation du projet :

Région	Département	Arrondissement	Intercommunalité	Commune
Bourgogne-Franche-Comté	Côte-d'Or	Montbard	Communauté de communes du Montbardois	Montigny-Montfort

L'objectif du présent projet est l'aménagement d'un projet agrivoltaïque avec une activité de pâturage ovin, couplée à la production d'électricité verte par l'intermédiaire de panneaux photovoltaïques. Le projet consiste en l'implantation d'environ 14 300 modules, d'une puissance totale d'environ 9 MWc, sur une emprise totale clôturée d'environ 11,5 ha.

Une installation de ce type est soumise à la réglementation au titre de la loi sur l'eau. Le projet est concerné par la rubrique 2.1.5.0 de la nomenclature IOTA. La surface totale du projet augmentée des 2 bassins versants interceptés est égale à 14,46 ha. Le projet est donc soumis à déclaration loi sur l'eau, objet du présent dossier.

L'étude d'incidence réalisée dans le cadre de ce projet a balayé les différentes thématiques environnementales : le milieu physique, naturel, ainsi que les risques naturels et technologiques. Cette analyse a abouti à l'absence d'incidence notable du projet. La mise en place du parc agrivoltaïque n'engendrera pas de modification des écoulements des eaux pluviales et les débits de pointe au sein des deux bassins versants interceptés pour les 3 phases étudiées, restent faibles. Il n'y a donc pas d'incidence sur le réseau hydrologique. Suite aux résultats obtenus, la mise place d'ouvrages de gestion des eaux pluviales n'est pas nécessaire.

Il est considéré qu'une centrale photovoltaïque ne génère pas d'imperméabilisation des sols, grâce aux interstices présents entre les modules. En effet, d'après le Guide ministériel relatif à l'instruction des demandes d'autorisation d'urbanisme pour les centrales solaires au sol de 2020, les projets de centrale solaire au sol ne sont, sauf terrain d'implantation très spécifique (ou doctrine départementale), pas concerné par la nomenclature « loi sur l'eau » et les procédures d'autorisation ou déclaration associées au titre de la rubrique 2150.

Des mesures seront mises en place en phase chantier afin de réduire le risque de pollution (stockage des produits polluants notamment) et de permettre une intervention rapide en cas d'incident. Ainsi, le risque de pollution des eaux superficielles ou souterraines sera négligeable. De plus, l'activité projetée ne sera pas de nature à générer un risque de pollution.

De plus, l'activité agricole prévue est du pâturage ovin, ce qui engendrera le maintien d'un couvert végétal sur l'ensemble du site du projet.

Enfin, suite à la mise en place des mesures appropriées, notamment dans le cadre de l'étude d'impact environnemental, le projet n'engendre pas de risque pour l'environnement et est compatible avec le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux Seine-Normandie.

ANNEXES



INDEX DES ANNEXES

Annexe 1	Formulaire simplifié NATURA 2000
Annexe 2	Coefficient de Montana de Chatillon-sur-Seine
Annexe 3	Feuilles de calcul des tests de perméabilité
Annexe 4	Liste des terrains alternatifs

ANNEXE 1 FORMULAIRE SIMPLIFIE NATURA 2000

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

PRÉFET DE LA REGION BOURGOGNE

Évaluation d'incidences Natura 2000 : Formulaire simplifié

Le Réseau Natura 2000

Natura 2000 est un réseau européen de sites naturels dont le but est de concilier biodiversité et activités humaines, dans une logique de développement durable. Le réseau comprend des :

- zones spéciales de conservation (ZSC)* désignées au titre de la Directive « Habitat faune Flore »,
- zones de protection spéciale (ZPS) désignées au titre de la Directive Oiseaux.

En Bourgogne, le réseau représente 66 sites et couvre 12% du territoire. Vous trouverez en *annexe 1* la carte des sites du département où se déroule votre activité.

L'évaluation des incidences

Un projet est soumis à évaluation des incidences s'il figure dans :

- la liste nationale du décret n°2010-365 du 9 Avril 2010 relatif à l'évaluation des incidences Natura 2000,
- la liste locale complémentaire au 1er décret : arrêtés préfectoraux du 29 juillet 2011 (71), 25 août 2011 (58), 9 septembre 2011 (21) et du 23 septembre 2011 (89)
- la liste locale « régime propre » (élaboration en cours).

Ce régime s'applique, selon les cas, que l'on soit dans un site Natura 2000 ou hors site, certains projets pouvant avoir des incidences sur de grands territoires.

Le formulaire simplifié

Ce formulaire permet de répondre à la question suivante : mon projet a-t-il une incidence sur un site Natura 2000 ?

Attention : Si une incidence est possible, un dossier d'évaluation complet doit être établi.
(Vous trouverez en *Annexe 2* le schéma présentant la démarche à suivre.)

Ce formulaire permettra au service instructeur du dossier de fournir l'autorisation requise ou dans le cas contraire de demander de plus amples précisions sur certains points. Il vise à aider le porteur de projet à réaliser l'évaluation d'incidences Natura 2000 pour le projet qu'il souhaite réaliser. Cette évaluation reste toujours réalisée sous son entière responsabilité. Il peut apporter tout complément qu'il juge nécessaire.

Où trouver l'information ?

➔ **Précisions sur la démarche** : Auprès de la DDT de votre département, dans les documents mis en ligne sur le site internet de la DREAL Bourgogne :

Préservation et gestion des ressources naturelles > Nature et Biodiversité > Natura 2000 > Prendre en compte Natura 2000 dans les activités > Le principe de l'évaluation des incidences

➔ **Cartographie des sites** : dans l'application « cartographie dynamique » de la DREAL Bourgogne

Connaissance des territoires > Information géographique > Cartographie dynamique

➔ **Définition et localisation des enjeux, liste des espèces et habitats** : dans le document d'objectifs du site Natura 2000 concerné lorsqu'il est élaboré (mairies concernées, DDT, site internet de la DREAL) ; formulaires standards de données et fiches pédagogiques (site internet DREAL)

Préservation et gestion des ressources naturelles > Nature et Biodiversité > Natura 2000 > Connaître le réseau des sites bourguignons

➔ **Eclairage sur les enjeux** : auprès de l'animateur du site Natura 2000 concerné (liste sur le site

* *Nota bene* : les SIC ou sites d'importance communautaire cartographiés en Annexe correspondent aux sites qui feront l'objet d'un arrêté ministériel de désignation en zones spéciales de conservation (ZSC)

Coordonnées du porteur de projet :

Nom (personne morale ou physique) : Montigny-Montfort Energies SAS

Adresse : 105 rue La Fayette

Commune : Paris

Tél fixe : 0428673766 Mobile :

Courriel : cesarine.fornara@baywa-re.fr

Le projet :

Intitulé : Projet agrivoltaïque de Montigny-Montfort

Adresse : Lieu-dit La Mine

Commune : Montigny-Monfort

Référence cadastrale : section A, parcelles 25, 26, 32, 33 et 966

A quel titre le projet est-il soumis à évaluation des incidences ?

LLN-3° - guide DREAL BFC (18/02/2019) et article L214-1 du code de l'environnement

1. Description du projet

1.A. Nature du projet

La société BayWa r.e. présente un projet agrivoltaïque avec mise en place de pâturage ovin sur la commune de Montigny-Montfort (21). Le site sélectionné est situé sur des parcelles agricoles d'environ 11.5 ha.

1.B. Localisation par rapport à Natura 2000

Le projet est il situé :

- Dans un ou plusieurs site Natura 2000 : ☐ Oui ☒ Non

  Le(s)quel(s)? N° Site : FR 26. Nom du site :
  N° Site : FR 26. Nom du site :
  N° Site : FR 26. Nom du site :

- A proximité d'un ou plusieurs sites Natura 2000 : ☒ Oui ☐ Non

  Le(s)quel(s)? N° Site : FR 26. FR2601012 Nom du site : Gîtes et habitats à chauves-souris
  N° Site : FR 26. Nom du site :
  N° Site : FR 26. Nom du site :

Vous trouverez en *Annexe 1* la carte des sites Natura 2000 du département.
Cette cartographie est également disponible sur le site internet de la DREAL Bourgogne (cf page 1)

Joindre au présent formulaire :

- la **carte de l'Annexe 1** correspondant à votre département en localisant le projet
- une **carte de localisation précise** du projet (carte IGN au 1/25 000e) et du périmètre Natura 2000 ou plan de situation détaillé (plan de masse, plan cadastral, etc.). Les fonds de plan adaptés à l'échelle et les périmètres Natura 2000 peuvent être édités avec l'outil « cartographie dynamique » sur le site internet de la DREAL (cf page 1).

1.C. Étendue du projet

Quelle est la surface de l'implantation du projet : 114365 ..m²

Quelle est la longueur (si linéaire) .m

Quelles sont les emprises en phase chantier : 114365 ..m²

1.D. Délais de réalisation

Projet pérenne (Construction,....)		Projet temporaire (Manifestation,...)	
Durée du chantier (en jour, mois)	3 à 6 mois	Durée du projet (en jours, mois) :	.
Période du chantier (jour, mois) :	du 1/09 au 29/02	Période du projet (jour, mois) :	.

1.E. Aménagement(s) inhérent(s) au projet

Décrire, le cas échéant, les aménagements nécessaires au projet (voiries, réseaux, zone de stockage).
Pour les manifestations ou interventions, préciser les infrastructures permanentes ou temporaires nécessaires, la logistique et le nombre de personnes attendues.

Le démarrage des travaux consistera à la délimitation du site, à la mise en place des zones de circulation et des accès, à la mise en place de la base vie (temporaire) et des aires de grutage (permanent), ainsi qu'à l'installation de la clôture (permanent). Ensuite, les travaux continueront avec la mise place des structures photovoltaïques avec pieux battus dans le sol et des postes de transformation (permanent) et du poste de livraison (permanent) puis suivi par la création de tranchées pour le raccordement. Enfin, la fin du chantier comprend la remise en état.

1.F. Entretien, fonctionnement, rejet

Préciser si l'activité générera des interventions ou rejets sur le milieu durant la phase chantier et la phase d'exploitation (traitements chimique, débroussaillage mécanique, curage, rejet d'eaux pluviales ou usées, pistes), et les décrire succinctement (fréquence, nature, ampleur,...)

Les mesures ERC de l'étude d'impact sont suffisantes pour limiter les rejets dans le milieu naturel en phase chantier et en phase exploitation. Concernant les engins, des kits anti-pollution ainsi qu'un nettoyage/entretien régulier sera réalisé. Il n'y aura pas d'utilisation de produits phytosanitaires, ni de rejets d'eaux.
Enfin, aucun rejet n'est prévu en phase d'exploitation puisque l'entretien de la végétation est réalisé par pâturage et qu'aucun rejet d'eaux n'est prévu.

1.G. Cartographie de la zone d'influence de l'activité

Vous pouvez délimiter la zone d'influence de votre projet sur une carte au 1/25000 ème ou plus précise, en faisant également figurer les périmètres Natura 2000.

1.H. Démarches entreprises auprès d'experts

Avez-vous eu des contacts avec les animateurs de sites Natura 2000, des experts, des associations de protection de la nature lors de la définition de votre projet : demande d'information, discussion sur les scenarii techniques pour minimiser les incidences ? ☐ Oui ☒ Non

Si oui, comment avez-vous pris en compte les éventuelles préconisations ?

2. Usages

Cocher les cases correspondantes pour indiquer quels sont les usages actuels de la zone du projet et ses alentours.

☒ Pâturage/ Fauche	☐ Pêche	☐ Décharge sauvage
☒ Grandes cultures	☐ Chasse	☐ Urbanisée
☐ Sylviculture	☐ Autres sports et loisirs	☐ Aucun

Autres (préciser) :

Le terrain du projet était occupé par des cultures jusqu'en 2023.
Un semis de mélange prairial a été réalisé en 2023, afin d'initier la transition d'une parcelle de culture à une parcelle en prairie, prévue dans le cadre du projet agrivoltaïque (pâturage ovin sous panneaux).

.3. Habitats naturels

Le tableau ci dessous vous permet d'indiquer les **habitats naturels (c'est-à-dire les types de milieux)** présents à l'emplacement même de votre projet et à proximité. **Cet état des lieux peut être établi sur la base d'observations et/ou des informations figurants dans les cartes des documents d'objectifs** (Où trouver l'information ? Page 1)

De même il permet de détailler les incidences que peut engendrer votre projet (implantation et à proximité) sur ces habitats.
Attention ces incidences concernent l'ensemble des phases (chantier, exploitation, entretien, …)

☐ Rejet dans le milieu aquatique	☐ Rejets dans l'air (poussières, fumées)
☒ Piétinement	☒ Circulation de véhicules
☐ Remblaiement ou creusement	☐ Autres incidences :.....

Type d'habitat naturel		Cocher si affecté par le projet	Précision sur les habitats naturels d'intérêt communautaire	Précision sur les incidences par milieu
Milieux ouverts	Prairie, Pelouse	☒	6210	Incidences très faibles sur la monoculture, incidence nulle sur la pelouse.
	Lande et parcours	☐		
	Bocage, haies	☐		
	Autre Monoculture	☒		
Milieux forestiers	Forêt de résineux	☒	6430 / 5130 / 9130	Incidence nulle
	Forêt de feuillus	☐		
	Forêt mixte	☐		
	Autre :	☐		
Milieux humides	Cours d'eau	☐		
	Fossé	☐		
	Étang	☐		
	Zone humide	☐		
	Autre :	☐		

Milieux rocheux	Falaise	☐		
	Affleurement rocheux	☐		
	Éboulis	☐		
	Autre : .	☐		

Afin de faciliter l'instruction du dossier et de mieux appréhender les milieux naturels environnants, merci de fournir quelques photos de l'implantation du projet et de son environnement en reportant leur numéro sur une carte de localisation et en indiquant ci-dessous leur légende.

Photo 1 :	Zone cultivée, vue depuis le Sud-Est (photo 7 de l'EIE)
Photo 2 :	Paysage de grande culture au sein du secteur (photo 42 de l'EIE)
Photo 3 :	

Votre projet engendre t-il la destruction ou la détérioration d'habitats naturels ?

☐ Oui ☒ Non

Si oui préciser le type d'habitat et la surface concernée

Le projet s'implante sur environ 11,5 ha de monoculture. D'après le VNEI de l'étude d'impact environnemental, le niveau d'enjeu de cet habitat ainsi que les incidences sur cet habitat sont très faibles.

4. Espèces

Cet état des lieux peut être établi sur la base des informations figurants dans les formulaires standards de données, les documents d'objectifs et autres documents disponibles pour chaque site Natura 2000 (Où trouver l'information ? Page 1).

Préciser les espèces présentes sur l'implantation du projet et à proximité.

Petit rhinolophe (Rhinolophus hipposideros), Grand rhinolophe (Rhinolophus ferrumequinum), Barbastelle d'Europe (Barbastella barbastellus)

Quelles sont les incidences engendrées par votre projet sur les espèces (implantation et à proximité) ?
Attention ces incidences concernent l'ensemble des phases (chantier, exploitation, entretien, …)

☐ Rejet dans le milieu aquatique
☐ Bruits et vibrations
☐ Piétinement
☐ Remblaiement ou creusement
☐ Rejets dans l'air (poussières, fumées)
☐ Éclairage nocturne
☐ Circulation de véhicules
☐ Autres incidences, précisez :

Aucune incidence attendue sur les chiroptères (adaptation horaires de chantier et absence d'éclairage permanent)

Votre projet engendre t-il la destruction ou la perturbation d'espèces animales ou végétales qui ont permis la désignation du site Natura 2000 ?

☐ Oui ☒ Non

Si oui préciser les espèces concernées, leur nombre et si les perturbations concernent des fonctions vitales de l'espèce (reproduction, repos, alimentation, …)

5. Conclusion

Il est de la responsabilité du porteur de projet de conclure à l'absence ou non d'incidences de son projet sur un ou plusieurs sites Natura 2000. A titre d'information, le projet est susceptible d'avoir une incidence sur un ou plusieurs sites Natura 2000 en cas de :

- destruction ou dégradation d'un habitat naturel ayant contribué au classement Natura 2000 du ou des sites concernés
- destruction ou perturbation dans la réalisation du cycle vital d'une espèce ayant contribué au classement Natura 2000 du ou des sites concernés

Votre projet est il susceptible d'avoir une incidence notable sur un ou plusieurs sites Natura 2000 ?

☒ **Non : Justifiez votre conclusion :**

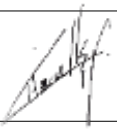
Le projet se situe à 8 km de la Natura 2000 ZSC "Gîtes et habitats à chauves-souris en Bourgogne" (FR2601012). Le projet n'impacte aucun habitat ayant permis la désignation de ce site Natura 2000. Les espèces à large déplacement ayant permis la désignation de la Natura 2000 et inventoriées sur le site d'implantation, comme les chauves-souris, ne seront pas impactées par le projet suite à la mise en place de la séquence ERC (Incidences résiduelles non significatives). Aucune incidence sur la Natura 2000 n'est donc attendue.

☐ **Oui :** L'évaluation des incidences doit se poursuivre. Un dossier complet (conformément à l'article R414-23 du code de l'environnement) doit être établi et transmis au service instructeur du projet.

Ce formulaire accompagné de ses pièces jointes est à remettre au service instructeur du projet. (ddt-ser-pe@cote-dor.gouv.fr)

A (lieu) : Paris

Le (date) : 18/07/2025

Signature : 

ANNEXE 2 COEFFICIENT DE MONTANA DE CHATILLON-SUR-SEINE

COEFFICIENTS DE MONTANA

Formule des hauteurs

Statistiques sur la période 1998 − 2021

CHATILLON/SEINE (21)

Indicatif : 21154001, alt : 262 m., lat : 47°50'57"N, lon : 4°34'52"E

La formule de Montana permet, de manière théorique, de relier une quantité de pluie **h(t)** recueillie au cours d'un épisode pluvieux avec sa durée **t :**

$$h(t) = a \times t^{(1-b)}$$

Les quantités de pluie h(t) s'expriment en millimètres et les durées t en minutes.
Les coefficients de Montana (a,b) sont calculés par un ajustement statistique entre les durées et les quantités de pluie ayant une durée de retour donnée.

Cet ajustement est réalisé à partir des pas de temps (durées) disponibles entre 6 minutes et 6 heures.
Pour ces pas de temps, la taille de l'échantillon est au minimum de 24 années.

Coefficients de Montana pour des pluies de durée de 6 minutes à 6 heures

Durée de retour	a	b
5 ans	6.771	0.705
10 ans	8.548	0.715
20 ans	10.523	0.723
30 ans	11.823	0.728
50 ans	13.546	0.733
100 ans	16.134	0.74

Edité le : 03/06/2024

N.B. : La vente, redistribution ou rediffusion des informations reçues,
en l'état ou sous forme de produits dérivés, est strictement interdite sans l'accord de METEO−FRANCE

Météo−France
73 avenue de Paris − 94165 SAINT MANDE
Tel : 0 890 71 14 15 − Email : contactmail@meteo.fr

ANNEXE 3 FEUILLES DE CALCUL DES TESTS DE PERMEABILITE

artifex

Localisation du site : Montigny-Montfort
N° du test : 1
Date : 15/04/2025
Température (°C) : 18
Profondeur de sondage (cm) : 40

Test de perméabilité (Pask)

d : diamètre du trou = 8,3 cm
D : diamètre du réservoir = 8,3 cm
H : hauteur d'eau dans le trou = 15 cm

Capilarité du sol = Modérée
α* (cm^{-1}) = 0,12
C = 1,36

Temps écoulé	Niveau d'eau dans la colonne	Diminution du niveau d'eau	Taux de chute	débit d'infiltration
(min)	(cm)	(cm)	(cm/min)	(cm3/min)
0	33,1	-	-	-
1	30,1	3	3,0	162,32
2	27	3,1	3,1	167,73
3	23,7	3,3	3,3	178,55
4	20,8	2,9	2,9	156,91
5	17,9	2,9	2,9	156,91
6	15,5	2,4	2,4	129,85
7	12	3,5	3,5	189,37
8	10,1	1,9	1,9	102,80
9	7,5	2,6	2,6	140,68
10	4,9	2,6	2,6	140,68
11	2,3	2,6	2,6	140,68
12	0	2,3	2,3	124,44
13	-	-	-	-
14	-	-	-	-
15	-	-	-	-
16	-	-	-	-
17	-	-	-	-
18	-	-	-	-
19	-	-	-	-
20	-	-	-	-

Légende : Régime transitoire | Régime quasi permanent

Q - Débit d'infiltration en régime quasi permanent	142,5 cm3/min	Température minimum visée de fonctionnement	4 °C
Kfs - Perméabilité mesurée	**1,4E-05 m/s**	Ka - Perméabilité ajustée en fonction de la température	**9,5E-06 m/s**
	51,16 mm/h		**34,10 mm/h**

Perméabilité		Typologie du sol	Nature du sol	Aptitude à l'infiltration
m/s	mm/h (2)			
$K < 10^{-6}$	K < 4	Sol très peu perméable	Argile	Nulle
$10^{-6} < K < 3.10^{-6}$	4 < K < 11	Sol peu perméable	Sol argileux	Mauvaise
$3.10^{-6} < K < 10^{-5}$	11 < K < 36	Sol de perméabilité médiocre	Sol limoneux	Faible
$10^{-5} < K < 2.10^{-5}$ S1	36 < K < 72	Sol assez perméable	Sable très fin	Bonne
$2.10^{-5} < K < 5.10^{-5}$	72 < K < 180	Sol perméable	Sable fin	
$K > 5.10^{-5}$	K > 180	Sol très perméable	Sable moyen	Très bonne

Source :Tableau générique d'utilisation commune

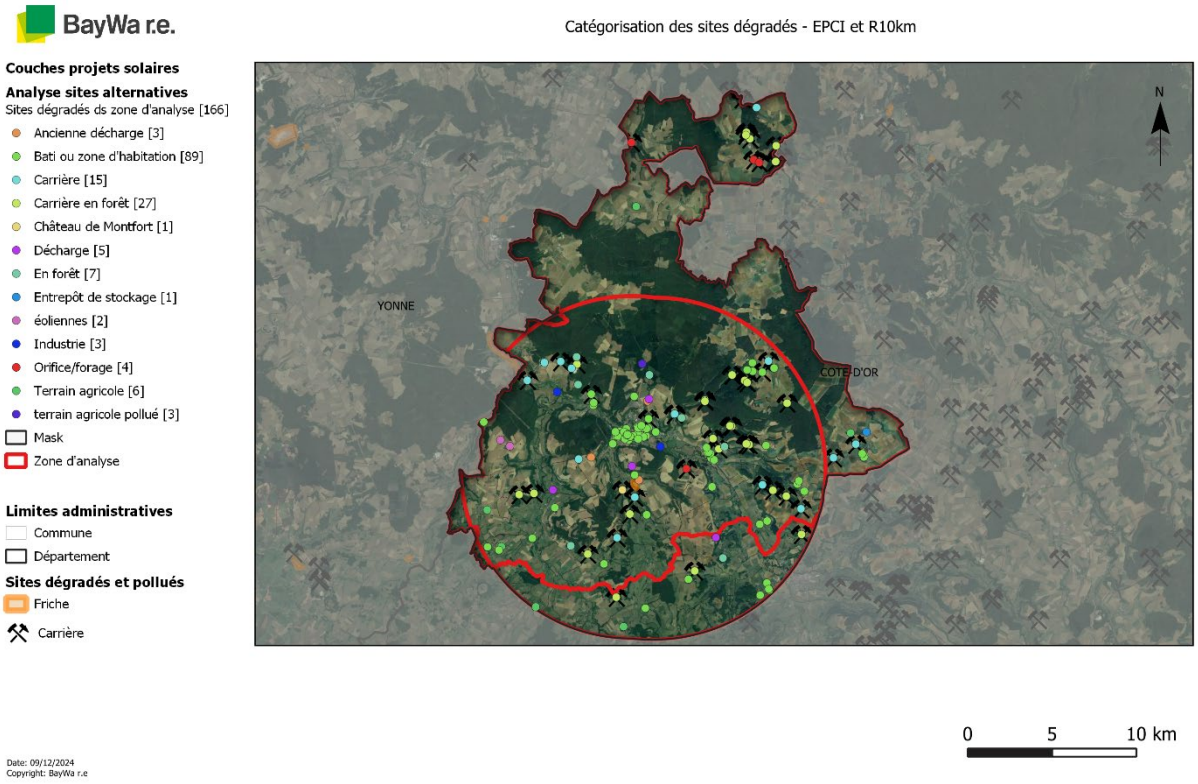
ANNEXE 4 LISTE DES TERRAINS ALTERNATIFS

I) Etude des sites dégradés sur un rayon de 10km autour de la zone d'étude et sur la communauté de communes du Montbardois du projet

BayWa r.e. a mené une étude à l'échelle d'un territoire comprenant un rayon de 10km autour du site de projet ainsi que la communauté de communes du Montbardois, afin d'identifier des solutions de report satisfaisantes sur des terrains à moindre enjeu (terrains anthropisés, pollués, délaissés…) en capacité d'accueillir un parc photovoltaïque d'une envergure similaire au projet de Montigny-Montfort.

Cette étude s'est notamment appuyée sur la base de données BASIAS recensant les anciens sites industriels et dont un extrait des données réorganisées figure à la fin de cette annexe.

L'ensemble des sites dégradés considérés sont recensés et catégorisés comme suit :



Au total, 167 sites sont recensés sur le territoire d'étude tels que :

- 89 concernent des éléments bâtis ou sont situés en zone d'habitation ;
- 34 sont situés en forêt ou dans des boisements d'une taille trop faible. 27 de ces sites sont des carrières en forêt ;
- 3 friches d'une taille trop faible (1: 1700 m^2; 2 : 1,7 ha, 3 : 185,7m^2) ;
- 15 carrières/forages ponctuels ont été identifié : d'une taille trop faible / à faible potentiel d'installation (**voir exemples slide suivante**) ;

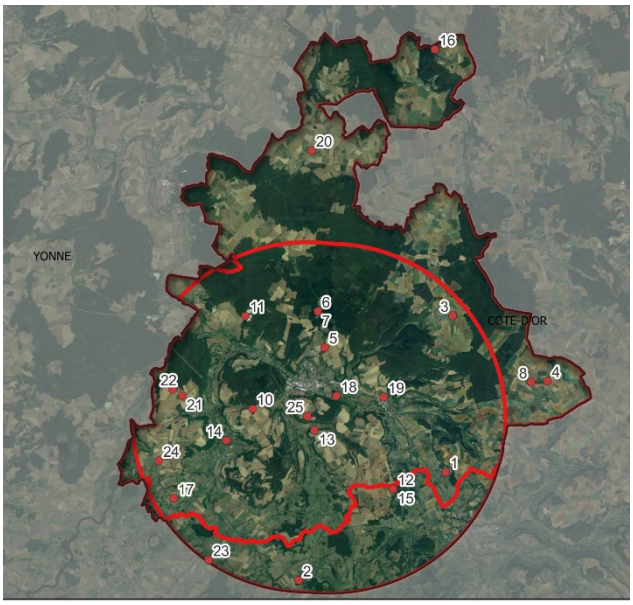
- 8 décharges et anciennes décharges sont d'une taille trop faible/ toujours en activité ;
- Les autres ICPE ne sont pas mentionnées du fait de leur nature/pertinence limitée et ainsi, de l'absence de potentiel photovoltaïque selon la thématique de prospection des sites dégradés : terrain agricole, constat de pollution sur terrain agricole, éoliennes, entrepôt de stockage, industrie.

Outre cette base de données, aucune friche n'est identifiée sur le territoire dans la base de données de l'ADEME.

II) Analyse approfondie de sites à priori propices

Compte-tenu du contexte des sites présentés ci-dessus, ont été retiré les sites à proximité des habitations, en activité et en forêt d'une taille trop faible (<3ha/5ha). Par suite, 25 sites ont été analysés au cas par cas.

numéro	Classifica
18	Usine d'incinération
6	Sites et sols pollués 1
7	Sites et sols pollués 1
9	Sites et sols pollués 1
25	Site dégradé non déclaré
14	ICPE collecte déchets
3	ICPE - stockage bois à Touillon - Secalia Chatillo
4	ICPE - stockage bois à Lucenay- Secalia Chatillo
10	ICPE - Renevier TP (carrière)
11	ICPE - Marbrek CMF - carrière
12	ICPE - installation de stockage de déchets inertes
15	ICPE - installation de stockage de déchets inertes
19	ICPE - installation de stockage de déchets
8	ICPE - exploitation volailles
17	ICPE - exploitation agricole
20	ICPE - exploitation agricole
23	ICPE - exploitation agricole
24	ICPE - exploitation agricole
1	ICPE - exploitation à Seigny
2	ICPE - exploitation à Millery
21	ICPE - éoliennes
22	ICPE - éoliennes
5	ICPE - décharge
16	ICPE - carrière exploitation jusqu'à 5.8 ha (2051)
13	Friche collecte et stockage OM (SSP)



Compte-tenu de leur nature et taille, seuls 3 sites ont retenu notre attention :



Buffon – point 11

- Carrière de 19ha
- Remise en état prescrite (décembre 2026 au plus tard)
- Relief conséquent (cf remise en état – fronts de taille de 45°, deux fronts de taille nivelés, incompatible plan de remise en état)
- Enjeux environnementaux et paysagers forts

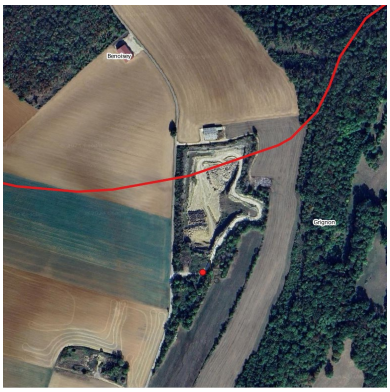
Zone qui aurait présenté un intérêt si rebouché



Nestlé-et-Massoult – point 16

- Carrière de 5,8ha
- Exploitation jusqu'en 2051

Zone presque 6 fois plus petite que la ZIP considérée



Grignon – point 12 et 15

- Installation de stockage de déchets inertes de 4,6 ha
- Exploitation jusqu'à 2051

Zone presque 6 fois plus petite que la ZIP considérée.

Nature_1	etat_site	raison_soc/ identifiant	commune	date_debut	date_fin_a	activites
Bati ou zone d'habitation	En activité	Point Confiance TIXIER	MONTBARD	07/04/1962	11/08/1981	Dépôt de liquides inflammables (D.L.I.);Carrosserie, atelier d'application de peinture sur métaux, PVC, résines, plastiques (toutes pièces de carénage, internes ou externes, pour véhicules...)|
En forêt	Activité terminée	Commune de MONTBARD	MONTBARD	04/10/1972	04/10/1972	Collecte et stockage des déchets non dangereux dont les ordures ménagères (décharge d'O.M. ; déchetterie)|
Bati ou zone d'habitation	En activité	SAMIA	MONTBARD	09/11/1951		Fabrication de matériaux de construction en terre cuite (de tuiles et briques) et de produits divers en terre cuite (tuilerie, poterie, briqueterie);Forge, marteaux mécaniques, emboutissage, estampage, matriçage découpage ; métallurgie des poudres|
Industrie	Activité terminée	COUZARD et BREON	BUFFON	1862-02-05		Fabrication de ciment, chaux et plâtre (centrale à béton, ...) |
Bati ou zone d'habitation	En activité	Société Coopérative Agricole CAPDOR	MONTBARD	26/11/1986		Stockage de produits chimiques (minéraux, organiques, notamment ceux qui ne sont pas associés à leur fabrication, ...)|
Bati ou zone d'habitation	En activité	TIXIER Dominique	MONTBARD	13/12/1991		Blanchisserie-teinturerie (gros, ou détail lorsque les pressings de quartier sont retenus par le Comité de pilotage de l'IHR) ; blanchissement et traitement des pailles, fibres textiles, chiffons|
Bati ou zone d'habitation	En activité	TRIPONNEY Michel	MONTBARD	05/09/1984		Commerce de gros, de détail, de desserte de carburants en magasin spécialisé (station service de toute capacité de stockage)|

Bati ou zone d'habitation	En activité	TOTAL PEUGEOT&MERCEDEZ-BENZ	SAINT-REMY			Entretien et réparation de véhicules automobiles (ou autres);Commerce de gros, de détail, de desserte de carburants en magasin spécialisé (station service de toute capacité de stockage)|
Bati ou zone d'habitation	En activité	EMBORET	MOUTIERS-SAINT-JEAN			Entretien et réparation de véhicules automobiles (ou autres);Commerce de gros, de détail, de desserte de carburants en magasin spécialisé (station service de toute capacité de stockage)|
Bati ou zone d'habitation	En activité	DLI	MOUTIERS-SAINT-JEAN			Dépôt de liquides inflammables (D.L.I.)|
Bati ou zone d'habitation	En activité	JACQUERET MOLIN	TOUILLON			Sciage et rabotage du bois, hors imprégnation|
Bati ou zone d'habitation	En activité	CASSE AUTO	FAIN-LES-MONTBARD			Démantèlement d'épaves, récupération de matières métalliques recyclables (ferrailleur, casse auto...)|
Bati ou zone d'habitation	En activité	SARL FINOISE	FAIN-LES-MONTBARD			Entretien et réparation de véhicules automobiles (ou autres)|
Bati ou zone d'habitation	En activité	Patrick SACHER Mécanique Général	FAIN-LES-MONTBARD			Mécanique industrielle|
Bati ou zone d'habitation	En activité	Garage des Glycines	FAIN-LES-MONTBARD			Entretien et réparation de véhicules automobiles (ou autres)|
Ancienne décharge	Activité terminée	Commune	MONTIGNY-MONTFORT			Collecte et stockage des déchets non dangereux dont les ordures ménagères (décharge d'O.M. ; déchetterie)|
Ancienne décharge	En activité	Commune	CREPAND			Collecte et stockage des déchets non dangereux dont les ordures ménagères (décharge d'O.M. ; déchetterie)|
Bati ou zone d'habitation	En activité et partiellement en friche	BOB FRANCE PLASTIQUE DE BOURGOGNE	BLAISY-BAS			Fabrication, transformation et/ou dépôt de matières plastiques de base (PVC, polystyrène,...)|
Bati ou zone d'habitation	En activité	METAL DEPLOYES S.A	MONTBARD	1111-01-01		Fabrication d'autres produits de première transformation de l'acier (profilage, laminage, tréfilage, étirage)|
Bati ou zone d'habitation	En activité	BMI S.A	MONTBARD	1111-01-01		Chaudronnerie, tonnellerie|
Bati ou zone d'habitation	En activité	MW-SCMB	MONTBARD	1111-01-01		Fabrication d'autres machines d'usage général (pompe, moteur, turbine, compresseur, robinets, organe mécanique de transmission)|
Bati ou zone d'habitation	En activité	SOMECAF	MONTBARD	1111-01-01		Traitement et revêtement des métaux (traitement de surface, sablage et métallisation, traitement électrolytique, application de vernis et peintures);Dépôt de liquides inflammables (D.L.I.)|
Bati ou zone d'habitation	En activité	ARC EN CIEL MONTBARD PNEU	MONTBARD	1111-01-01		Fabrication de caoutchouc synthétique (dont fabrication et/ou dépôt de pneus neufs et rechapage, ...);Entretien et réparation de véhicules automobiles (ou autres)|

Ancienne décharge	En activité	Ets GRODARD	MONTBARD	30/05/1995		Collecte et stockage des déchets non dangereux dont les ordures ménagères (décharge d'O.M. ; déchetterie)|
Bati ou zone d'habitation	Activité terminée	OPEL	MONTBARD	1111-01-01		Entretien et réparation de véhicules automobiles (ou autres);Commerce de gros, de détail, de desserte de carburants en magasin spécialisé (station service de toute capacité de stockage)|
Bati ou zone d'habitation	En activité	ROFLEX	MONTBARD	1111-01-01		Fabrication de meubles et matelas|
Bati ou zone d'habitation	Activité terminée	GOGIEN Jean	MONTBARD	02/11/1965		Entretien et réparation de véhicules automobiles (ou autres);Commerce de gros, de détail, de desserte de carburants en magasin spécialisé (station service de toute capacité de stockage)|
Bati ou zone d'habitation	En activité	Service des Ponts et Chaussées	MONTBARD	26/03/1959		Dépôt de liquides inflammables (D.L.I.);Centrale d'enrobage (graviers enrobés de goudron, pour les routes par exemple);Stockage de produits chimiques (minéraux, organiques, notamment ceux qui ne sont pas associés à leur fabrication, ...)|
Bati ou zone d'habitation	Activité terminée	LANDRY Frères et DUBOIS	VENAREY-LES-LAUMES	1880-11-13		Fabrication de ciment, chaux et plâtre (centrale à béton, ...) |
Bati ou zone d'habitation	En activité	GUERRET Robert	MONTBARD	18/07/1973		Commerce de voitures et de véhicules automobiles légers;Traitement et revêtement des métaux ; usinage ; mécanique générale;Commerce de gros, de détail, de desserte de carburants en magasin spécialisé (station service de toute capacité de stockage)
Bati ou zone d'habitation	En activité	TELECOM	MONTBARD	01/08/1979		Fabrication et réparation de moteurs, génératrices et transformateurs électriques|
Bati ou zone d'habitation	En activité	SA VALTI	MONTBARD	01/01/1968		Fabrication de tubes, tuyaux, profilés creux et accessoires correspondants en acier;Fabrication d'autres machines d'usage général (pompe, moteur, turbine, compresseur, robinets, organe mécanique de transmission)|
Bati ou zone d'habitation	En activité	DZECIOL Roger	MONTBARD	17/05/1956		Commerce et réparation de motocycles et de bicyclettes;Commerce de gros, de détail, de desserte de carburants en magasin spécialisé (station service de toute capacité de stockage)|
Bati ou zone d'habitation	En activité	S.A. Métal Déployé	MONTBARD	16/06/1980		Traitement et revêtement des métaux ; usinage ; mécanique générale|
Bati ou zone d'habitation	En activité	MONNET	MONTBARD	23/03/1967		Carrosserie, atelier d'application de peinture sur métaux, PVC, résines, plastiques (toutes pièces de carénage, internes ou externes, pour véhicules...);Commerce de gros, de détail, de desserte de carburants en magasin spécialisé (station service

Bati ou zone d'habitation	En activité	garage DANIEL VL	FAIN-LES-MONTBARD			Entretien et réparation de véhicules automobiles (ou autres);Carrosserie, atelier d'application de peinture sur métaux, PVC, résines, plastiques (toutes pièces de carénage, internes ou externes, pour véhicules...)|
Bati ou zone d'habitation	Activité terminée		FAIN-LES-MONTBARD	1111-01-01	1111-01-01	Entretien et réparation de véhicules automobiles (ou autres);Commerce de gros, de détail, de desserte de carburants en magasin spécialisé (station service de toute capacité de stockage)|
Bati ou zone d'habitation	En activité	CABLOFIL	CREPAND			Fabrication d'éléments en métal pour la construction (portes, poutres, grillage, treillage...)|
Bati ou zone d'habitation	En activité	FORD TOTAL	CREPAND			Entretien et réparation de véhicules automobiles (ou autres);Commerce de gros, de détail, de desserte de carburants en magasin spécialisé (station service de toute capacité de stockage)|
Industrie	En activité	ECOSPACE	NOGENT-LES-MONTBARD			Usine d'incinération et atelier de combustion de déchets (indépendants ou associés aux cimenteries) |
Bati ou zone d'habitation	En activité	S.A. TUILERIES DE MONTBARD	MONTBARD	11/06/1960		Fabrication de matériaux de construction en terre cuite (de tuiles et briques) et de produits divers en terre cuite (tuilerie, poterie, briqueterie)|
Bati ou zone d'habitation	En activité	MONSSEL B	FAIN-LES-MONTBARD			Carrosserie, atelier d'application de peinture sur métaux, PVC, résines, plastiques (toutes pièces de carénage, internes ou externes, pour véhicules...)|
Bati ou zone d'habitation	En activité	MUTANT	MONTBARD	1111-01-01		Commerce de gros, de détail, de desserte de carburants en magasin spécialisé (station service de toute capacité de stockage)|
Bati ou zone d'habitation	En activité	INTERMARCHE - MATIGNINTER	MONTBARD	16/09/1982		Commerce de gros, de détail, de desserte de carburants en magasin spécialisé (station service de toute capacité de stockage)|
Bati ou zone d'habitation	En activité	Centre Mutualiste des Bordes	MONTBARD	16/10/1986		Autres services personnels|
Bati ou zone d'habitation	En activité	S.A.R.L. CHAMPION MBS	MONTBARD	19/07/1993		Commerce de gros, de détail, de desserte de carburants en magasin spécialisé (station service de toute capacité de stockage)|
Bati ou zone d'habitation	En activité	Garage Montbard Automobile	MONTBARD	13/05/1955		Entretien et réparation de véhicules automobiles (ou autres);Commerce de gros, de détail, de desserte de carburants en magasin spécialisé (station service de toute capacité de stockage)|
Carrière en forêt		BOUAA0001636	BRECHE DE GENAY, CRAS	03/11/2008		
Carrière en forêt		BOUAA0001474	GROTTE DU BOIS DE CHAMP MARTIN N° 2	02/11/2008		

Carrière		BOUAA0001381	PETITE GROTTE DE CHOISEAU	01/11/2008		
Carrière		BOUAA0001380	DECOLLEMENT DE CHOISEAU	01/11/2008		
Carrière en forêt		BOUAA0000876	grotte de la chapelle sainte Christine	25/02/2008		
Orifice/forage		BOUAA0001422	GROTTE DE LA VIERGE DE NOGENT	01/11/2008		
Carrière		BOUAA0001449	LA DOUEE	02/11/2008		
Bati ou zone d'habitation		BOUAA0001390	FOND DES DOUIX, DOUYS	01/11/2008		
Carrière en forêt		BOUAA0001322	CAVITE INTERSTITIELLE N°2	31/10/2008		
Carrière en forêt		BOUAA0001319	GROTTE DE LA CARRIERE DE MORVILLE	31/10/2008		
Carrière		BOUAA0001373	PERTE DE LA FERME ST GEORGES	01/11/2008		
Carrière		BOUAA0001372	GOUFFRE DU CHEMIN DE TOUILLON	01/11/2008		
Carrière		BOUAA0001459	FONTAINE DU TIL	02/11/2008		
Carrière en forêt		BOUAA0001292	SOURCE DE LA BRUILLON	29/10/2008		
Carrière en forêt		BOUAA0001483	PUITS DU TERRAIN D'AVIATION	02/11/2008		
Carrière en forêt		BOUAA0001479	EXURGENCE DE L'ETANG DE LA ROCHE	02/11/2008		
Carrière en forêt		BOUAA0001651	GROTTE DE LANTILLY	03/11/2008		
Carrière en forêt		BOUAA0001404	GROTTE ANONYME	01/11/2008		
Carrière		BOUAA0001228	SOURCE DE BUFFON	23/10/2008		
Carrière en forêt		BOUAA0001325	SOURCE DU RUISSEAU DE SAUGEY	31/10/2008		
Château de Montfort		BOUAA0001392	GROTTE DU CHATEAU	01/11/2008		
Carrière en forêt		BOUAA0001482	FONTAINE DE L'ORME	02/11/2008		
Carrière en forêt		BOUAA0001384	GROTTE DE LA COMBE ST LAURENT	01/11/2008		
Carrière		BOUAA0001393	CREUX DE MONTFORD	01/11/2008		
Carrière en forêt		BOUAA0001411	PUITS DE NESLE	01/11/2008		

Carrière en forêt		BOUAA0001395	DIACLASE DE FATIN	01/11/2008		
Carrière en forêt		BOUAA0001460	GROTTE DU COMMANDANT BERNARD	02/11/2008		
Carrière		BOUAA0001496	CREUX DE LA FOUDRE	02/11/2008		
Carrière en forêt		BOUAA0001385	DECOLLEMENT	01/11/2008		
Carrière		BOUAA0001475	GOUFFRE DU BOIS L'EVEQUE	02/11/2008		
Carrière en forêt		BOUAA0001461	GROTTES DE SENAILLY	02/11/2008		
Carrière en forêt		BOUAA0001299	RESEAU TECTONIQUE DE LA CARRIERE	29/10/2008		
Carrière en forêt		BOUAA0001414	TROU SOUFFLEUR	01/11/2008		
Carrière en forêt		BOUAA0001481	GROTTE DU FAIN, BOIS CHAMP MARTIN N° 1	02/11/2008		
Bati ou zone d'habitation		BOUAA0002173	GOUFFRE DE LA MARE	11/01/2009		
Carrière		BOUAA0001320	SOURCE DE LA COMBE DAN JEAN	31/10/2008		
Bati ou zone d'habitation		BOUAA0001467	GROTTES DES FEES	02/11/2008		
Carrière en forêt		BOUAA0001416	GROTTE DE LA VIRE	01/11/2008		
Orifice/forage		BOUAA0001415	PUITS DES TUROTS	01/11/2008		
Carrière en forêt		BOUAA0001478	FONTAINE AUX DAMES	02/11/2008		
Carrière en forêt		BOUAA0001328	SOURCE ST DENIS, RU DE GELIN	31/10/2008		
Carrière en forêt		BOUAA0001229	GROTTE DE LA CARRIERE	23/10/2008		
Orifice/forage		BOUAA0001412	CREUX DU POIRIER BOCQUIN	01/11/2008		
Carrière en forêt		BOUAA0001405	PERTE DE LA COMBE ST NICOLAS	01/11/2008		
Orifice/forage		BOUAA0001318	PUITS GALLO-ROMAIN	31/10/2008		
Carrière en forêt		BOUAA0001379	GROTTE DE L'ABBAYE DE FONTENAY	01/11/2008		
En forêt			FAIN LES MONTBARD			
Bati ou zone d'habitation						

En forêt	Autorisation	PARC EOLIEN DE L'HERBUE	Saint-Rémy			
Terrain agricole	Enregistrement	EARL CHAMPS DE MAI	Lucenay-le-Duc			
En forêt	Autorisation	MONSIEUR YANN RENEVIER	Fain-lès-Montbard			
Bati ou zone d'habitation	Enregistrement	Vallourec Umbilicals VU2 (nouveau)	Venarey-les-Laumes			
Décharge	Enregistrement	CC du Montbardois	Montbard			
Décharge	Enregistrement	CC du Montbardois	Saint-Germain-lès-Senailly			
En forêt	Non ICPE	CER - conseil départemental	Montbard			
Décharge	Enregistrement	EUROVIA BFC (ex SOCIETE PAUL ROSA ET FILS)	Grignon			
Carrière	Autorisation	EIFFAGE ROUTE NORD EST	Buffon			
Carrière	Autorisation	MARBREK - CMF	Buffon			
En forêt	Autorisation	SAS RCC	Buffon			
Bati ou zone d'habitation	Autorisation	COLUSSI ANTOINE	Montbard			
Bati ou zone d'habitation	Enregistrement	SCMB (Bliss)	Montbard			
Bati ou zone d'habitation	Non ICPE	VALTI	Montbard			
Bati ou zone d'habitation	Enregistrement	METAL DEPLOYE SAS	Montbard			
Bati ou zone d'habitation	Autorisation	SALZGITTER Mannesmann Stainless Tubes	Montbard			
Bati ou zone d'habitation	Autorisation	Framatome SAS ? Etablissement de Montbard	Montbard			
Décharge	Autorisation	ROSA TP	Grignon			
Bati ou zone d'habitation	Non ICPE	VALLOUREC MANNESMANN TUBES	Montbard			
Bati ou zone d'habitation	Enregistrement	DELLA CASA Père & Fils	Fain-lès-Montbard			
Bati ou zone d'habitation	Non ICPE	DIJON CEREALES-montbard	Montbard			

Bati ou zone d'habitation	Non ICPE	VALLOUREC	Montbard			
Industrie	Autorisation	Syndicat mixte de Haute Côte d'Or	Nogent-lès-Montbard			
Bati ou zone d'habitation	Enregistrement	Legrand France (ex ICM Group CABLOFIL)	Montbard			
Bati ou zone d'habitation	Autres régimes	METAL DEPLOYE RESISTOR	Montbard			
Terrain agricole	Non ICPE	CPE Moutiers St Jean	Moutiers-Saint-Jean			
Bati ou zone d'habitation	Non ICPE	VALLOUREC UMBILICALS VU1 (ancien)	Venarey-les-Laumes			
Carrière	Autorisation	RCC	Nesle-et-Massoult			
Bati ou zone d'habitation	Enregistrement	Valti	Montbard			
éoliennes	Autorisation	SAS EOLIENNE DE L'ORMEAU	Quincy-le-Vicomte			
éoliennes	Autorisation	SAS ENERGIE QUINCY	Quincy-le-Vicomte			
Terrain agricole	Non ICPE	GAEC DE L AVENIR	Verdonnet			
En forêt	Autres régimes	METHALAIT	Grignon			
Bati ou zone d'habitation	Autres régimes	HEITZMANN Bernard	Fain-lès-Montbard			
Bati ou zone d'habitation	Enregistrement	ROSA Paul & Fils	Touillon			
Bati ou zone d'habitation	Autres régimes	EARL DOUDIN BERTHEMY	Athie			
Bati ou zone d'habitation	Autres régimes	GAEC RENAULT	Courcelles-lès-Montbard			
Bati ou zone d'habitation	Autres régimes	EARL FEVRE	Éringes			
Bati ou zone d'habitation	Enregistrement	EARL DES GRANDS VENTS	Éringes			
Bati ou zone d'habitation	Enregistrement	GAEC DES TROIS COMMUNES	Éringes			
Terrain agricole	Autres régimes	GAEC DE LA METAIRIE CHATELNAUD	Fain-lès-Moutiers			
Bati ou zone d'habitation	Autorisation	EARL ROCAILLES	Fresnes			
Terrain agricole	Autres régimes	EARL GABORY	Jeux-lès-Bard			
Bati ou zone d'habitation	Autres régimes	EARL BENOIT MAGNON	Lantilly			

Bati ou zone d'habitation	Autres régimes	GAEC DE LA RUELLE	Lucenay-le-Duc			
Bati ou zone d'habitation	Enregistrement	SILVESTRE Mathieu (ex EARL DE LA CHAPELLE)	Lucenay-le-Duc			
Terrain agricole	Autres régimes	CHARLES Eric	Millery			
Bati ou zone d'habitation	Enregistrement	EARL LEPEE Eric & Nadège	Millery			
Bati ou zone d'habitation	Autres régimes	EARL BERNARD	Montigny-Montfort			
Bati ou zone d'habitation	Autres régimes	EARL DES VIGNES	Montigny-Montfort			
Bati ou zone d'habitation	Autres régimes	GAEC DE L'AUMONE	Moutiers-Saint-Jean			
Bati ou zone d'habitation	Autres régimes	EARL COQUINOT-QUIGNARD ERIC	Quincy-le-Vicomte			
Bati ou zone d'habitation	Autres régimes	GALLOIS GHISLAIN	Seigny			
Bati ou zone d'habitation	Autres régimes	EARL DE LARAGON	Seigny			
Bati ou zone d'habitation	Autres régimes	GAEC POUSSIER	Senailly			
Bati ou zone d'habitation	Autres régimes	EARL GUILLEMINOT JEAN PAUL	Touillon			
Bati ou zone d'habitation	Autres régimes	EARL DE LA VELLE	LES LAUMES			
Bati ou zone d'habitation	Autres régimes	SA DES COTEAUX DE VILLAINES LES PREVOTE	Villaines-les-Prévôtes			
Bati ou zone d'habitation	Autres régimes	ETABLISSEMENTS SANCHEZ	Touillon			
Entrepôt de stockage	Enregistrement	SECALIA CHATILLONNAIS plateforme de LUCENAY	Lucenay-le-Duc			
Bati ou zone d'habitation	Enregistrement	Secalia Châtillonnais Plateforme de Touillon	Touillon			
Carrière	Autres régimes	RENEVIER TP	Crépand			
terrain agricole pollué	en cours d'investigation	SSP000953001	MONTBARD			Les investigations réalisées dans le cadre du diagnostic ESR (évaluation simplifiée des risques) ont mis en évidence ,ponctuellement, la présence dans les sols(anciens remblais) d'hydrocarbures, de chrome,de plomb et de nickel .

Bati ou zone d'habitation	en cours d'investigation	SSP000953101	MONTBARD			Les investigations réalisées dans le cadre du diagnostic ESR n'ont pas mis en évidence dans les sols de polluants pouvant être imputables à une activité industrielle .En revanche,comme sur les autres sites étudiés aux alentours ,des concentrations
terrain agricole pollué	en cours d'investigation	SSP000967501	MONTBARD			Les investigations réalisées dans le cadre du diagnostic initial ont mis en évidence la présence d'une source sol de pollution:il s'agit de remblais imprégnés d'hydrocarbures. Cette zone se situe à l'emplacement d'une ancienne cuve enterrée. Cett
terrain agricole pollué	en cours d'investigation	SSP000967701	MONTBARD			Les investigations réalisées dans le cadre du diagnostic initial ont notamment mis en évidence la présence de terres imprégnées par du tétrachloréthylène, provenant de fuites chroniques d'une cuve de dégraissage, avec un impact notable (valeurs
Bati ou zone d'habitation	en cours d'investigation	SSP000353801	MONTBARD			en cours d'investigation
Bati ou zone d'habitation	en cours d'investigation	SSP44774201	MONTBARD			en cours d'investigation
Bati ou zone d'habitation	Autorisation	SALZGITTER Mannesmann Stainless Tubes	Montbard			
Bati ou zone d'habitation	Autorisation	Framatome SAS ? Etablissement de Montbard	Montbard			
Décharge	Non déclarée		MONTIGNY-MONTFORT (21429)			
Friche		BOU2101419	MONTIGNY-MONTFORT (21429)	28/08/2000		



artifex

UNE SOCIÉTÉ DE SOCOTEC

SOCOTEC AMENAGEMENT BIODIVERSITE SAS
4 rue Jean le Rond d'Alembert
81000 Albi
Tél : 05 63 48 10 33 - contact@artifex-conseil.fr – RCS 899 702 013

www.artifex-conseil.fr