Mars 2025

ÉTUDE D'IMPACT

Projet photovoltaïque

Commune de Pellegrue (33)

Lieu-dit La Cambette

Partie 1/2 : Etude d'impact sur l'environnement



apexenergies

SIÈGE SOCIAL
Parc Majoria - 889 rue de la Vieille Poste - Bâtiment Cassiopée - 34060 Montpellier CEDEX 2
Tél : 33 (0) 499 622 622 - contact@apexenergies.fr
Apex Energies - SAS au capital de 5 361 000,00 € - SIREN 382 499 499 - APE 4669A

MAITRE D'OUVRAGE	apexenergies	**Interlocuteurs :** Quentin Le Clinche Chef de projets T.: 06.09.36.19.74 q.le-clinche@apexenergies.fr
BUREAU D'ETUDE GENERALISTE	NEOSOLUS ENVIRONNEMENT	**Auteurs :** Cyndie CHAUVITEAU Ingénieure-conseil Environnement T : 07.64.80.01.95 cchauviteau@neosolus.fr
EXPERTISE ECOLOGIQUES	ELIOMYS Conseil et Expertise en Environnement	**Auteurs :** Yannig BERNARD – Coordinateur projet T : 06.34.51.82.79 yannig.bernard@eliomys.fr
EXPERTISE PAYSAGERE	e pure paysage	**Auteurs :** Olivier VAN POUKE – Paysagiste-concepteur et gérant Claire DAUCHY – Architecte paysagiste T : 06.10.80.57.15 ovanpoucke@bocagepaysage.fr cdauchy@bocagepaysage.fr

AVANT-PROPOS

La société APEX Energies envisage l'implantation d'une centrale photovoltaïque au sol sur la commune de Pellegrue, dans le département de la Gironde, en région Nouvelle-Aquitaine. Avec une superficie d'exploitation d'environ 4 ha, la puissance du projet est supérieure à 1 MWc ce qui le soumet à évaluation environnementale au titre de l'annexe à l'article R.122-2 du Code de l'environnement. L'évaluation environnementale est une démarche qui s'appuie sur la réalisation d'expertises techniques et la concertation avec les acteurs locaux, les collectivités ainsi que les services de l'Etat en vue de permettre l'accompagnement et l'orientation du maître d'ouvrage pour aboutir à un développement de projet pertinent et cohérent avec les enjeux environnementaux du territoire dans lequel il souhaite s'inscrire.

L'étude d'impact est le document qui expose, à l'attention du public et des services instructeurs, la manière dont le porteur du projet a pris en compte les enjeux environnementaux tout au long de la conception de son projet et les éventuelles mesures sur lesquelles il s'engage pour justifier de son acceptabilité environnementale.

L'étude d'impact est un processus itératif qui vise à :

- aider le maître d'ouvrage à concevoir un projet respectueux de l'environnement ;
- éclairer l'autorité administrative sur la décision à prendre ;
- informer le public et lui donner les moyens de s'approprier les conclusions du dossier pour qu'il prenne une part active au moment de l'enquête publique.

Le présent document constitue l'étude d'impact du projet de centrale photovoltaïque au sol sur la commune de Pellegrue dans le département de la Gironde.

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS 3

CHAPITRE 1 : PRESENTATION DU DEMANDEUR EN CONTEXTE REGLEMENTAIRE 11

1. IDENTIFICATION DU DEMANDEUR 13
   1.1. Présentation du maitre d'ouvrage 13
2. CONTEXTE REGLEMENTAIRE 15
   2.1. Au titre du code de l'environnement 15
   2.2. Au titre du code de l'urbanisme : permis de construire 16
   2.3. Au titre du code forestier : demande d'autorisation de défrichement 16
   2.4. Au titre du code du rural et de la pêche maritime : l'étude préalable agricole 16
   2.5. Autres procédures en lien avec le code de l'Energie 17
   2.6. Bilan 17

CHAPITRE 2 : DESCRIPTION TECHNIQUE DU PROJET 19

1. LOCALISATION GEOGRAPHIQUE 21
2. MAITRISE FONCIERE 22
3. HISTORIQUE D'IMPLANTATION 23
4. DESCRIPTION TECHNIQUE DU PROJET 25
   4.1. Données générales 25
   4.2. SCHEMA D'IMPLANTATION 25
   4.3. Principes de fonctionnement 27
   4.4. Les panneaux photovoltaïques 27
   4.5. Structures porteuses 27
   4.6. Fondations 29
   4.7. Onduleurs 29
   4.8. Locaux techniques 29
   4.9. Elements annexes 30
   4.10. Modalités de raccordement au réseau public 32
   4.11. Modalités de construction du projet 33
   4.12. Modalités d'exploitation de la future centrale 35
   4.13. Fin de vie de la centrale photovoltaïque 36
5. BILAN DES EMISSIONS DE GAZ A EFFETS DE SERRE 37
   5.1. Emissions de CO_2 évités 38
   5.2. Analyse de cycle de vie 38

CHAPITRE 3 : ETAT INITIAL DU SITE ET DE SON ENVIRONNEMENT 41

1. PRESENTATION DES AIRES D'ETUDE 43
   1.1. Milieu physique, risques majeurs et milieu humain 43
   1.2. Milieu Naturel 44
   1.3. Paysage et patrimoine 45
2. MILIEU PHYSIQUE 47
   2.1. Contexte climatique 47
   2.2. Contexte topographique 48
   2.3. Contexte géologique et pédologique 50
   2.4. Contexte hydrogéologique 57
   2.5. Caractérisation des eaux superficielles 60
   2.6. Synthèse des enjeux relatifs au milieu physique 65
3. RISQUES NATURELS ET TECHNOLOGIQUES 67
   3.1. Analyse des données existantes 67
   3.2. Synthèse des enjeux relatifs aux risques naturels et technologiques 75
4. MILIEU NATUREL 77
   4.1. Contexte écologique du site 77
   4.2. Diagnostic faune / flore 78
5. CONTEXTE PAYSAGER ET PATRIMONIAL 106
   5.1. Présentation du contexte paysager élargi 106
   5.2. Zone d'influence et sensibilités visuelles 119
   5.3. Présentation du contexte paysager rapproché et immédiat 120
   5.4. Patrimoine local protégé et patrimoine bâti et sites inscrits 137
   5.5. Synthèse de l'état des lieux 140
   5.6. Enjeux pour un projet de qualité 141
   141
   5.7. Synthèse de l'état des lieux et enjeux pour un projet de qualité 142
6. MILIEU HUMAIN 145
   6.1. Usages locaux 145
   6.2. Contexte démographique 146
   6.3. Principaux secteurs d'activité 148
   6.4. Infrastructures et réseaux 151
   6.5. Cadre de vie 155

6.6. Compatibilité urbanistique du projet 158
6.7. Synthèse des enjeux concernant le milieux physique 161
PARTIE 4 : DESCRIPTION DE L'ETAT ACTUEL DE L'ENVIRONNEMENT ET DE SON EVOLUTION EN CAS DE MISE EN ŒUVRE OU D'ABSENCE DU PROJET 163
1. PREAMBULE 165
2. ETAT DE REFERENCE DE L'ENVIRONNEMENT 165
3. EVOLUTION PROBABLE DE L'ENVIRONNEMENT EN L'ABSENCE DU PROJET 172
3.1. Prospective sur le climat 172
3.2. Détermination de l'occupation future du sol 174
3.3. Evolution de l'exposition aux risques majeurs 176
3.4. Evolution des ressources 176
3.5. Evolution du milieu naturel 177
3.6. Evolution du paysage et du patrimoine 179
4. EVOLUTION PROBABLE DE L'ENVIRONNEMENT AVEC LA MISE EN ŒUVRE DU PROJET 180
PARTIE 5 : DESCRIPTION DES SOLUTIONS DE SUBSTITUTIONS RAISONNABLES ET RAISONS DU CHOIX DU PROJET 181
1. RAPPEL 183
2. CHOIX DE L'ENERGIE SOLAIRE 183
3. ELIGIBILITE A L'APPEL D'OFFRE DE LA COMMISSION DE REGULATION DE L'ENERGIE 183
4. CONTEXTE POLITIQUE ET ENERGETIQUE 183
5. CHOIX DU SITE 188
5.1. Usage du site 188
5.2. Analyse du territoire 188
5.3. Concertation du public 191
5.4. Bilan 191
6. ANALYSE DES VARIANTES 191
PARTIE 6 : ANALYSE DES INCIDENCES NOTABLES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT ET LA SANTE 197
1. PREAMBULE 199
1.1. Origine des effets 199
1.2. Typologie des effets 199
1.3. Intensité des effets 200
2. RAPPEL DU PROJET DANS SES GRANDES LIGNES 201
3. IMPACTS SUR LE MILIEU PHYSIQUE 204
3.1. Impacts sur les émissions de gaz à effet de serre 204
3.2. Impact sur la topographie 205
3.3. Impacts sur l'érosion des sols 206
3.4. Impacts sur les eaux souterraines 207
3.5. Impacts sur les eaux superficielles 209
4. IMPACTS SUR LES RISQUES NATURELS ET TECHNOLOGIQUES 211
4.1. rappel de l'état initial 211
4.2. Incendie 211
4.3. Transports de matières dangereuses 212
5. IMPACTS SUR LE MILIEU NATUREL 213
5.1. Avant-propos et précision méthodologique concernant l'analyse des impacts 213
5.2. Impacts sur la biodiversité liés à la phase travaux 214
5.3. Impacts sur la biodiversité liés à la phase exploitation 217
5.4. Synthèse des impacts avant mesures 219
6. EVALUATION DES INCIDENCES SUR LES SITES NATURA 2000 222
6.1. Les habitats naturels d'intérêt communautaires 223
6.2. Les espèces d'intérêt communautaire 223
7. IMPACTS SUR LE PAYSAGE ET LE PATRIMOINE 224
7.1. Point méthodologique sur la réalisation des photomontages et des prévisualisation 225
7.2. Présentation des points de vue et analyse des impacts 226
7.3. Bilan des impacts paysagers 245
8. IMPACTS SUR LE MILIEU HUMAIN 249
8.1. Impacts sur le contexte socio-économique 249
8.2. Impact l'occupation du sol et les usages locaux 250
8.3. Impacts sur le cadre de vie, la santé et la sécurité publique 250
8.4. Impacts sur L'accès au site d'implantation, les conditions locales de circulation, les infrastructures et les réseaux 254
9. EFFETS POTENTIELS LIES A UN AMENAGEMENT CONNEXE 256
10. RECAPITULATIF DES IMPACTS DU PROJET AVANT MESURES 259
PARTIE 7 :INCIDENCES NEGATIVES NOTABLES SUR L'ENVIRONNEMENT RESULTANT DE LA VULNERABILITE DU PROJET 263
1. CARACTERISTIQUES DE LA VULNERABILITE DU PROJET 265
1.1. Vulnérabilité du projet aux risques d'accident 265
1.2. Catastrophes majeurs pouvant interagir avec le projet 265
2. RAPPEL DU PROJET DANS SES GRANDES LIGNES 267

2.1. Préambule....267
2.2. Etat de connaissance sur le climat....267
2.3. Vulnérabilité du projet au changement climatique....268
2.4. INCIDENCES DU PROJET SUR LE CLIMAT....269
PARTIE 8 : MESURES POUR EVITER, REDUIRE OU ACCOMPAGNER LE PROJET....271
1. PREAMBULE....273
2. RAPPEL DES MESURES D'EVITEMENT ET DE REDUCTION INTEGREES A LA CONCEPTION....275
3. MESURES EN AMONT DE LA PHASE CHANTIER....281
4. MESURES DURANT DE LA PHASE CHANTIER....283
5. MESURES EN PHASE EXPLOITATION....303
6. MESURES EN PHASE DEMANTELEMENT....307
7. COUT DES MESURES....309
PARTIE 9 : EVALUATION DES IMPACTS RESIDUELS DU PROJET....311
1. EVALUATION DES IMPACTS RESIDUELS....313
2. CONCLUSIONS....323
PARTIE 10 : IDENTIFICATION DES MESURES DE COMPENSATION DES IMPACTS RESIDUELS DU PROJET. 325
1. RAPPEL....327
2. STRATEGIE DE COMPENSATION....327
3. MESURES COMPENSATOIRES....328
3.1. Mesure MC01 : Piquetage et déplacement des stations de Bugle petit pin impactés....328
3.2. Mesure MC 02 – Gestion conservatoire des stations de Bugle petit pin....330
3.3. Mesure MC 03–Mise en place de mesures compensatoires ciblant l'avifaune et les reptiles....330
3.4. Mesure MC 04 – Gestion conservatoire du site de compensation....332
3.5. Suivi des mesures compensatoires et conclusion....333
PARTIE 11 : EFFETS CUMULES DU PROJET AVEC D'AUTRES PROJETS CONNUS....335
1. PREAMBULE ET RECENSEMENT DES PROJETS....337
2. DESCRIPTION DES PROJETS CONNUS RECENSES ET ANALYSE DES EFFETS CUMULATIFS....339
PARTIE 12 : METHODOLOGIE EMPLOYEES POUR EVALUER LES EFFETS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT....341
1. DEMARCHE GENERALE POUR LE DEROULEMENT DE L'ETUDE D'IMPACT....343
1.1. Auteurs de l'étude d'impact et qualifications....343
1.2. élaboration de l'état initial....344
1.3. Analyse des impacts du projet sur l'environnement....345
1.4. Application de la séquence éviter-réduire-Compenser dans la proposition des mesures....345
2. METHODOLOGIE SPECIFIQUE A CHAQUE THEMATIQUE....346
2.1. Milieu physique....346
2.2. Milieu naturel....346
2.3. Volet paysager....354
2.4. Milieu humain....355
3. ANALYSE DES EFFETS CUMULES....356
4. DIFFICULTES RENCONTREES POUR L'ELABORATION DE CETTE ETUDE D'IMPACT....357
PARTIE 12 : ANNEXES....359
1. ANNEXE 1 : ETUDE PREALABLE POUR LA REHABILITATION D'UNE DECHARGE COMMUNALE (PELLEGRUE APAVE, 2006) ET SUIVI ENVIRONNEMENTAL D'UNE DECHARGE COMMUNALE (PELLEGRUE APAVE, 2011) + LETTRE DU PREFET....
2. ANNEXE 2 - VOLET NATUREL D'ETUDES D'IMPACT, ELIOMYS, 2024-2025....
3. ANNEXE 3 - VOLET PAYSAGER ET PATRIMOINE – EPURE PAYSAGE, 2024-2025....
4. ANNEXE 4 – DIAGNOSTIC DES SOLS, ANTEA GROUP, 2024....
5. ANNEXE 5 – SOLUTIONS SIMPLES DE GESTION ET ANALYSE DES RISQUES RESIDUELS PREDICTIVES (ARRP) AU DROIT DE LA ZONE DITE N°1, ANTEA GROUP, 2024....

FIGURES

Figure 1 : Implantation du Groupe Apex Energies (Source : APEX Energies). 13
Figure 2 : Historique du Groupe Apex Energies (Source : APEX Energies)....13
Figure 3 : Activites du Groupe Apex Energies (Source : APEX Energies 14
Figure 4 : Localisation du projet de centrale photovoltaïque de Pellegrue (Sources : APEX Energies, ©IGN). 21
Figure 5 : Localisation du projet de centrale photovoltaïque de Pellegrue - ZOOM (Sources : APEX Energies, ©IGN). 22
Figure 6 : Extrait des photographies aeriennes passees au droit de la ZIP (Source : ©IGN)....23
Figure 7 : Zones de depots de dechets (Source : Annexe 1 : Etude prealable pour la rehabilitation d'une decharge communale (Pellegrue APAVE, 2006)). 24
Figure 8 : Composants d'une centrale photovoltaïque au sol (Source : Guide de l'etude d'impact pour les installations photovoltaïques au sol, MEDDTL 2011)....25
Figure 9 : Schema d'implantation (Source : APEX Energies). 26
Figure 10 :Schema du circuit de raccordement (Source : APEX Energies)....27
Figure 11 : Schema des tables du projet (Source: APEX Energies). 28
Figure 12 :Exemple de structure porteuse de modules photovoltaïque (©APEX ENERGIES) 28
Figure 13 :Photographie de l'interstice entre deux modules (2cm) (©APEX ENERGIES....29
Figure 14: Ancrages des structures (Sources : APEX Energies). 29
Figure 15 : Photographie d'un onduleur....29
Figure 16 : Schema des locaux techniques retenus pour le projet (Source : APEX Energies). 30
Figure 17. Les acces prevus pour le site « ouest » 30
Figure 18. L'acces prevu pour le site "est" 30
Figure 19 : Photographie d'un portail et d'une cloture de type rural (Source : EPURE Paysage). 31
Figure 20 : Exemple d'especes vegetales d'essence locale (Source : EPURE Paysage). 31
Figure 21. Trace de raccordement previsionnel sur une ligne HTA 32
Figure 22. Trace previsionnel du raccordement directement au Poste Source AURIOLLES 32
Figure 23. Photographie de l'installation d'un poste de transformation....33
Figure 24. Localisation de la base de vie du projet 34
Figure 25. Exemple de lettre d'information, la lettre sera detaillee et adaptee a la phase de chantier. 34
Figure 26 Bilan carbone des centrales photovoltaïques en fonction de l'irradiance (courbe de tendance)....37
Figure 27. paraison des resultats obtenus pour la centrale avec 3 l'ACV de 3 autres sources d'energies 39
Figure 28 : Aires d'etude milieu physique, risques majeurs et milieu humain (Source : ©IGN). 43
Figure 29 : Aires d'etude milieu naturel (Source : ©IGN). 44
Figure 30 : Aires d'etude volet patrimoine et paysage (Source : ©IGN). 45
Figure 31 : Zone d'etude et son environnement immediat (Source : EPURE PAYSAGE)....46
Figure 32 : Diagramme ombrothermique de la station de St-Emilion sur la periode 1991-2020 (Source : Meteo France) 47
Figure 33 : Rose des vents annuelle de la station de St-Emilion (Source : Meteoblue). 47
Figure 34 :Carte d'ensoleillement de la France (Source : http://www.meteo10.com) 48
Figure 35 : Contexte topographique (Source :© IGN). 49
Figure 36 : Geologie au droit de la ZIP (Source : ©BRGM). 50
Figure 37 : Extrait de la carte des sols (Source : ©IGN). 51
Figure 38 : Lithologie des tranchees et sondages realises lors des etudes de 2006 (TR1 a TR9) et de 2011 (TR2Bis) (Source : Annexe 1 - Etude prealable pour la rehabilitation d'une decharge communale (Pellegrue APAVE, 2006), Suivi environnemental d'une decharge communale (Pellegrue APAVE, 2011)). 52
Figure 39 : Donnees sites et sols polluees (Source : ©GEORISQUES – ex-BASIAS, ex-BASOL, SIS). 53
Figure 40 : Localisation des zones de depots de la decharge "La Combette" (Source : Annexe 1 - Etude prealable pour la rehabilitation d'une decharge communale (Pellegrue APAVE, 2006), Suivi environnemental d'une decharge communale (Pellegrue APAVE, 2011)). 54
Figure 41 : Extrait de l'annexe 1 de l'arrete prefectoral du 21 fevrier 2019. 54
Figure 42 : Localisation des sondages realises en 2024 (Source : ANTEA Group, 2024)....55
Figure 43 : Niveau des piezometres et du toit de la nappe (Source : Annexe 1 - Etude prealable pour la rehabilitation d'une decharge communale (Pellegrue APAVE, 2006), Suivi environnemental d'une decharge communale (Pellegrue APAVE, 2011))....58
Figure 44 : Niveau des piezometres et du toit de la nappe (Source : Annexe 1 - Etude prealable pour la rehabilitation d'une decharge communale (Pellegrue APAVE, 2006), Suivi environnemental d'une decharge communale (Pellegrue APAVE, 2011))....58
Figure 45 : Hydrogramme des moyennes interannuelles de la station de Pessac-sur-Garonne 1969-2024 (Source : Hydroportail). 61
Figure 46 : Contexte hydrographique au droit de la ZIP (Source : IGN). 62
Figure 47 : Localisation des prelevements dans la Dureze (Source : Annexe 1 - Suivi environnemental d'une decharge communale (Pellegrue APAVE, 2011)). 63
Figure 48 : Exemple en image de la definition d'un risques naturel (Source : GEORISQUES). 67
Figure 49: Exposition potentielle au radon sur la commune de Pellegrue (Source : IRSN)....69
Figure 50 : Le phenomene de remontee de nappes au droit de la ZIP (Source : GEORISQUES). 70
Figure 51 : Le risque d'inondation au droit de la ZIP (Source : SDAGE Adour-Garonne, EPIDOR). 71
Figure 52 : Les risques mouvements de terrains au droit de la ZIP (Source : GEORISQUES). 72
Figure 53 : Le risque feu de foret au droit de la ZIP et les OLD (Source : ORRNA). 72
Figure 54 : Schema des effets de l'explosion d'un camion-citerne (Source : MEDD - 2002). 73
Figure 55 : Les risques technologiques au droit de la ZIP (Source : GEORISQUES). 74
Figure 56 : Perimetres reglementaires et d'inventaire (Source : ELIOMYS). 77
Figure 57 : Les habitats naturels (Source : ELIOMYS). 80
Figure 58 : Localisation des sondages pedologiques et des zones humides (Source : ELIOMYS). 83
Figure 59 : Flore remarquable (Source : ELIOMYS). 85
Figure 60 : Flore exotique envahissante (Source : ELIOMYS). 86
Figure 61 : Amphibiens (ELIOMYS). 88
Figure 62 : Mare accueillant 3 especes en reproduction (Source : Yannig BERNARD, ELIOMYS). 88
Figure 63 : Reptiles (Source : ELIOMYS)....89

Figure 64 : Indice d'activite corrige avec le coefficient de detectabilite pour chaque espece, toutes periodes confondues sur le site de Pellegrue, d'apres les donnees SMBAT. 92
Figure 65 : Chiropteres (Source : ELIOMYS). 92
Figure 66 : Mammiferes terrestres (Source : ELIOMYS). 95
Figure 67 : Avifaune nicheuse remarquable (Source : ELIOMYS). 96
Figure 68 : Insectes (Source : ELIOMYS). 99
Figure 69 : Fonctionnalites ecologiques (Source : ELIOMYS). 101
Figure 70 : Synthese des enjeux floristiques (Source : ELIOMYS). 102
Figure 71 : Enjeux floristiques reglementaires (Source : ELIOMYS). 103
Figure 72 : Enjeux faunistiques (Source : ELIOMYS). 104
Figure 73 Synthese des enjeux ecologiques (Source : ELIOMYS). 105
Figure 74 : Occupation du sol au droit de l'aire d'etude (Source : CORINE LAND COVER). 145
Figure 75 : Usages potentiels identifies au droit de la ZIP et de l'aire d'etude rapprochee (Source : BD TOPO). 145
Figure 76 : Repartition de la population active pellegruennes en pourcentage pour les 15-64 ans (Source : INSEE, 2020). 147
Figure 77 : Repartition des postes salaries a Pellegrue par grande domaine d'activite (Source : INSEE, 2020). 147
Figure 78 : Repartition des etablissements actifs pellegruens au 31 decembre 2020 (Source : INSEE). 148
Figure 79 : Extrait du Registre Parcellaire Graphique ou RPG 2022 (Source : ©IGN). 149
Figure 80 : Delimitations parcellaires des AOC viticoles (Source : GEOPORTAIL). 149
Figure 81 : Armature territoriale du SCOT du Grand Libournais. 150
Figure 82 : Capacite des hotels et camping au sein du Grand Libournais (Source : SCOT du grand Libournais). 151
Figure 83 : Acces nord de la ZIP. 151
Figure 84 : Acces ouest de la ZIP. 152
Figure 85 : Reseau viaire au droit de la ZIP (Source : ©IGN - BD TOPO). 153
Figure 86 : Extrait du reseau THTA/HTA gere par RTE (Source : RTE). 154
Figure 87 : Le reseau electrique moyenne et basse tension au droit de la ZIP (Source : ©ENEDIS). 154
Figure 88 : Extrait des cartographies fournies par Orange et Gironde Haut-Debit (Source : APEX Energies). 155
Figure 89 : Extrait du reseau d'eau potable (Source : PLUI CCPF). 155
Figure 90 : Extrait du reseau d'assainissement (Source : PLUI CCPF). 155
Figure 91 : Part des differentes sources pour chaque polluant analyse (Source : ATMO Nouvelle-Aquitaine). 156
Figure 92 : Cartographies des emissions annuelles de differents polluants concernant le territoire de la Communaute de Communes du pays Foyen (Source : ATMO Nouvelle-Aquitaine). 157
Figure 93 : Extrait communal des voies concernees par le classement sonore (Source : DDTM33). 158
Figure 94 : Extrait du Plan Local d'Urbanisme Intercommunal de la communaute de communes du Pays Foyen - 2023 (Source : CCPF). 159
Figure 95 : Extrait des servitudes du Plan Local d'Urbanisme Intercommunale de la communaute de communes du Pays Foyen - 2023 (Source : CCPF). 160
Figure 96 : Temperature moyenne annuelle en Aquitaine (3 scenarios d'evolution RCP) (Source : Meteo-France). 172
Figure 97 :Cumul annuel de precipitations en Aquitaine (3 scenarios d'evolution RCP) (Source : Meteo-France). 172
Figure 98 : Nombre de journees chaudes en Aquitaine (3 scenarios d'evolution RCP) (Source : Meteo-France) 173
Figure 99 : Nombre de jours de gel en Aquitaine (3 scenarios d'evolution RCP) (Source : Meteo-France). 173
Figure 100 : Synthese des effets du changement climatique en Gironde (Source : Conseil departemental de Gironde, 2015). 174
- Figure 101 : Extrait du Plan Local d'Urbanisme Intercommunal de la communaute de communes du Pays Foyen - 2023 (Source : CCPF). 175
Figure 102 : Cycle annuel d'humidite du sol en Aquitaine (Source : Meteo France - Climat HD). 176
Figure 103 : Degres-jour annuels de chauffage en Aquitaine (3 scenarios d'evolution RCP) (Source : Meteo France). 177
Figure 104 : Degres-jour annuels en Aquitaine (3 scenarios d'evolution RCP) (Source : Meteo France). 177
Figure 105 : Contribution des differentes energies renouvelables dans la part totale dans la consommation d'energie primaire. (Source : Chiffres cles 2024 – energies renouvelables - Ministere de la Transition ecologique). 185
Figure 106 : Part des energies renouvelables dans la consommation finale brute d'energie par filiere au regard des objectifs de la PPE (Source : Chiffres cles 2024 – energies renouvelables - Ministere de la Transition ecologique). 185
Figure 107 : Objectifs pour le photovoltaïque pour la region Nouvelle-Aquitaine (Source : SRADDET). 186
Figure 108 : Extrait des ZAEnR arretes sur la commune de Pellegrue (Source : DDTM33). 186
Figure 109. Part des energies renouvelables dans la consommation d'energie finale en 2019. 187
Figure 110. Frise chronologique de l'usage du site. 188
Figure 111 : Synthese du Bilan TEPOS realise 189
Figure 112 : : Localisation des sites degrades et du potentiel toiture au sein de la communaute de communes du pays foyen(Source : APEX Energies). 190
Figure 113 : Plan de masse (Source : APEX Energies). 203
Figure 114 : Rappel des enjeux floristiques et faunistiques au droit de la ZIP (Source : ELIOMYS). 213
Figure 115 : Emprises du projet final et enjeux ecologiques (Source : ELIOMYS). 213
Figure 116 : Localisation des plantes protegees et emprise du projet (Source : ELIOMYS). 216
Figure 117 : Avifaune nicheuse remarquable et emprise du projet (Source : ELIOMYS). 217
Figure 118 : Localisation des Obligations Legales de Debroussaillement (Source : ELIOMYS). 218
Figure 119 :: Localisation des sites Natura 2000 (Source : ELIOMYS). 222
Figure 120 : Synthese des impacts paysagers (Source : EPURE PAYSAGE). 245
Figure 121 : Possibilite de raccordement previsionnel – scenario 1 (Source : APEX Energie). 256
Figure 122 : Possibilite de raccordement previsionnel - scenario 2 (Source : APEX Energie). 256
Figure 123 : Localisation du projet par rapport au risque d'inondation (Source : EPTB Dordogne). 266
Figure 124 : Scenarios de l'evolution des temperatures en Aquitaine (Source : METEO FRANCE). 268
Figure 125 : Objectifs pour le photovoltaïque pour la region Nouvelle-Aquitaine (Source : SRADDET). 269
Figure 126 :Les quatre types de mesures environnementales (Source: NEOSOLUS Environnement). 273
Figure 127 :Caracterisation d'une mesure (Source: NEOSOLUS Environnement). 273
Figure 128 : Emprise initiale VS emprise finale (Source : APEX Energies/ ELIOMYS). 276
Figure 129 : Localisation des hibernaculum (Source : ELIOMYS). 277
Figure 130 : Localisation des haies paysageres (Source : APEX Energies). 279
Figure 131 : Secteur a baliser - mise en defens des Tulipes sauvage (Source : ELIOMYS). 283

Figure 132 : Exemple de piquetage d'une zone sensible (Source : ELIOMYS).....284

Figure 133 : Haies bordant le secteur ouest (Source : ELIOMYS). 285

Figure 134 : Localisation de la flore exotiques envahissantes (Source : ELIOMYS). 288

Figure 135 : Localisation du projet par rapport au zone de dechet (Source : ANTEA Group). 290

Figure 136 : Mesures compensatoires : localisation des secteurs amenages pour le Bugle petit pin (Source : ELIOMYS).....329

Figure 137 : Localisation des actions de gestion et de restauration (source : ELIOMYS). 332

Figure 138 : Elements de localisation du site carriers de Flaujagues (Source : MRAE°.....339

Figure 139: « Bilan ecologique de la sequence ERC », MEEM, Collection THEMA (Mars 2017).....346

Figure 140 : Calendrier des inventaires (Source : ELIOMYS).....346

Figure 141 : Principaux parcours et points d'observation du diagnostic ecologique pour le projet photovoltaïque de Pellegrue (Source : ELIOMYS°. 350

Figure 142 : Schema de l'evaluation des enjeux (Source : ELIOMYS). 353

TABLEAUX

Tableau 1 : Cadre de la soumission du projet a etude d'impact sur l'environnement. 15

Tableau 2 : Details des parcelles et superficies au sein du projet (Source : APEX Energies). 22

Tableau 3. Ensemble des caracteristiques associees aux pistes 30

Tableau 4 : Analyse du cycle de vie de la centrale 39

Tableau 5 : Donnees climatiques de la station de St-Emilion de 1991 a 2020 (Source : Meteo France). 47

Tableau 6 : Lithologie rencontree a proximite de la ZIP (Source : BRGM). 51

Tableau 7 : Descriptif du programme analytique realise sur les echantillons de sols (Source : ANTEA Group, 2024). 56

Tableau 8 : Description des masses d'eau souterraine presentes au droit de la ZIP (Source : SDAGE Adour-Garonne 2022-2027).58

Tableau 9 : Etat des masses d'eau souterraine presentes au droit de la ZIP (Source : SDAGE Adour-Garonne – Etat des lieux 2022-2027 – donnees de 2019).....59

Tableau 10 : Volume preleve dans les masses d'eau souterraines presentes au droit de la ZIP en Mm^3/an (Source : SDAGE Adour-Garonne – Etat des lieux 2022-2027 – donnees de 2019). 60

Tableau 11 : Qualite de la masse d'eau superficielle au droit de la ZIP (Source : SDAGE Adour-Garonne). 63

Tableau 12 : Donnees bibliographiques de la zone d'etude (Source : ELIOMYS).....83

Tableau 13 : Évolution de la population et de la densite moyenne de la commune de Pellegrue entre 1968 et 2020 (Source : INSEE). 146

Tableau 14 : Taux de variation de la population observee entre 1968 et 2020 sur la commune de Pellegrue (Source : INSEE)..... 146

Tableau 15 : Repartition de la population de Pellegrue en 2014 et 2020 (Source : INSEE). 146

Tableau 16 : Nature des occupations referencees au titre du RPG 2022 a l'echelle communale (Source : ©IGN). 148

Tableau 17 : Synthese de l'etat de reference. 171

Tableau 18 Emissions moyennes de GES associes a la production d'electricite en France, selon le moyen de production (Base Empreinte 2024, ADEME). 205

Tableau 19 : Points sur les emissions carbone du present projet au regard des autres types de production d'electricite et comparaison des emissions avec ces autres types d'energies (Source : ADEME). 205

Tableau 20 : Extrait des resultats du l'etude concernant les CEM pour les centrales photovoltaïques pour le compte du Massachusetts Clean Energy Center (Source : Photovoltaïque.info.fr). 253

Tableau 21 : Voies d'exposition possible (Source : ANTEA Group)..... 254

Tableau 22 : Risques sanitaires pour les promeneurs aux abords du parc photovoltaïque (Source : ANTEA Group). 254

Tableau 23 : Premiere approche des effets a attendre concernant le raccordement du projet. 258

Tableau 24 : il des risques majeurs pouvant interagir avec le projet et les mesures mises en place pour les prevenir. 266

Tableau 25: Evolution constatee du climat et tendances de projection pour l'ex-region Aquitaine(Source : Climat HD, Meteo France). 268

Tableau 26 : Listes reglementaires et bibliographiques pour l'aide a l'evaluation de la valeur patrimoniale des especes (Source : ELIOMYS). 352

Tableau 27 : Tableau traduisant une pre-evaluation des enjeux en fonction des principaux elements de diagnostic et des differents statuts de menace (nomenclature UICN). 354

CHAPITRE 1 : PRESENTATION DU DEMANDEUR EN CONTEXTE REGLEMENTAIRE

1. IDENTIFICATION DU DEMANDEUR

1.1. PRESENTATION DU MAITRE D'OUVRAGE

NOTRE IDENTITE

Depuis plus de 30 ans, le Groupe Apex Energies met en œuvre des solutions de production et de maîtrise de l'énergie pour les entreprises et les collectivités réduisant ainsi leur empreinte carbone et améliorant leur capacité énergétique.

L'entreprise développe et exploite des centrales photovoltaïques en connecté réseau et en autoconsommation en Métropole et dans les départements d'Outre-Mer.

Les activités s'étendent du développement des centrales jusqu'à la vente ou l'autoconsommation de l'électricité, en passant par l'ingénierie, la construction, le financement et toute la partie opération et maintenance des systèmes.

La filiale de supervision S4E développe des logiciels permettant la supervision de la production d'énergie des centrales photovoltaïques.

Le Groupe Apex Energies offre également un accompagnement complet et personnalisé dans l'efficacité énergétique et la valorisation des certificats d'économie d'énergies (CEE) permettant de garantir à ses clients une performance sur le long-terme.

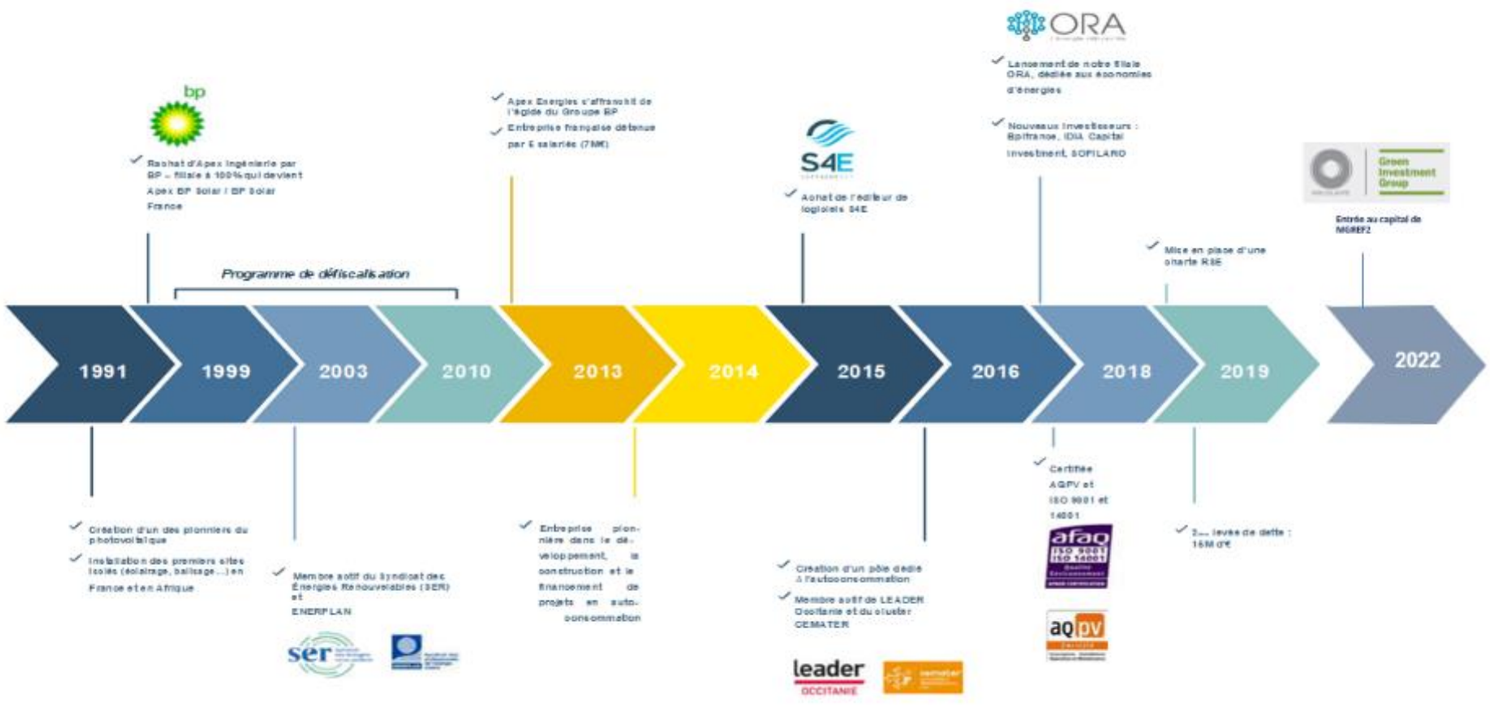


Figure 1 : Implantation du Groupe Apex Energies (Source : APEX Energies).

Le siège social de l'entreprise est installé à Montpellier (Hérault). Apex Energies dispose de 8 autres implantations garantissant la proximité de nos équipes avec nos clients.



Figure 2 : Historique du Groupe Apex Energies (Source : APEX Energies).

NOS ACTIVITES

En tant que contractant général, APEX Energies est l'unique interlocuteur tout au long du cycle de vie du projet. Les équipes d'APEX Energies maîtrisent toutes les facettes de la gestion de projet jusqu'à l'injection de leur production dans le réseau d'EDF :

- ✓ La prise en charge des démarches administratives ;
- ✓ Les études et le développement du projet ;
- ✓ Le financement du projet ;
- ✓ La construction et la mise en service ;
- ✓ L'exploitation et la maintenance de la centrale photovoltaïque ;
- ✓ Le suivi de la performance grâce à notre logiciel de monitoring.

Cette approche globale assure un retour maximum sur investissement et nous permet d'améliorer continuellement nos prestations et nos produits, afin d'offrir le meilleur de l'énergie solaire.
Apex Energies développe des projets photovoltaïques sur tous les supports existants. Cette diversité nous permet de proposer la solution la plus adaptée au besoin du territoire et de nos clients.



Figure 3 : Activités du Groupe Apex Energies *(Source : APEX Energies*

LE DEMANDEUR

Le projet est porté à 100 % par la société Apex Energies :

RAISON SOCIALE	APEX Energies
SIRET	382 499 499 00202
ADRESSE	889 Rue de la Vieille Poste, Parc Majoria – Bat Cassiopée 34060 Montpellier CEDEX 2
REPRESENTANT	Bertrand DELLINGER
DOSSIER SUIVI PAR	Quentin LE CLINCHE

2. CONTEXTE REGLEMENTAIRE

2.1. AU TITRE DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

2.1.1. EVALUATION ENVIRONNEMENTALE

Conformément à l'article L.122-1 et R.122-2 du code de l'environnement et son annexe (catégorie 30), un projet de création d'une centrale photovoltaïque au sol d'une puissance supérieure à 1 MWc est soumis à un processus d'évaluation environnementale. Ce processus est constitué de l'élaboration d'une étude d'impact sur l'environnement, de la réalisation des consultations auprès des services de l'Etat, ainsi que de l'examen, par l'autorité compétente pour autoriser le projet, de l'ensemble des informations présentées dans l'étude d'impact et reçues dans le cadre des consultations effectuées.

L'article R.122-2 stipule en effet, que « *les projets relevant d'une ou plusieurs rubriques énumérées dans le tableau annexé au présent article font l'objet d'une évaluation environnementale, de façon systématique ou après un examen au cas par cas, en fonction des critères précisés dans ce tableau*. »

Catégories d'aménagement, d'ouvrages et de travaux	**Projet**		**Justification**
	Soumis à évaluation environnementale	*Soumis à la procédure de " cas par cas " en application de l'annexe III de la directive 85/337/ CE*	
30. Ouvrages de production d'électricité à partir de l'énergie solaire.	**Installations au sol d'une puissance égale ou supérieure à 1 MWc, à l'exception des installations sur ombrières.**	Installations d'une puissance égale ou supérieure à 300kWc	La puissance prévisionnelle estimée pour le projet est de 4,34 MWc. Il est donc directement **soumis à étude d'impact.**

Tableau 1 : Cadre de la soumission du projet à étude d'impact sur l'environnement.

Le projet de centrale photovoltaïque au sol de Pellegrue est soumis à évaluation environnementale amenant à la réalisation d'une étude d'impact, objet du présent document.

2.1.2. ENQUETE PUBLIQUE

L'article R. 123-1 du Code de l'environnement indique que « pour l'application du 1° du I de l'article L. 123-2, font l'objet d'une enquête publique soumise aux prescriptions du présent chapitre les projets de travaux, d'ouvrages ou d'aménagements soumis de façon systématique à la réalisation d'une étude d'impact en application des II et III de l'article R. 122-2 et ceux qui, à l'issue de l'examen au cas par cas prévu au même article, sont soumis à la réalisation d'une telle étude ».

Le projet de centrale photovoltaïque de Pellegrue étant soumis à la réalisation d'une étude d'impact, il est également soumis à la tenue d'une enquête publique.

2.1.3. EVALUATION DES INCIDENCES AU TITRE DE NATURA 2000

En vue de préserver l'intégrité des sites NATURA 2000 alentours, le droit communautaire (article 6 de la Directive « Habitats, faune, flore ») prévoit que les projets susceptibles d'affecter un site Natura 2000 de manière significative doivent faire l'objet d'une évaluation appropriée de leurs incidences, au regard des objectifs de conservation du site. La réglementation française précise par le biais de listes nationales et locales les activités soumises à évaluation des incidences au titre de l'article L.414-1 à L.414-4 du Code de l'Environnement.

La première liste nationale fixée par décret paru le 9 avril 2010 (cf. art. R.414-19 du code de l'environnement) qui listent les activités relevant déjà d'un régime administratif indique que les projets soumis à étude d'impact sont soumis à évaluation de leurs incidences sur le réseau NATURA 2000. Le présent projet de centrale photovoltaïque est donc concerné.

L'emprise du projet final de centrale photovoltaïque au sol de Pellegrue n'est pas comprise dans un site du réseau Natura 2000. Le site le plus proche est localisé à 3,6 km au sud et à l'est du projet. Une évaluation simplifiée est donc intégrée à la présente étude d'impact.

Le projet est soumis à évaluation simplifiée de ses incidences au titre de Natura 2000.

2.1.4. AUTORISATION AU TITRE DE LA LOI SUR L'EAU

En l'absence de zones humides, de cours d'eau et de zones inondables au sein du projet final, la seule rubrique de la nomenclature « IOTA » (art. R.214-1 du Code de l'Environnement) potentiellement concernée par le projet est la rubrique 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 versant naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet, étant :*

- *Supérieure ou égale à 20 hectares : Autorisation*
- *Supérieure à 1 hectare mais inférieure à 20 hectares : Déclaration.* »

La rubrique 2.1.5.0. peut s'appliquer dans certains cas particuliers. Dans le cas du projet étudié ici, les panneaux sont espacés et permettent ainsi l'infiltration de l'eau de pluie dans le sol. Sont à prendre en compte comme éléments présentant une emprise au sol les pieux (pour rappel : 64 cm² de surface unitaire pour une surface totale au sein de la centrale de moins de 15 m²), le bâtiment technique incluant le poste de transformation/livraison (surface de 20 m²), la citerne de 150 m² au sol et 1 160 m² de pistes lourdes. Ces éléments vont constituer une surface imperméabilisée (**1345 m² cumulés**). De plus, les pistes externes créées, d'une surfaces cumulées de 6 262 m², présentent une modification de la perméabilité par rapport à un sol végétalisé (mise en place de graves qui permettent quand même à l'eau de s'infiltrer dans les sols). Elles sont considérées comme partiellement imperméabilisées. Les pistes internes ne feront pas l'objet de traitement particulier et seront végétalisées.
L'ensemble du projet reste inférieur au seuil de soumission de 1 ha. (Surface imperméabilisé< 5 000 m²).

Ainsi, le projet de centrale photovoltaïque au sol de Pellegrue n'est pas soumis à la mise en œuvre d'un dossier au titre de la loi sur l'eau.

2.1.5. AUTORISATION DE DEROGATION AU TITRE DES ESPECES PROTEGEES

Dans le cadre de ce projet, il appartient au pétitionnaire de statuer sur la nécessité de solliciter ou non une dérogation aux interdictions d'atteinte aux espèces protégées édictées à l'article L.411-1 du Code de l'environnement. L'octroi d'une dérogation aux interdictions d'atteinte aux espèces protégées édictées à l'article L.411-1, suivant les termes de l'article L.411-2 du Code de l'environnement, n'est nécessaire que dans la mesure où les effets du projet sont susceptibles de remettre en cause la dynamique ou le bon accomplissement du cycle écologique des populations d'espèces présentes. Ainsi, c'est au regard de cette exigence que s'envisage pour le porteur de projet la nécessité ou non de réaliser un dossier de demande de dérogation dit « dossier CNPN ».

Les impacts résiduels globaux du projet, après la mise en place des mesures d'évitement lors de la conception et de l'implantation, de réduction en phase travaux et exploitation et d'accompagnement tout au long de la vie du parc photovoltaïque, restent faibles à nuls pour une majeure partie des habitats d'espèces et des individus des divers groupes faunistiques inventoriés dans l'état initial. Toutefois, il persiste des impacts résiduels significatifs sur la flore (Bugle petit pin), l'avifaune (Tarier pâtre, Cisticole des joncs, Bruant zizi, Chardonneret élégant) et les reptiles (Lézard des Murailles, couleuvre verte et jaune).

Aussi, il est proposé que des mesures de compensation d'impact soient mises en œuvre et qu'il soit produit une demande de dérogation au titre de l'article L.411-2 du code de l'environnement.

Ainsi, avec des impacts résiduels significatifs sur une espèce floristique protégée, quatre espèces d'oiseaux protégées et deux espèces de reptiles protégées, une demande de dérogation aux interdictions d'atteintes aux espèces protégées sera nécessaire.

2.2. AU TITRE DU CODE DE L'URBANISME : PERMIS DE CONSTRUIRE

En application du R. 421-1 du Code de l'Urbanisme et suivant, les centrales solaires au sol visées d'une puissance supérieure à 250 kWc sont soumises à l'obtention d'un permis de construire.
La puissance prévisionnelle estimée pour le projet est de 4,34 MWc.

Le projet de centrale photovoltaïque au sol de Pellegrue est soumis à permis de construire.

2.3. AU TITRE DU CODE FORESTIER : DEMANDE D'AUTORISATION DE DEFRICHEMENT

Le défrichement est défini par le Code Forestier (Article L.341-1) :
« *Est un défrichement toute opération volontaire ayant pour effet de détruire l'état boisé d'un terrain et de mettre fin à sa destination forestière. Est également un défrichement toute opération volontaire entraînant indirectement et à terme les mêmes conséquences, sauf si elle est entreprise en application d'une servitude d'utilité publique. La destruction accidentelle ou volontaire du boisement ne fait pas disparaître la destination forestière du terrain, qui reste soumis aux dispositions du présent titre.* »

Au regard des habitats en présence au droit du projet final, aucun boisement ne sera détruit au titre de l'art. L.314-1 du code forestier.

Le projet n'est pas soumis à un demande de défrichement.

2.4. AU TITRE DU CODE DU RURAL ET DE LA PECHE MARITIME : L'ETUDE PREALABLE AGRICOLE

Le décret du 31 août 2016 précise le champ d'application et la teneur de l'évaluation des impacts agricoles, créée par la loi d'avenir pour agriculture, l'alimentation et la forêt en octobre 2014 (C.rur. art. L.112-1-3, créé par L. n° 2014-1170, 13 oct.2014, art.28 : JO, 14 oct.). Ce décret précise les cas et conditions de réalisation de l'étude préalable qui doit être réalisée par le maître d'ouvrage d'un projet de travaux, d'ouvrages ou d'aménagements susceptibles d'entraîner des conséquences négatives importantes sur l'économie agricole.
Le champ d'application de l'évaluation est défini sur la base de **3 critères cumulatifs** (C. Rur. art. D.112-1-18) :

- *Projet soumis systématiquement à l'étude d'impact environnementale, prévue par à l'article L.*

122-2 du code de l'environnement ;

- *Projet situé en tout ou partie sur une zone agricole, forestière ou naturelle délimitée par un document d'urbanisme opposable et dont les surfaces concernées sont affectées par une activité agricole au moment du dépôt de la demande d'autorisation ou l'ont été dans les 3 à 5 ans précédant cette date. En l'absence de document d'urbanisme, sont visés tous les projets affectant des surfaces affectées à l'activité agricole ou l'ayant été dans les 5 années précédentes.*
- *Emprise du projet d'au moins 5 hectares (seuil applicable en Gironde). Il s'agit d'une superficie globale : si le projet est constitué de plusieurs travaux et ouvrages, toutes les emprises doivent être additionnées.*

Le projet final de centrale photovoltaïque au sol de Pellegrue est soumis d'office à étude d'impact et il est localisé au titre du PLUI du Pays Foyen en secteur A – Agricole. Cependant, la parcelle du projet ne comporte aucune activité agricole déclarée depuis plus de 7 ans et la surface finale du projet est inférieure à 5 ha. De fait, les critères cumulatifs ne sont pas réunis. Aussi, le projet n'est donc pas soumis à étude préalable agricole.

2.5. AUTRES PROCEDURES EN LIEN AVEC LE CODE DE L'ENERGIE

Conformément à l'article R.311-2-2°, les installations utilisant l'énergie radiative du soleil pour une puissance installée inférieure à 50 MW sont réputées autorisées au titre du code de l'Energie (autorisation d'exploiter).
Ainsi, le projet de centrale photovoltaïque au sol de Pellegrue a une puissance prévisionnelle d'environ de 4,34 MWc. Il est donc réputé autorisé au titre du code de l'Energie.

2.6. BILAN

Le présent projet de centrale photovoltaïque au sol de Pellegrue (33) est soumis aux procédures suivantes :

Procédure	Référence réglementaire	Situation du projet vis-à-vis de la procédure	
Evaluation environnementale comprenant étude d'impact	Article R 122-2 du Code de l'Environnement	La puissance du présent projet de parc photovoltaïque au sol est supérieure à 1 MW	Concerné
Enquête publique	Article R123-1 du Code de l'Environnement	Le projet est soumis à la réalisation d'une étude d'impact	Concerné
Evaluation des incidences Natura 2000	Article R414-19 du Code de l'Environnement	Le projet est soumis à la réalisation d'une étude d'impact	Concerné
Dossier Loi sur l'Eau	Article L214-1 du Code de l'Environnement	Le projet n'est pas à l'origine de rejet dans le milieu naturel, ni de la destruction d'une zone humide, ni de la modification notable du régime d'écoulement des eaux actuel.	Non concerné
Dossier de demande de dérogation au titre de la destruction d'espèces protégées et de leur habitat	Articles L. 411-1 et L.411- 2 du Code de l'Environnement	Avec la présence d'impact résiduel significatif sur une espèce floristique, 4 espèces avifaunistiques et 2 espèces de reptiles protégées, une demande de dérogation aux interdictions d'atteinte aux espèces protégées sera donc nécessaire.	Concerné
Permis de construire	Articles R 421-1 et 421-9 du Code de l'Urbanisme	La puissance du présent projet de parc photovoltaïque au sol est supérieure à 250 kW	Concerné
Demande de défrichement	Article L. 341-1 du Code Forestier	Le projet ne prévoit pas défrichement	Non concerné
Etude préalable agricole	Article L112-1-3 du Code Rural et de la Pêche Maritime	En l'absence de vocation agricole et de la réunion des critères cumulatifs, le projet n'est pas soumis à une étude préalable agricole.	Non concerné

CHAPITRE 2 : DESCRIPTION TECHNIQUE DU PROJET

1. LOCALISATION GEOGRAPHIQUE

Le projet se localise en région Nouvelle-Aquitaine, dans le département de la Gironde (33), au sein de la commune de Pellegrue, à 50 km à l'est de Bordeaux et à 33 km au sud-sud-ouest de Bergerac. La ZIP s'inscrit dans le secteur dit de l'Entre-Deux-Mers, entre les fleuves Dordogne et Garonne. Ce secteur est marqué par un aspect collinaire avec des paysages variés formés de boisements, de vignes et de cultures et au bâti plutôt dispersé.

Dans le territoire communal, la Zone d'Implantation Potentielle (ZIP), d'une superficie d'environ 10,6 ha, prend place, au droit du lieu-dit « La Cambette », sur un parcellaire identifié comme ayant fait l'objet d'une information de l'administration concernant une pollution suspectée ou avérée (ex-BASOL) entre 2004 et 2008, référencé SSP00398301. Il est ensuite classé comme SIS (Secteur d'Information sur les Sols) par arrêté préfectoral en 2019 (*Cf. Annexe 1*). Ce parcellaire est identifié comme ayant abrité une ancienne décharge communale et ayant été inscrite dans « *l'action nationale de résorption des décharges de déchets ménagers et assimilés, autorisées ou non autorisées, introduite par la circulaire du Ministère de l'Écologie et du Développement Durable du 23/02/2004* ». Elle est localisée en bordure sud-est du bourg.

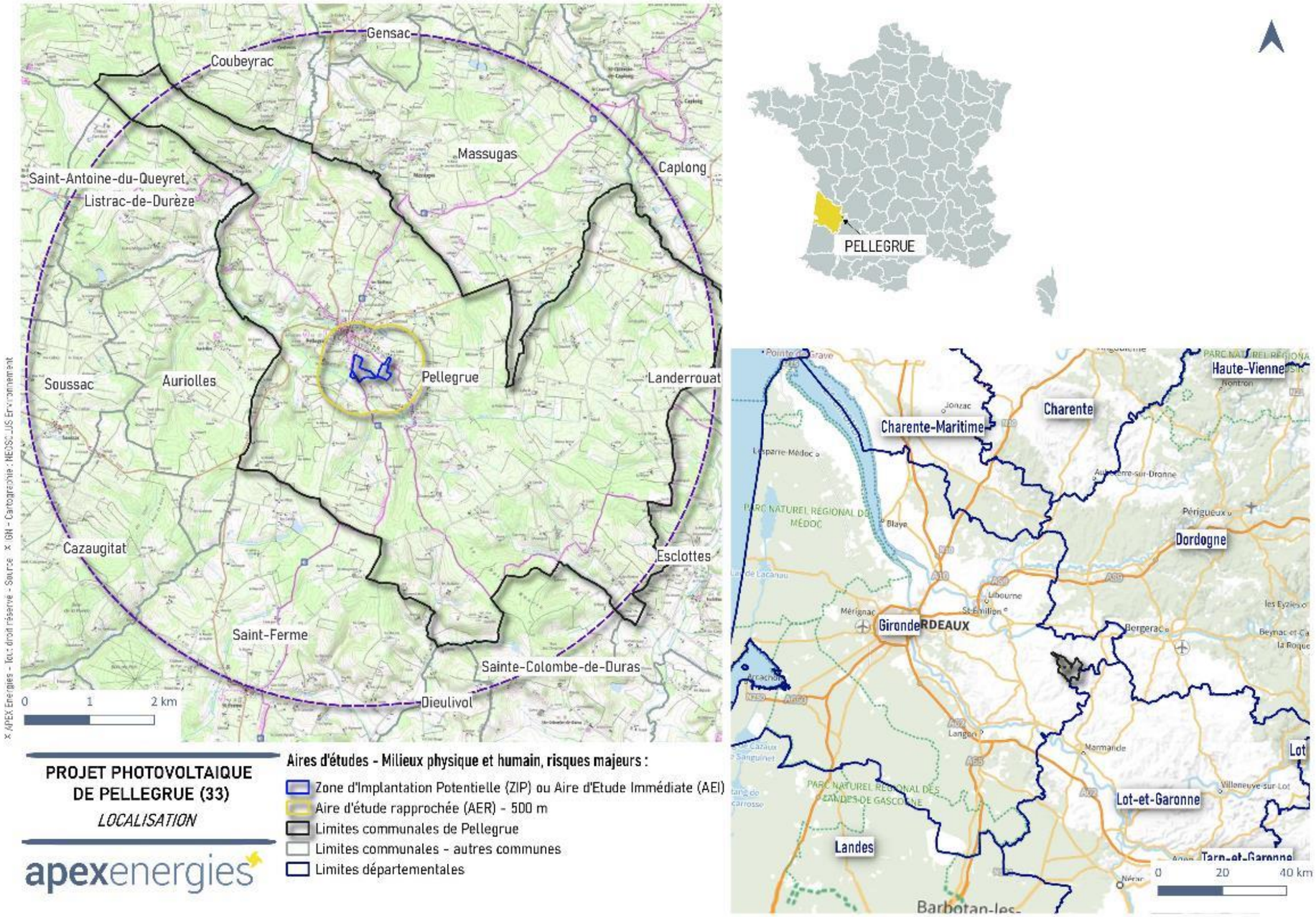


Figure 4 : Localisation du projet de centrale photovoltaïque de Pellegrue (Sources : APEX Energies, ©IGN).

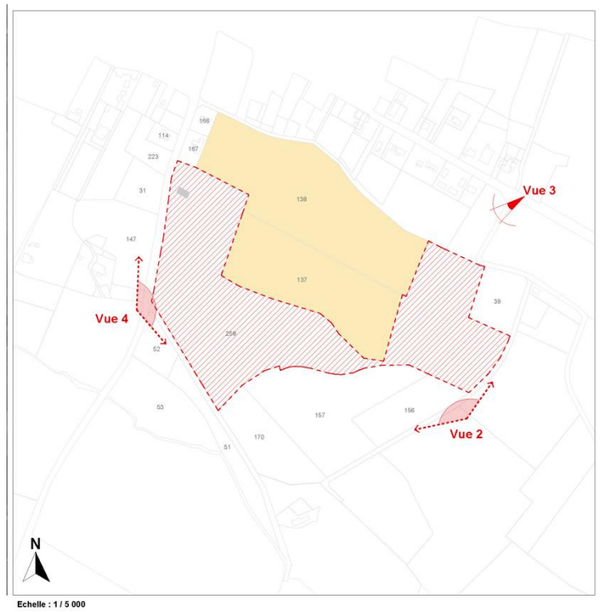
2. MAITRISE FONCIERE

Source : APEX Energies

Le projet de centrale photovoltaïque au sol de Pellegrue (33) prend place sur les parcelles cadastrales suivantes :

PARCELLES	TYPE DE PROPRIETE	SUPERFICIE TOTALE DE LA PARCELLE	SUPERFICIE OCCUPEE* PAR LE PROJET	SUPERFICIE CLOTUREE	SUPERFICIE OLD
YC 258	Bail emphytéotique	95 498 m²	40 990 m²	34 728 m²	25 952 m²
YC 137	Servitude	33 316 m²	Longueur du câble	/	/
YC 138	Servitude	49 667 m²	Longueur du câble	/	/
Y052	/	/	/	/	/
		Total	**40 990 m²**	**34 728 m²**	**25 952 m²**

Tableau 2 : Détails des parcelles et superficies au sein du projet (Source : APEX Energies).



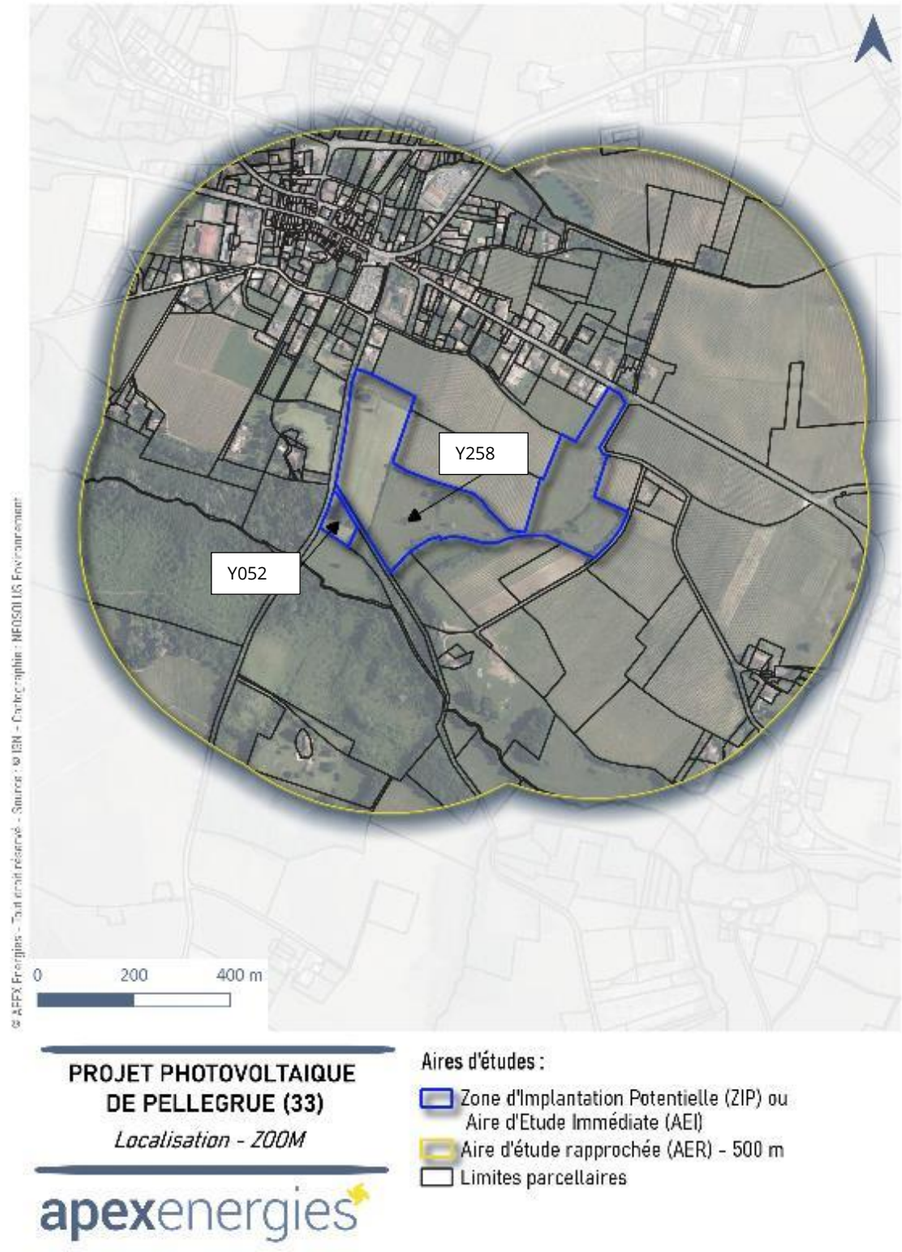


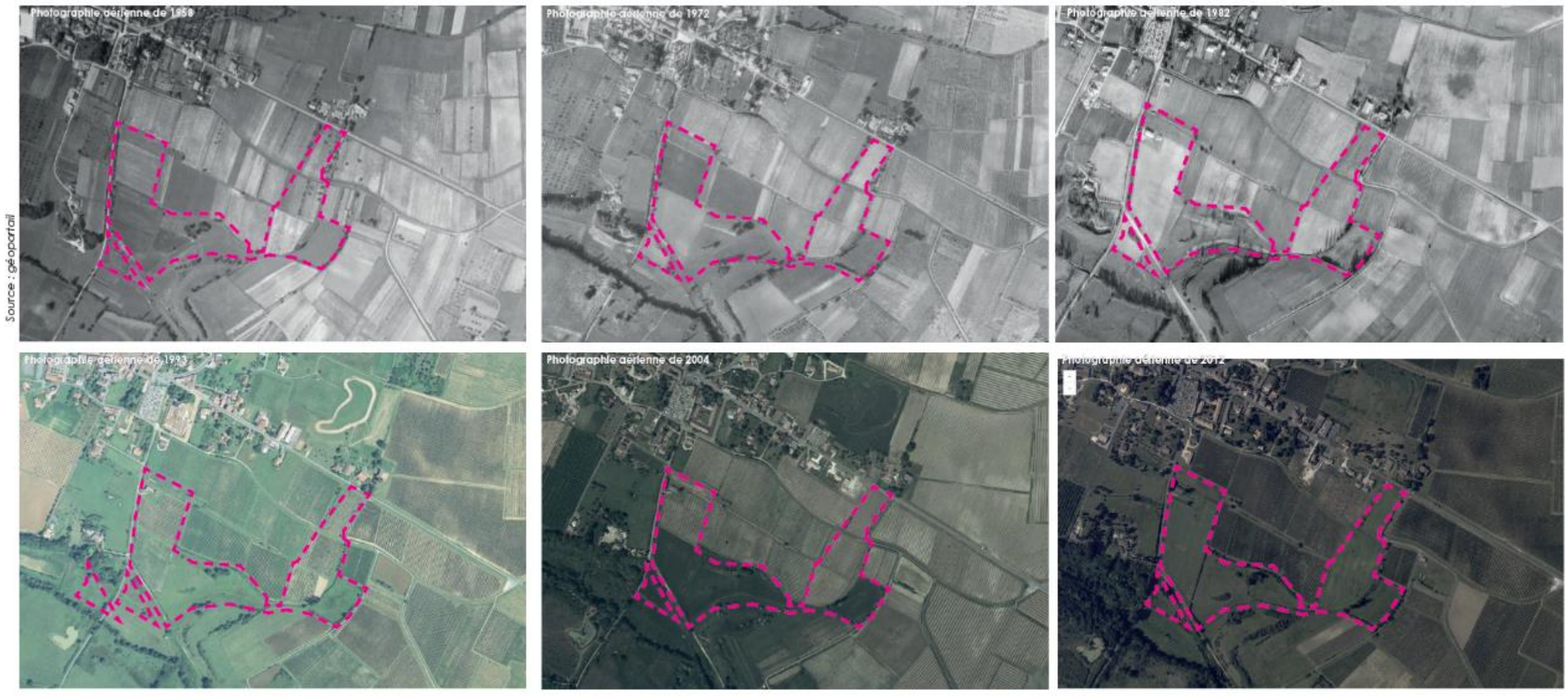
Figure 5 : Localisation du projet de centrale photovoltaïque de Pellegrue - ZOOM (Sources : APEX Energies, ©IGN).

3. HISTORIQUE D'IMPLANTATION

Sources : IGN – Remontée le temps, Annexe 3 , Volet paysager et patrimoine – Epure Paysage, Annexe 1 : Etude préalable pour la réhabilitation d'une décharge communale (Pellegrue APAVE, 2006) et suivi environnemental d'une décharge communale (Pellegrue APAVE, 2011), GEORISQUE

L'historique du site est peu connu sur l'ensemble de la future zone du projet. Une analyse diachronique des photographies aériennes disponibles et d'autres sources bibliographiques permettent d'établir un historique du secteur retenu pour l'implantation du projet de centrale solaire et ses abords. Ainsi, les cordons arbustifs et boisés autour de la ZIP se sont densifiés au fil des ans excepté pour la partie ouest du secteur d'étude où le linéaire végétal a disparu aujourd'hui. Ces terres ont accueilli par le passé des vignes mais elles ont laissé place aujourd'hui à de vastes espaces de friches et de prairies humides dans lesquels quelques bosquets d'arbres se sont développés. Ainsi, le nord de la ZIP a été utilisé pour la viticulture dans les années 1990-2000. L'implantation du chemin de randonnées GR 6 traversant de part et d'autre la partie nord de la zone d'étude est facilement identifiable. Les boisements autour de la ripisylve de la Durèze se sont intensifiés ces 70 dernières années et de manière plus dense au sud-ouest de la ZIP.

Figure 6 : Extrait des photographies aériennes passées au droit de la ZIP (Source : ©IGN)



Ce site est également référencé comme Secteurs d'Information sur les Sols suite à un usage passé de décharge municipale durant la période 1965-1975. En effet, le dépôt a été ouvert vers 1965 par le maire de la commune de l'époque afin de répondre aux besoins de ses administrés pour le stockage des déchets ménagers en mélange ainsi que pour le stockage des gravats, des déchets verts et des encombrants en apports volontaires. Le site a été abandonné avec la mise en place de la collecte sélective des déchets sur la commune. Il était constitué de 2 zones d'une surface totale de 1000 m² à l'ouest de cette dernière de la zone de projet (la taille relativement petite du dépôt ne permet pas visibilité sur les photographies aériennes).

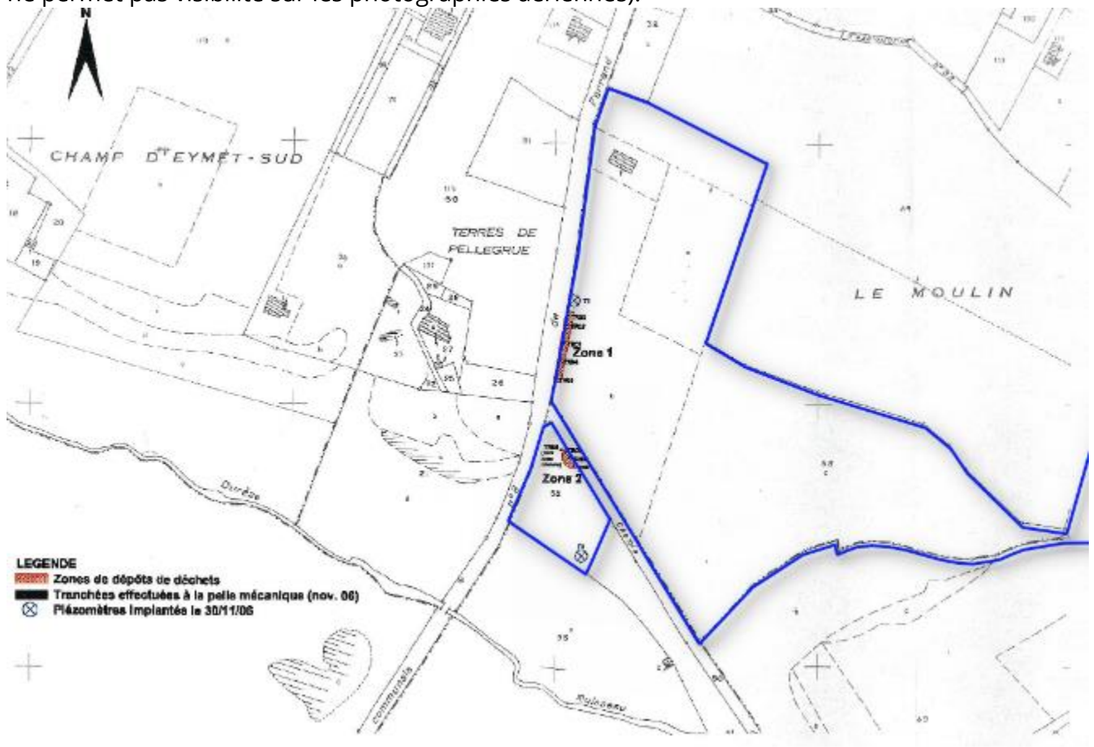


Figure 7 : Zones de dépôts de déchets (Source : Annexe 1 : Etude préalable pour la réhabilitation d'une décharge communale (Pellegrue APAVE, 2006)).

Les habitants des zones périphériques de la commune recyclaient majoritairement leurs déchets sur leurs terres. Le dépôt était donc essentiellement utilisé par les habitants du bourg. Ceux-ci déposaient leur déchet en mélange, en bordure de la voie communale. Aucune opération de tri ni de compactage n'était effectuée sur le site. Aucune personne n'était présente à demeure sur le site. Celui-ci ne faisait donc l'objet d'aucune surveillance particulière. Quelques opérations de brûlage de déchets ont été réalisées. Un tri des déchets de bois a été partiellement effectué par les habitants pour satisfaire leur besoin de chauffage. La deuxième zone (parcelle YC32 au sud) a fait l'objet de quelques apports de matériaux de type déblais et gravats par des artisans alors implantés sur la commune. Elle était aussi davantage dédiée au dépôt des encombrants.

Une partie de la première zone a été utilisée jusqu'en 1975 par les services municipaux pour le stockage de déchets verts issus de l'entretien des espaces verts de la commune. L'exploitation du site s'est achevée vers 1975. Durant les dernières années, le site était majoritairement dédié au dépôt de déchets verts par les services communaux.

En 2004, cette décharge a été inscrite dans l'action nationale de résorption des décharges de déchets ménagers et assimilés, autorisées ou non autorisées, introduite par la circulaire du ministère de l'Écologie. Le 12/12/2005, la mairie de Pellegrue est mise en demeure par arrêté préfectoral de déposer un dossier de remise en état. Un diagnostic va être produit en 2006 qui ne démontre pas de pollution avérée à l'exception de la présence des déchets *in situ*. Des préconisations sont édictées :

- la mise en œuvre d'un recouvrement d'une épaisseur de 30 cm d'une portion de la zone 1 par une terre argileuse ;
- l'enlèvement des déchets encombrants et gravats déposés en surface au niveau de la zone 2,
- l'inscription d'une servitude particulière à terme dans le document d'urbanisme pour préciser l'historique du site et les contraintes.

Comme précisé sur la fiche BASOL (*Cf.Annexe1*), dans sa lettre du 17/12/2008, le préfet a demandé à l'exploitant de prendre les mesures nécessaires afin d'interdire au droit du site de la décharge toute construction à usage d'habitation, tout travaux de voirie et de cultures (agricoles, potagères et de pâturage). En 2011, suite à une demande de la DREAL Aquitaine, un suivi de la qualité des eaux souterraines et de surfaces (Durèze) est réalisé et ne démontre pas d'incidences spécifiques.

A ce jour, le site a été classé en 2019 par arrêté préfectoral comme Secteurs d'Information sur les Sols. Tout projet sur cette zone nécessite d'être compatible avec l'état du site (Attestation ALUR).

4. DESCRIPTION TECHNIQUE DU PROJET

Source : APEX Energies

4.1. DONNEES GENERALES

Les chiffres-clé de la centrale photovoltaïque au sol de « PELLEGRUE » sont :

- une superficie d'emprise d'environ 3,5 ha clôturés répartie en une zone Ouest et une zone Est ;
- une superficie de panneaux solaires d'environ 17 763m² ;
- un gisement solaire de 1 293 kWh/m²/an ;
- un productible de 1204 kWh/kWc/an
- une puissance crête de 4,3 MWc ;
- une production d'énergie annuelle estimée à : 5 223 MWh/an (soit l'équivalent de la consommation annuelle de 1 230 foyers).

Le présent projet concerne l'implantation d'une centrale photovoltaïque au sol dont les principaux éléments sont :

- les modules (composés de cellules photovoltaïques), source de production d'énergie et leurs structures porteuses ;
- les installations électriques pour le transport de l'énergie produite (câbles et boîtes de jonctions) ;
- les onduleurs et les transformateurs pour la transformation de l'énergie produite ;
- les aménagements connexes ou locaux techniques nécessaires à l'exploitation du site ;
- le raccordement au réseau public de distribution d'électricité via un poste de livraison.

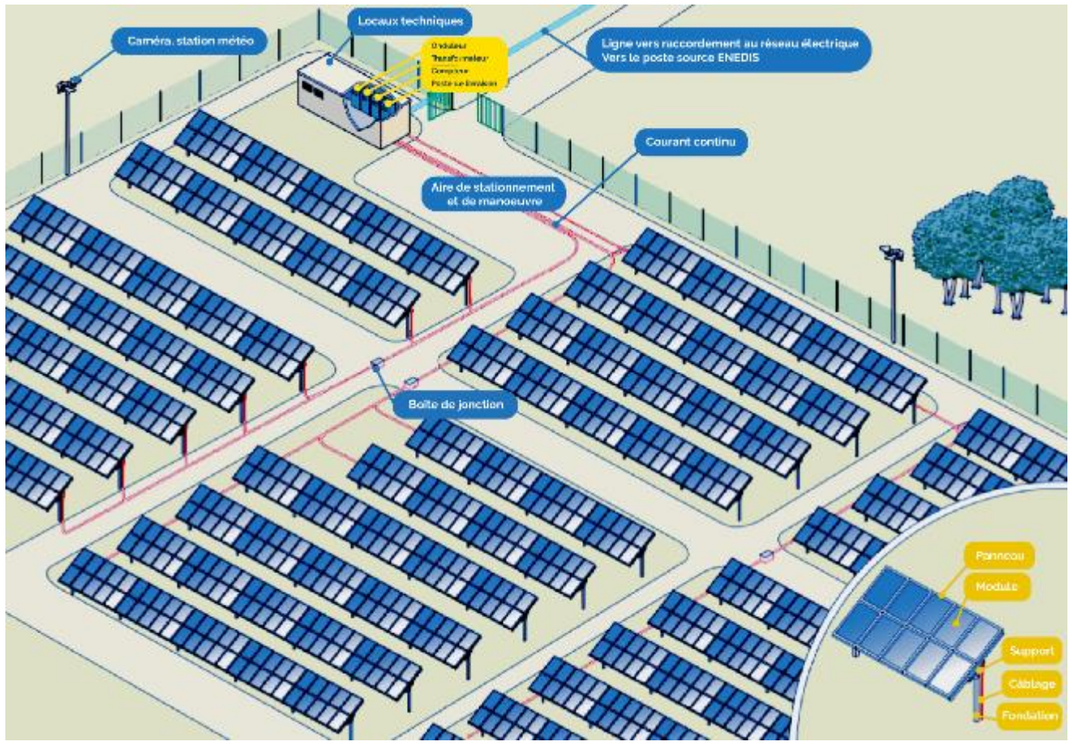


Figure 8 : Composants d'une centrale photovoltaïque au sol (Source : Guide de l'étude d'impact pour les installations photovoltaïques au sol, MEDDTL 2011).

4.2. SCHEMA D'IMPLANTATION

Centrale au sol
Commune de PELLEGRUE

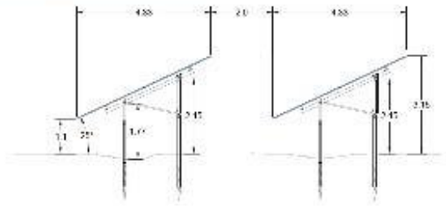
Plan de masse

- Haies
- PDL/PTR
- Portail
- Bâche incendie
- Clôture
- Modules
- Piste interne
- Piste externe
- Base de vie
- Servitude de câble

Données du projet :

Surface module : 16 099 m²
Surface clôturée : 3,47 ha
Longueur clôture 1 121,62 ml
Puissance module : 660 Wc
Puissance centrale : 4 340, 16 kWc

Coupe tables :



M
0 50 100

Date : 10/02/2025
Format : A4

Editeur :
QLC

N
W E
S

apexenergies

4.3. Principes de fonctionnement

La centrale photovoltaïque de « PELLEGRUE » se composera de panneaux reposant sur des structures fixes inclinés d'un angle de 25° vers le sud et disposés en rangées orientées plein sud, afin d'optimiser la production d'énergie.
Le choix de l'angle d'inclinaison des panneaux solaires vise à optimiser la production énergétique tout en gérant efficacement l'espace disponible. Il a été déterminé en tenant compte du gisement solaire du site, de l'ombrage généré entre rangées de panneaux avec une distance inter-rang de 2 m, et des contraintes techniques liées au dimensionnement des onduleurs.
Les onduleurs ont pour rôle de transformer le courant continu produit par les modules photovoltaïques en courant alternatif. Le courant est transformé en moyenne tension HTA de 20 000 V dans les postes de conversion qui comprennent essentiellement un onduleur, un transformateur et des cellules électriques de protection, ainsi que différents éléments permettant la télégestion. Le courant alternatif obtenu est ensuite acheminé vers le poste de livraison via les lignes électriques de raccordement qui seront enterrées.
Un poste de livraison sert d'interface entre le réseau électrique en provenance des modules photovoltaïques et celui d'évacuation vers le réseau électrique ENEDIS. Ses principales fonctions sont le comptage de la production électrique et la protection des réseaux électriques

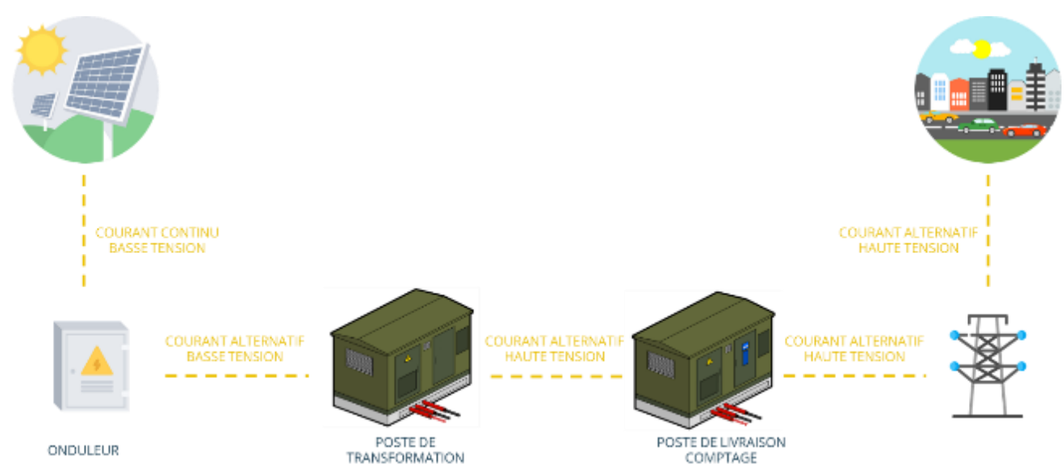


Figure 10 :Schéma du circuit de raccordement (Source : APEX Energies).

4.4. Les panneaux photovoltaïques

Le choix du type de module et du support est fait en fonction du terrain, des critères économiques et des objectifs de production.
De nombreuses technologies photovoltaïques existent, cependant les principales utilisées pour les parcs photovoltaïques sont les suivantes :

- Module en silicium monocristallin, qui possède le meilleur rendement de conversion de l'énergie (environ 16 à 24 %) ;
- Module en silicium polycristallin, qui possède un rendement un peu moindre (environ 14 à 18 %) ;
- Module en silicium amorphe, qui affiche un rendement plus faible de l'ordre de 4 à 10 % ;
- Module de nouvelle génération, dit « à couches minces », réalisé à base de Tellurure de Cadmium (CdTe), qui offre des rendements compris entre 9 et 17 % et des coûts au Wc inférieurs aux modules classiques en silicium.

Les modules en cristallin représentent 90 % des parts de marché du fait de leur robustesse et de leurs performances, ainsi que des investissements importants qui leurs ont été destinés, que ce soit pour la transformation du silicium, l'élaboration des cellules ou l'assemblage des modules.
Les principaux avantages des panneaux de type silicium monocristallin ou polycristallin sont les suivants :

- des rendements importants ;
- une action anti-réfléchissante ;
- une durée de vie importante (+/- 30 ans) ;
- la garantie de la reprise et du recyclage en fin de vie des panneaux.

4.5. Structures porteuses

Les modules photovoltaïques seront installés sur des structures support fixes, en acier galvanisé, orientées à plein sud et inclinées à 25° pour maximiser la production électrique. Les supports auront une hauteur maximale de 3,15 m et minimale de 1,1 m.

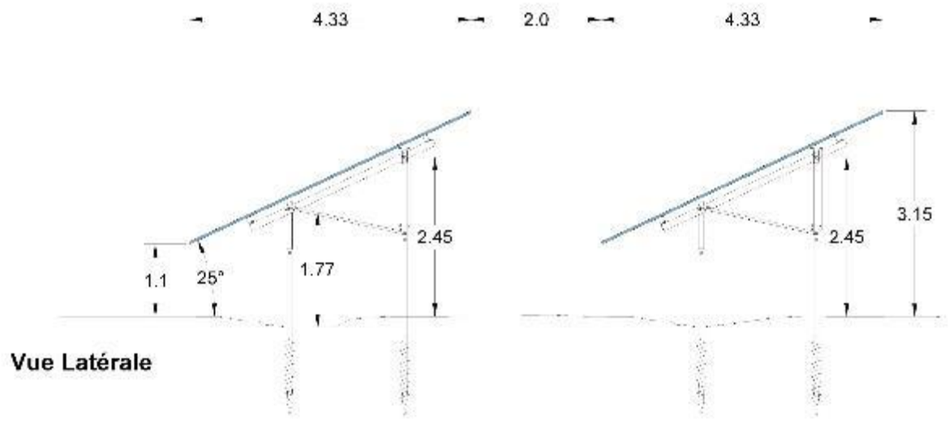


Figure 11 : Schéma des tables du projet (Source: APEX Energies).

Cette technologie a l'avantage de présenter un excellent rapport production annuelle / coût d'installation. Sa simplicité en fait une technologie extrêmement fiable. Elle ne contient aucune pièce mobile ni moteur et ne nécessite donc quasiment aucune maintenance. De plus, sa composition en acier galvanisé lui confère une meilleure résistance.
Le système de structures fixes envisagé ici a déjà été installé sur une majorité des centrales au sol en France et dans le monde, ce qui assure une bonne connaissance du système, qui a d'ores et déjà prouvé sa fiabilité et son bon fonctionnement.
Le choix de l'ancrage des structures support au sol est déterminé en tenant compte de la nature et des caractéristiques du sol, de la présence d'éléments enfouis dans le sous-sol (réseaux, risque pyrotechnique, pollution, …), ainsi que des contraintes de résistances mécaniques telles que la tenue au vent et aux surcharges de neige et sera déterminé à l'issue de l'étude géotechnique effectuée avant les travaux. D'après les premières analyses, la fixation des structures se fera par l'intermédiaire de pieux battus ou vissés, ancrés au sol.
Le choix de ce type de structure a été validé par le bureau d'étude ANTEA réalisant l'ATTES-ALUR permettant d'assurer la compatibilité du projet avec l'ancienne activité du site.

Eléments techniques	
Nombre de module	6 576
Nombre de rangée	41 (Ouest) + 21 (Est) =62
Type de table prévu	117 tables 2V24 14 / 29 tables de 2V12 8/ 28 tables de 2V6 4 2 panneaux positionnés à la verticale
Nombre de pieux prévus	1974
Dimensions pieux	Environ 20 cm2 par pieux La dimension des pieux pourra être diminuée à la suite de l'étude géotechnique
Matériaux constitutif	Acier galvanisé
Point bas des modules	1,1m
Point haut des modules	3,15 m
Espacement entre chaque rangée	2 m
Interstice entre chaque module	2 cm



Figure 12 :Exemple de structure porteuse de modules photovoltaïque (©APEX ENERGIES)



Figure 13 :Photographie de l'interstice entre deux modules (2cm) (©APEX ENERGIES

4.6. Fondations

APEX Energies installera les structures sur de pieux battus ou vissés pour ce projet. La réalisation d'une étude géotechnique est prévue juste avant la phase de chantier afin de sécuriser le choix des structures d'ancrage.
La technique d'ancrage des pieux sera choisie selon la typologie du site et le support sélectionné. Les structures de support des modules sont préfabriquées et seront assemblées sur le site. Les modules seront fixés sur les structures selon le système préconisé par le fournisseur.



Figure 14: Ancrages des structures (Sources : APEX Energies).

A ce stade du projet, il n'est pas envisagé d'implantation avec scellement béton. Cependant, en cas de contraintes techniques fortes, ce dernier pourrait être utilisé ponctuellement (quelques m² à la marge).

4.7. Onduleurs

Les onduleurs seront disposés régulièrement le long des structures support. Cette solution présente l'avantage d'éviter notamment la mise en place d'une structure plus imposante type local technique, équipée d'un onduleur d'une plus grande puissance. Ces onduleurs seront couplés au TGBT (tableau général basse tension) avant d'être raccordés au transformateur élévateur 20 kV.

Le nombre d'onduleurs (12) prévu est indicatif et pourra être ajusté en fonction des performances des onduleurs disponibles sur le marché au moment de la construction de la centrale photovoltaïque.



Figure 15 : Photographie d'un onduleur

4.8. Locaux techniques

La centrale photovoltaïque de « PELLEGRUE » sera équipée d'un seul local technique comprenant le poste de livraison et les transformateurs.
Le local technique sera préfabriqué.
Dimensions du local technique :

- Longueur (m) : 8 m
- Hauteur maximale (m) : 3,1 m
- Emprise au sol maximale (m²) : 20 m²



Figure 16 : Schéma des locaux techniques retenus pour le projet (Source : APEX Energies).

4.9. ELEMENTS ANNEXES

4.9.1. ACCES AU SITE

Pour la partie « Ouest » du site, il y a deux accès directs depuis la route communale de « Terres de Pellegrue » afin de permettre la libre circulation à l'extérieur de la centrale clôturée. Chaque partie « Ouest » et « Est » disposera d'un portail d'entrée en acier équipé d'une serrure haute résistance. Un seul accès et portail est prévu côté Est depuis la route communale « Gemard ».

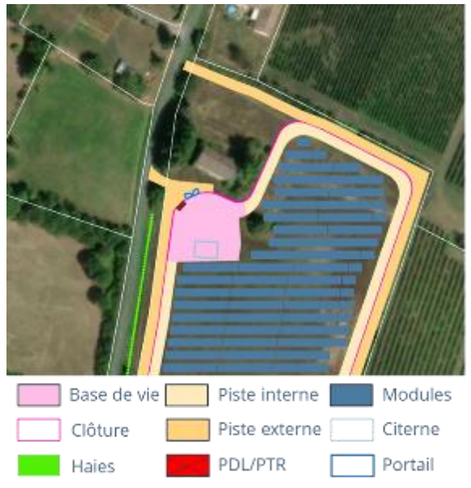


Figure 17. Les accès prévus pour le site « ouest »

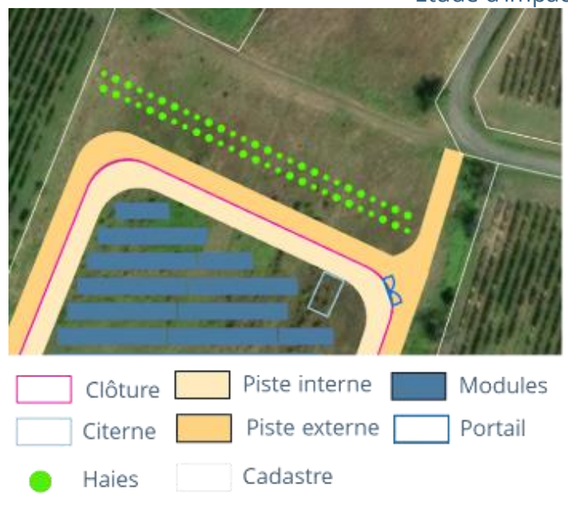


Figure 18. L'accès prévu pour le site "est"

4.9.2. VOIES DE CIRCULATION

Une piste périphérique sera aménagée à l'intérieur de la zone clôturée pour les besoins de maintenance, avec une largeur de 5 mètres. Une seconde piste, destinée aux interventions du SDIS 33, sera réalisée à l'extérieur de la clôture, également sur 5 mètres de largeur.
Les dimensions des pistes externes, ainsi que l'espace disponible au niveau du hangar, permettront le stationnement des véhicules.
Le revêtement en GNT 0-80 mm sera utilisé, avec une préférence pour des teintes naturelles. Pour la piste interne, un ensemencement pourrait être envisagé. Enfin, les remblais sur place pourraient être valorisés, notamment pour ajouter de la terre végétale dans les zones de pollution conformément aux recommandations dans l'ATTES-ALUR.

Tableau 3. Ensemble des caractéristiques associées aux pistes

Eléments	Surface ou mètre linéaire
Surface de piste légère interne	5 244 m²
Linéaire de la piste interne	1 020m
Surface de piste légère externe	6 262 m²
Linéaire de la piste externe	1 214 m
Surface de piste lourde	1 160 m²
Largeur des pistes externes et internes	5m

4.9.3. CLOTURE ET SURVEILLANCE DU SITE

La centrale photovoltaïque sera clôturée pour interdire tout accès au public, notamment pour des raisons de sécurité (site de production d'électricité) et de prévention des vols et des détériorations. La clôture d'environ 1 120m est d'une hauteur de 2 m ; ainsi les grands mammifères ne pourront pas pénétrer dans la centrale.



Figure 19 : Photographie d'un portail et d'une clôture de type rural (Source : EPURE Paysage).

Cette clôture sera édifiée sur le pourtour de la centrale et comprendra 2 portails d'entrée, afin d'assurer la maintenance et l'exploitation de la centrale. Ces portails seront également utilisables par les services de défense contre les incendies.
Cette clôture et les portail seront d'aspect rural avec une clôture à bétail de type URSUS et des portails en barrage bois.
Un système de contrôle à distance permettra d'apprécier la qualité du rendement et les possibles dysfonctionnement du système. Selon l'emplacement du site, celui-ci pourra faire l'objet d'une télésurveillance 24h/24 et d'un contrôle par un système anti-intrusion.

4.9.4. PREVENTION DU RISQUES INCENDIES

En raison de la disposition du site et compte tenu des préconisation du SDIS 33 (Prescriptions et recommandations du SDIS 33, version 3 – Novembre 2021), le choix a été fait de mettre en place les prescriptions suivantes afin de prévenir le risque incendie :

- Deux citernes d'eau de 120 m^3 de lutte contre l'incendie (une par entité) seront aménagées à l'entrée du site et seront accessibles aux services de défense incendie ;
- Une piste périmétrale extérieure de 5 m large ;
- Une piste périmétrale intérieure de 5 m de large permettant aux véhicules de secours de circuler et d'intervenir le cas échéant ;
- Des portails d'accès aux entités de la centrale d'une largeur de 7 m ;
- Mise en œuvre d'un plan interne d'intervention.

4.9.5. INSERTION PAYSAGERE

Le projet a fait l'objet d'une réflexion en matière d'intégration paysagère qui s'est traduite par :

- la mise en place d'un recul par rapport à la route de Duras (D 15) permettant d'atténuer en partie les visibilités grâce à la topographie existante ;
- le non-investissement des prairies humides ponctuées d'éléments paysagers de qualité que présente les abords de la Durèze ;
- la constitution de linaire arbustif en périphérie du parcellaire ouest assurant les continuités écologiques et paysagères. Les vues seront filtrées vers les installations. Cela constitue un atout pour limiter les impacts pour les riverains les plus proches (plus de 250 mètres), ainsi que depuis le chemin de Saint-Jacques de Compostelle jouxtant la zone d'implantation. Il s'agira de planter 680 ml de haies de lisière hautes (Cf. localisation sur le schéma d'implantation) avec des plantations arbustives de 120/150 cm en racine nue à raison de 0,5 à 2 plants au ml. Les espèces locales (utilisation de végétaux indigènes et locaux) seront préconisées :
    - Alnus glutinosa (Aulne glutineux)
    - Betula pubescens (Bouleau pubescent)
    - Carpinus betulus (Charme commun)
    - Cornus sanguinea (Cornouiller sanguin)
    - Frangula alnus (Bourdaine) - terrain sec à humide
    - Ilex aquifollium (Houx commun)
    - Ligustrum vulgare(Troène des Bois)
    - Salix alba (Osier blanc)
    - Salix caprea (Saule marsault)
    - Salix viminalis (Saule des vanniers)
    - Viburnum opulus (Viorne obier) - terrain frais
    - Viburnum lantana (Viorne Mancienne)



Figure 20 : Exemple d'espèces végétales d'essence locale (Source : EPURE Paysage).

- traitement qualitatif des infrastructures artificialisées type postes électriques, clôtures et portails ainsi que les pistes techniques: traitement rural discret s'inspirant des techniques et des matériaux traditionnels. Il s'agira principalement d'utiliser un habillage en bardage

bois pour le poste de livraison et de transformation et, pour les clôtures et les portails, donner un aspect rural pour entrer en cohérence avec l'ensemble du parcellaire agricole alentour. Il est donc proposé la mise en place d'une clôture à bétail de type URSUS de 2 m de hauteur et de poteaux en châtaignier. Des illustrations sont présentées ci-après :

4.10. MODALITES DE RACCORDEMENT AU RESEAU PUBLIC

Les câbles électriques de raccordement seront enterrés entre les cabines d'onduleurs de la centrale photovoltaïque et le poste de livraison. Ils seront de même enterrés entre le poste de livraison et le réseau public de distribution d'électricité.
En raison de la puissance du projet, il y a deux possibilités de raccordement, soit directement en piquetage sur une ligne HTA (puissance inférieure à 5MWc) :



Figure 21. Tracé de raccordement prévisionnel sur une ligne HTA

Soit directement au poste source le plus proche (AURIOLLES) :

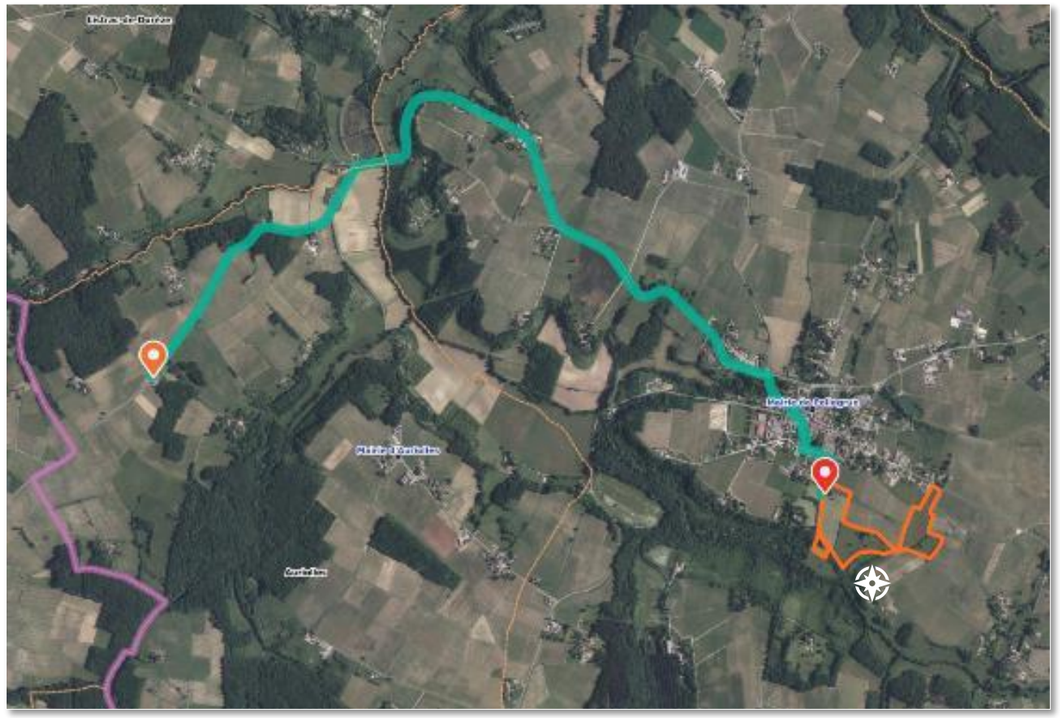


Figure 22. Tracé prévisionnel du raccordement directement au Poste Source AURIOLLES

Le raccordement final au réseau est sous la responsabilité d'ENEDIS. Ce raccordement fera l'objet d'une demande d'autorisation conformément à la procédure définie par l'Article 50 du Décret n°75/781 du 14 août 1975 modifiant le Décret du 29 juillet 1927 pris pour application de la Loi du 15 juin 1906 sur la distribution d'énergie.

Apex Energies ne peut qu'établir des tracés prévisionnels car la demande de raccordement auprès d'ENEDIS ne peut être déposée qu'une fois l'autorisation d'urbanisme obtenue, condition essentielle pour entamer cette procédure.

4.11. MODALITES DE CONSTRUCTION DU PROJET

4.11.1. PHASAGE

L'emprise du chantier sera limitée au périmètre clôturé du projet. Cette emprise comprend les plateformes de stockage du matériel et l'entreposage des containeurs.

Le chantier s'étendra sur une période de 8 à 10 mois et sera divisé selon les étapes suivantes :

Préparation du chantier	Avant toute intervention sur le chantier les zones de travaux seront délimitées et un plan de circulation sur le site et les accès sera défini. Le projet de PELLEGRUE ne nécessitera pas de terrassement ni de défrichement. La préparation du chantier comprend l'aménagement de la base de vie, des voies d'accès, de la pose de la clôture et de la création des pistes
Aménagement du réseau électrique interne	Des tranchés seront aménagés pour l'enfouissement des câbles à l'aide d'une pelle mécanique ou d'une trancheuse. Une fois le câble installé dans la tranchée, celle-ci sera rebouchée et compactée. La tranchée correspondant au câble reliant l'entité Est à l'entité Ouest se fera au droit du chemin existant et dans une emprise restreinte.
Ancrage et montage des structures	La technique d'ancrage des pieux sera choisie selon la typologie du site et le support sélectionné. Les structures de support des modules sont préfabriquées et seront assemblées sur le site. Les modules seront fixés sur les structures selon le système préconisé par le fournisseur.
Installation des locaux techniques	Les postes électriques seront installés à l'aide d'une grue sur les aires de grutages aménagés précédemment (Piste de lourde prévue).
	 *Figure 23. Photographie de l'installation d'un poste de transformation*
Raccordement au réseau et essais de la centrale	Le raccordement au réseau public s'effectuera en parallèle des travaux et sera réalisé par le gestionnaire du réseau publique de distribution, ENEDIS. Après le montage et le raccordement au réseau électrique, une série de tests sera fait pour valider le bon fonctionnement des équipements.

4.11.2. BASE-VIE

La base de vie d'environ 900 m² servira de base administrative et techniques, ainsi que de zone de stockage. Elle se compose des éléments suivants :

- Une salle de réunion ;
- Un bureau ou des vestiaires ;
- Un bloc sanitaire équipé d'une fosse septique ;
- Des conteneurs pour le matériel et l'outillage ;
- Une zone de stationnement pour les véhicules et les engins de chantier ;
- Des bennes pour effectuer le tri sélectif des différentes catégories de déchets produits.

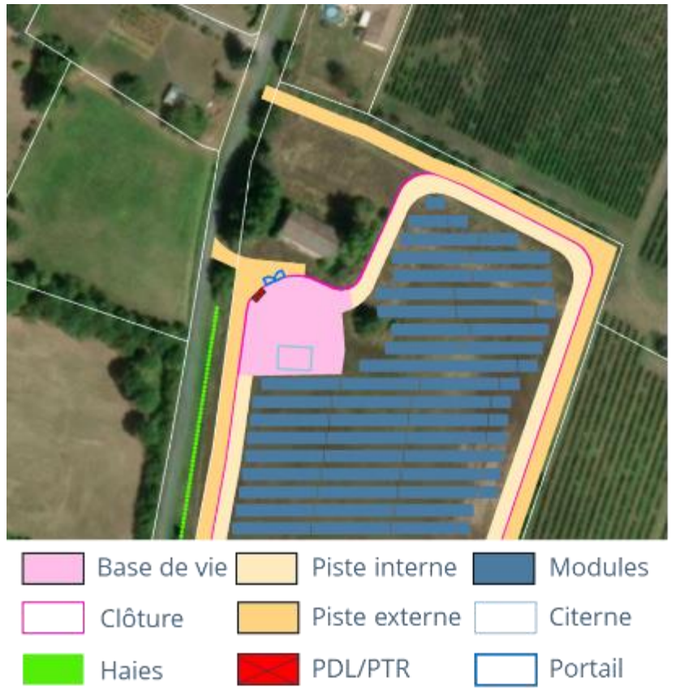


Figure 24. Localisation de la base de vie du projet

Une seule base de vie est prévue, malgré la présence de deux sites.

4.11.3. ENGINS ET VEHICULES UTILISES

La construction d'une centrale photovoltaïque au sol génèrera une circulation de 60 à 70 camions en moyenne sur toute la durée du chantier. Les camions ne dépasseront pas les 45 t/essieu. Des éventuels travaux de renforcement des chemins d'accès au site seront effectués en fonction de l'état des routes

4.11.4. PRISE EN COMPTE DES EAUX PLUVIALES EN PHASE CHANTIER

Mise en place si besoin d'un système de gestion temporaire des eaux pluviales du chantier avec réseau de collecte et décantation préalable au rejet.

4.11.5. LIMITATIONS DES NUISANCES

Pendant la phase de travaux, les riverains seront informés du chantier par l'intermédiaire de lettre d'information :

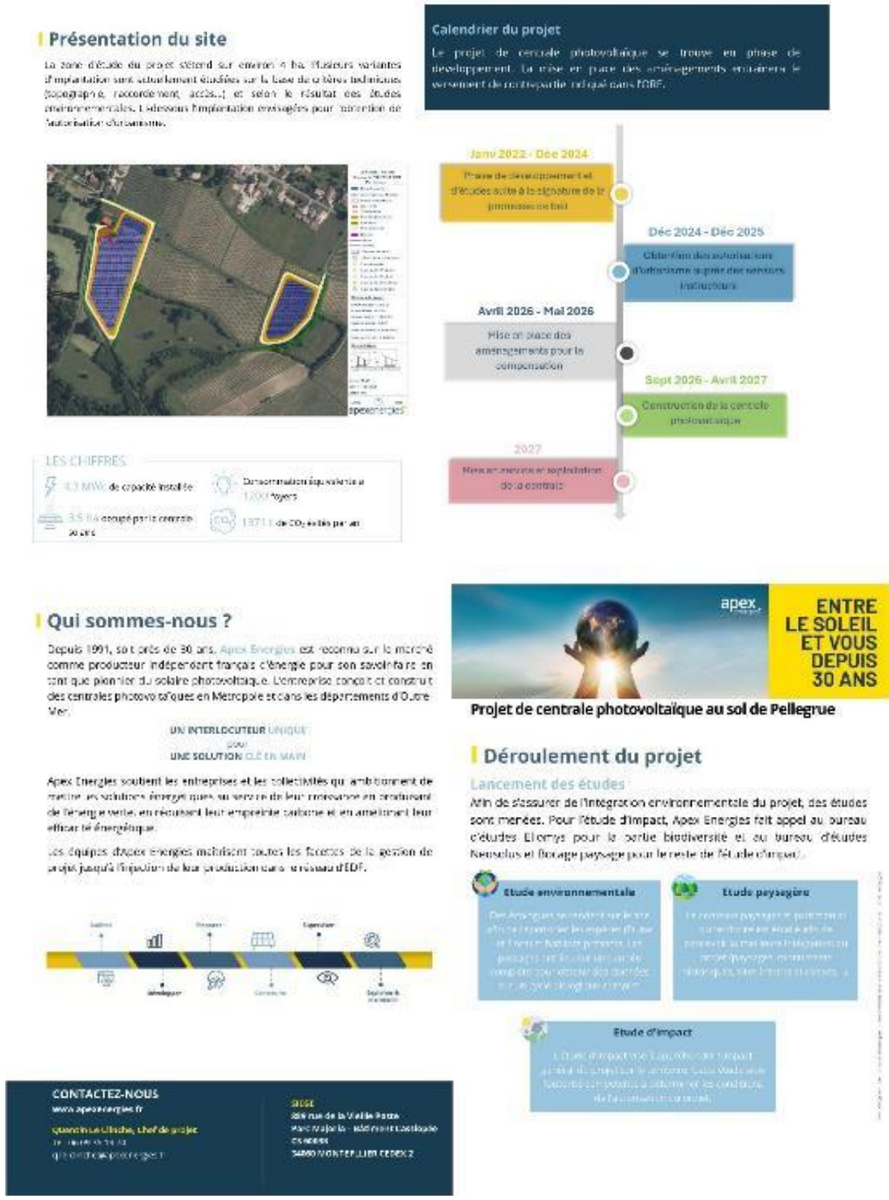


Figure 25. Exemple de lettre d'information, la lettre sera détaillée et adaptée à la phase de chantier.

Les informations liées à la phase de chantier pourra également être transmise par l'intermédiaire du panneaux d'affichage électronique de la mairie (propriétaire du terrain).
Les engins de chantier devront répondre aux normes antibruit en vigueur et les travaux seront effectués pendant les jours ouvrables et dans les horaires usuels de travail. Si besoin, les éventuelles phases bruyantes seront programmées en journée à des heures de moindre gêne sonore et une campagne d'information auprès des personnes pouvant être incommodées, notamment les habitants des quatre maisons à proximité ainsi que les usagers des routes environnantes au site. L'usage des appareils de communications tels que sirènes, avertisseurs, ne sera réservé qu'en cas d'incident grave ou d'accident survenant sur les zones du chantier.
Des mesures préventives et curatives permettront de prévenir toute pollution du milieu, notamment du sol, sous-sol, des eaux souterraines et des eaux superficielles :

- Base de vie : La base vie sera implantée à l'entrée du site au niveau de la route. Elle devra avoir un accès à l'électricité et l'eau dans la mesure du possible.
- Toutes les opérations de vidange, d'alimentation en carburant ou de maintenance des véhicules et engins de chantier seront interdites sur et autour de l'emprise du chantier
- Chaque engin de chantier devra être équipé d'un kit anti-pollution d'une capacité d'absorption défini en amont avec le responsable environnemental du chantier ;
- Si nécessaire, un nettoyage des chaussées et abords de chaussées sera prévu autour de la ZIP après les épisodes pluvieux, afin d'enlever les boues éventuelles déposées sur les routes. Néanmoins, il est à noter que les travaux en périodes d'intempéries ou après de fortes pluies pouvant avoir un impact fort sur le sol seront interdits ;
- Un stock de matériaux absorbant (sable, absorbeur d'hydrocarbure, etc.) sera présent sur site afin de neutraliser rapidement une pollution accidentelle. Les instructions d'intervention sur ce risque de pollution devront être transmises aux responsables du chantier : conducteur de travaux, chef d'équipe notamment ;
- Le stockage de produits liquides dangereux (carburants, huiles usées) sera réalisé sur une aire étanche, sur rétention adaptée et protégée des eaux météoriques ;
- L'utilisation de produits phytosanitaires sera interdite pendant toute la phase de chantier.
- Enfin, dans le but de limiter la remobilisation des particules et leur dépôt sur les habitats adjacents aux zones d'emprises des travaux, les pistes et zones de terrassement seront si nécessaire arrosées.

Dans le cadre de ce projet, aucun éclairage nocturne ne sera normalement mis en place. S'il s'avérait nécessaire de positionner des éclairages (sécurité, …), afin de limiter les nuisances occasionnées aux espèces nocturnes, cet éclairage sera adapté afin de respecter la réglementation en vigueur (arrêté du 27 décembre 2018 relatif à la prévention, à la réduction et à la limitation des nuisances lumineuses) ainsi que les prescriptions suivantes :
✓ Puissance nominale des lampes utilisées réduite (100 W suffisent pour éclairer les voiries, 35 à 70 W pour les voies piétonnes) ;
✓ Aucun éclairage en direction des espaces à enjeux écologiques (les haies) ;
✓ Utilisation de lampadaires ne diffusant pas de lumière vers le ciel et la dirigeant uniquement là où elle est nécessaire (angle de projection de la lumière ne dépassant pas 70° à partir du sol), équipés de verres luminaires plats et de capots réflecteurs ;
✓ Utilisation exclusive de lampes à Sodium Basse Pression (SBP) et/ou de LEDs ambrées à spectre étroit (non-utilisation de lumières vaporeuses émettrices de lumières « bleues »et d'UV).
En ce qui concerne la gestion des poussières en phase travaux, aucune mesure efficace durablement ne peut être mise en œuvre. Temporairement, un arrosage des pistes peut s'avérer efficace en cas de fort vent et lorsque les conditions sont très sèches.

Pour finir, étant signataire des chartes « Chantier Conforme » et « Bonnes pratiques pour la réservation de la biodiversité », Apex Energies s'engage à mener ces chantiers de manière à limiter les incidences sur l'environnement. Une attention particulière sera portée à la gestion de déchets, au respect des mesures environnementales et à la sensibilisation des entreprises.

4.12. MODALITES D'EXPLOITATION DE LA FUTURE CENTRALE

La durée d'exploitation 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 que la remise en état initial du site soit parfaitement possible.

Une fois la centrale construite, des prestataires locaux réaliseront l'entretien-maintenance des équipements de la centrale photovoltaïque et du site au cours de son exploitation.

La centrale photovoltaïque de « PELLEGRUE » engendrera la création de l'équivalent de 25 emplois locaux à plein temps pour l'exploitation de la centrale. Les tâches concernées correspondent notamment à la maintenance / surveillance du site :

- Contrôle du bon fonctionnement des modules et des installations connexes ; le site fera l'objet d'une télésurveillance à distance 24h/24 afin de vérifier le bon fonctionnement de la centrale photovoltaïque ;
- Interventions préventives pour garantir les performances de production et la disponibilité de service de la centrale : renouvellement du petit matériel, maintenance des onduleurs et transformateurs, vérification des connectiques électriques.

La fréquence des interventions de maintenance préventive est de l'ordre de 1-2 par an. Ces opérations se déroulent sur la journée ;

- Contrôle des équipements mécaniques et du génie civil (fixation, structures, protection contre la corrosion, etc.) ;
- Contrôle des équipements électriques en courants continus et alternatifs (test des onduleurs, des connectiques en courant continu et des courants de court-circuit…) ;
- Dépannage en cas de défaillance partielle ou de panne ;
- Les panneaux solaires se nettoient naturellement avec la pluie. Toutefois, Apex Energies pourra intervenir pour un nettoyage tous les trois ans si la saleté affecte la production d'énergie ;
- Entretien de la végétation du site : Une fauche tardive sera réalisée une fois par an. Le

détail des modalités est indiqué dans les mesures M21-RE et M23-RE.

- Aucune utilisation de produits phytosanitaires ;
- Débroussaillement régulier sur les abords de la centrale photovoltaïque selon les prescriptions du SDIS ;
- Vérification de l'intégrité des clôtures.

4.12.1. EXPLOITATION COURANTE

APEX Energies supervise l'ensemble de ces sites grâce au logiciel de télésurveillance ENERGYSOFT qui aide à la maintenance et au suivi de la production électrique. Lors d'un disfonctionnement sur une installation, une alarme informe automatiquement l'exploitant.

Ce logiciel, utilisé par de nombreux exploitants de parcs solaires (supervision de près de 1 GWc d'installations photovoltaïques en France), est développé par la filiale S4E du Groupe Apex Energies.

Le logiciel permet un suivi précis de la performance des centrales, la génération de rapport périodiques automatiques ou semi-automatiques, et intègre une gestion de maintenance destinée au suivi des interventions préventives et curatives.

Une visite annuelle de maintenance préventive est aussi prévue.

4.12.2. ENTRETIEN DU SITE

En ce qui concerne le nettoyage des panneaux, il s'effectue naturellement avec la pluie.

Une centrale solaire ne demande pas beaucoup de maintenance. La périodicité d'entretien de la végétation restera limitée et sera adaptée aux besoins de la zone. Typiquement, une fauche annuelle sera opérée pour maintenir la végétation.

4.12.3. MAINTENANCE DES INSTALLATIONS

L'essentiel du programme de maintenance sera axé sur une maintenance électrique de l'installation. Cette maintenance, qu'elle soit préventive ou corrective ne fait intervenir qu'occasionnellement du personnel sur le site.

Le programme de maintenance des équipements de production comprend :

- des visites de maintenance préventive par contrôle visuel, 1 à 2 fois par an, pour lesquelles le travail consiste à resserrer les connexions, vérifier l'état des câbles, nettoyer les ventilateurs et vérifier le bon fonctionnement de l'ensemble ;
- une maintenance courante préventive, 1 fois par an, pour :
    - Vérification périodique des installations : vérification régulière du bon fonctionnement des installations électriques du site (vidéosurveillance, moteurs, onduleurs, …),
    - Remplacement ponctuel des éléments électriques à mesure de leur vieillissement,
    - Nettoyage éventuel des panneaux : celui-ci est effectué uniquement si nécessaire (pas de fréquence fixe) et le cas échéant à l'eau clair sans aucun produit spécifique. En l'absence de source de poussière particulière à proximité du parc, les nettoyages sont généralement rares au cours de l'exploitation du parc.
    - Nettoyage et vérification électrique des onduleurs, transformateurs, etc.…
- une maintenance approfondie réalisée en années N+5, 10 et 15 en intégrant le remplacement des pièces d'usures ;
- des opérations de maintenance curatives exceptionnelles pour remédier à d'éventuelles pannes. Ces opérations de maintenance correctives sont effectuées après remontée d'alarme nécessitant une intervention sur site, généralement pour remplacement de fusible, du matériel défectueux ou endommagé (panneau, onduleur, …).

4.12.4. SURVEILLANCE DES INSTALLATIONS

Les locaux techniques (transformateurs et livraison) seront dotés de dispositifs de suivi et de contrôle. Ainsi, plusieurs paramètres électriques sont mesurés (intensités…) ce qui permet des reports d'alarmes en cas de défaut de fonctionnement.

Chaque local étant relié au réseau téléphonique, les informations seront renvoyées vers les services de maintenance et le personnel d'astreinte.

Un système de coupure générale sera mis en place. Des extincteurs sont disponibles dans les postes et les consignes de sécurité y sont affichées. En dehors des interventions de maintenance programmés ou correctives, aucun personnel n'est en permanence présent dans le site.

4.13. FIN DE VIE DE LA CENTRALE PHOTOVOLTAÏQUE

Les modules photovoltaïques qui composent une centrale ont une durée de vie estimée d'au moins 30 ans. Pendant toute la durée de l'exploitation, le niveau de production des panneaux est au moins égal à 80% de son niveau initial.

A l'issue de la durée de vie du parc solaire, deux solutions sont étudiées :

- Le maintien de l'exploitation avec le remplacement progressif des modules par des modèles plus performants.
- Le démantèlement de la centrale par l'exploitant et à ses frais.

Dans le cadre du démantèlement, le site est remis en état et les modules photovoltaïques sont recyclés. Le démantèlement aura la même durée que le chantier.

Toutes les installations seront retirées et transportées jusqu'à leur usine de recyclage respectives. Les étapes du démantèlement sont les suivantes :

- Retrait de la structure de livraison et des postes de transformation. Chaque bâtiment sera déconnecté des câbles, levé par une grue et transporté hors site pour le traitement et le recyclage.
- Déconnection et enlèvement des câbles et des gaines, puis évacuation vers le centre de traitement et de recyclage.
- Démontage des modules et des structures métalliques, y compris les pieux battus. Les modules seront évacués par camions et recyclés selon une procédure spécifique (recyclage du silicium, du verre, des conducteurs et des autres composants électriques). Les métaux des structures seront acheminés vers les centres de traitement et de revalorisation.

L'association européenne SOREN enlève gratuitement les modules sur site pour les envoyer vers la filière de recyclage. Le taux de recyclage d'un panneau en silicium est de 95 % en moyenne.



5. BILAN DES EMISSIONS DE GAZ A EFFETS DE SERRE

↳ *Source :APEX Energies*

Le bilan GES présenté ci-dessous repose sur les avancés et publications de l'ADEME dans ce domaine. Dans son avis datant de mai 2022, l'ADEME1 annonce un bilan carbone estimé « *entre 23 et 25 g de CO2 équivalent par kWh produit dans le sud de la France* » se reposant sur une analyse de cycle de vie2 récente. Cette dernière met en avant les bilans carbones des systèmes photovoltaïques sous 3 irradiations différentes : 1000 kWh/m² ; 1700 kWh/m² et 2300 kWh/m². ². Compte tenu du manque de données concernant le recyclage optimisé de systèmes photovoltaïques à grande échelle, il est fait le choix de ne pas inclure la fin de vie du système dans le périmètre de cette analyse. Ce recyclage n'est pas neutre en carbone mais permet tout de même la réutilisation de matières premières et ainsi de leur donner une nouvelle vie en évitant les premières phases d'extractions et de transports en début de cycle de vie. Les modules monocristallins étudiés possèdent les caractéristiques suivantes :

- un indice de performance de 0,85 ;
- une durée de vie de 30 ans ;
- une efficacité de 20,5% ;
- une fabrication en Chine.

D'après l'étude, les bilans carbones pour les centrales photovoltaïques utilisant ce type de modules sous ces irradiations sont respectivement de 17, 23 et 40 gCO2eq/kWh. Grâce à ces trois valeurs, il est possible d'approcher le bilan carbone de la centrale pour d'autres valeurs d'irradiance.

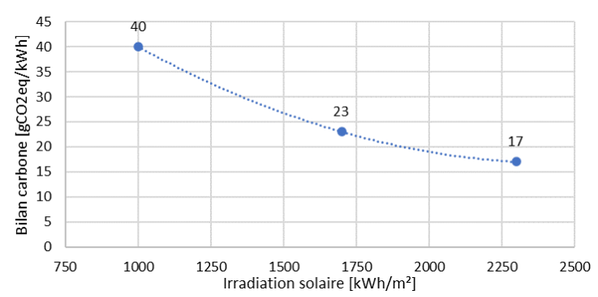


Figure 26 Bilan carbone des centrales photovoltaïques en fonction de l'irradiance (courbe de tendance)

Pour le projet étudié, l'irradiation est de **1 293 kWh/m² par an**, d'où un bilan carbone du système photovoltaïque de **32 gCO_2eq/kWh**.

[1] ADEME – Les avis de l'ADEME, l'énergie photovoltaïque – Mai 2022

[2] Fthenakis V, Leccisi E. Updated sustainability status of crystalline silicon-based photovoltaic systems: Life-cycle energy and environmental impact reduction trends. Prog Photovolt Res Appl. 2021;1–10. https://doi.org/10.1002/pip.3441

Il est ainsi possible de calculer le bilan carbone de la centrale. La production annuelle d'énergie prévue pour la centrale est de 5 223 **MWh**. Pour une durée de vie de **30 ans**, le bilan carbone totale de la centrale est :

$$32 * 10^{-6} * 5\,223 * 10^{3} * 30 = \mathbf{5\,014\ tCO_2eq}$$

Ainsi avec une durée de vie de centrale de 30 ans, et une production annuelle de 5 223 MWh/an, le bilan carbone de la centrale est estimé à **5 014 tCO₂eq** (principalement dû aux premières phases du cycle de vie de la centrale).

5.1. Emissions de CO_2 evites

Concernant les émissions évitées grâce au développement du photovoltaïque en France, l'ADEME rapporte une modélisation réalisée par France Territoire solaire[3].

Face aux défis contemporains de réchauffement climatique et de diminution des gaz à effet de serre, la programmation pluriannuelle de l'énergie prévoit une augmentation de la production d'énergie renouvelable et notamment d'énergie solaire dans le mix électrique français à hauteur de **14,2 TWh**. En modélisant la réponse à ce nouvel apport d'énergie sur le réseau électrique français et européen, il est possible d'estimer les émissions évitées nettes. D'après l'étude, l'augmentation des capacités photovoltaïque permettrait notamment :

- Une baisse de la production des centrales thermiques au gaz entrainant une baisse de **0,43 MtCO₂/an** dans le mix énergétique français.
- Une augmentation des exports nets vers les voisins à induisant une baisse de **3,4 MtCO₂/an** dans le reste de l'Europe. (Le photovoltaïque venant se substituer à la production d'électricité par gaz et charbon).

Finalement, **3,83 MtCO₂/an** provenant d'énergies fossiles ne seront plus émises grâce à cette production de **14,2 TWh** d'énergie photovoltaïque soit **270 gCO₂eq/kWh** d'après la modélisation.

Tout comme le bilan carbone, il est possible de calculer les émissions de CO_2 évités grâce à la centrale. La production annuelle d'énergie prévue pour la centrale est de 5 177 MWh. Pour une durée de vie de 30 ans, on obtient :

$$270 * 10^{-6} * 5\,223 * 10^{3} * 30 = \mathbf{42\,307\ tCO_2eq}$$

Grâce à la centrale, l'émission de **42 307 tCO₂eq** pourrait être évité.

Il ne faut cependant pas oublier le bilan carbone de la centrale de **5 014 tCO₂eq**. Il faudra donc :

$\frac{5\,014}{42\,307} * 30 = 3{,}6\ années$ soit **3 ans et 6 mois** pour que la centrale permette d'éviter l'émission d'une quantité de CO_2eq équivalent à son propre bilan carbone.

Il en résulte que, bilan carbone de la centrale compris, cette dernière permettrait d'éviter l'émission d'environ :

$$42\,307 - 5014 = \mathbf{37\,293\ tCO_2eq}$$

5.2. Analyse de cycle de vie

Il est intéressant de réaliser l'analyse de cycle de vie de la centrale afin de pouvoir évaluer son impact sur d'autre catégorie. L'analyse de cycle de vie « cradle-to-grave » permet plus facilement de comparer les résultats avec d'autres sources d'énergies traditionnels ne pouvant avoir recours au recyclage. Tout comme le recommande la standardisation ISO, cette analyse de cycle de vie repose sur les 4 grandes étapes traditionnelles : la définition des objectifs et du champ de l'étude, l'analyse de l'inventaire, l'évaluation des impacts, l'interprétation.

La définition des objectifs et du champ de l'étude :

L'unité fonctionnelle choisit pour évaluer l'impact environnemental de la centrale est la suivante : produire de l'électricité à destination du réseau pour une durée de vie de 30 ans. La centrale étudiée ayant une puissance prévue de 4,3 MWc avec un productible de 1 204 kWh/kWc/an, il sera alors possible de déterminer son impact.

Analyse de l'inventaire :

L'analyse de l'inventaire de cette analyse de cycle de vie repose sur le travail d'inventaire mené par la Commission économique des Nations unies pour l'Europe[4], reprenant divers travaux ainsi que la base de données ECOINVENT 3.7 souvent utilisée pour ce type d'évaluation d'impact, le tout complété avec les données obtenues grâce à des consultations. Cette étude ayant été menée récemment, les données présentées sont donc bien représentatives de l'impact de la filière photovoltaïque pour le continent européen.

[3] France Territoire Solaire – Analyse de l'impact climat de capacités additionnelles solaires photovoltaïques en France à horizon 2030 – 24 mars 2020

[4] United Nations Economic Commission for Europe, « Carbon Neutrality in the UNECE Region Integrated Life-cycle Assessment of Electricity Sources, https://unece.org/sites/default/files/2022-04/LCA_3_FINAL%20March%202022.pdf

Evaluation des impacts :

Les impacts ont été évalués à l'aide de l'indicateur *ILCD 2.0 indicators*. Pour une production totale sur 30 ans de 156 704 MWh, il est obtenu :

Tableau 4 : Analyse du cycle de vie de la centrale

A : Écotoxicité de l'eau douce	1,24E+07	*CTU*
B : Eutrophisation marine	7,24E+03	*kg N éq.*
C : Rayonnement ionisant	1,43E+06	*kg U235 &q.*
D : Création d'ozone photochimique	2,04E+04	*kg NMVOC-.*
E : Respiration de particules inorganiques	3,46E-01	*Incidence des maladies*
F : Eau dissipée	3,90E+06	*m^3 d'eau*
G : Utilisation des ressources fossiles	1,01E+08	*MJ*

Interprétation :

Afin d'interpréter les résultats, une comparaison a été réalisée avec d'autres sources d'énergie sur une durée de vie de 30 ans : l'énergie nucléaire qui est la majoritaire en France, une autre EnR à savoir l'hydraulique et une énergie fossile à savoir le gaz naturel. Le graphique suivant a été obtenu en reprenant de la même manière les résultats de l'UNECE pour ces sources d'énergies. Pour chaque indicateur ILCD présenté, l'impact estimé pour une source d'énergie a été comparé à l'impact le plus élevé parmi les 4 sources d'énergies.

Ainsi l'énergie ayant l'impact le plus important (max) obtiendra le score de $max/max * 100 = 100\%$; et l'énergie avec l'impact le plus faible (min) aura un score de $min/max * 100\%$.

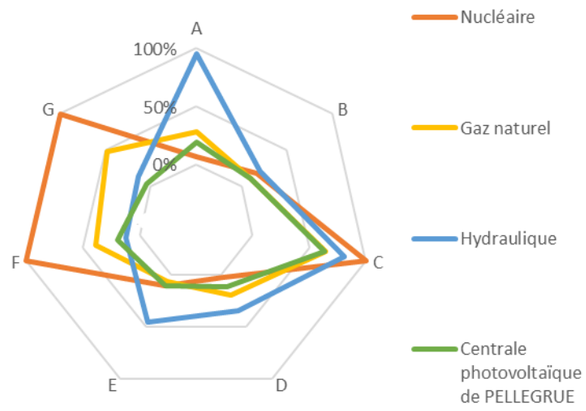


Figure 27. paraison des résultats obtenus pour la centrale avec 3 l'ACV de 3 autres sources d'énergies

Au vu de ces résultats, la centrale ne présente pas d'impact environnemental important face aux autres sources d'énergie utilisées en France d'autant plus qu'une valorisation des éléments démantelés en fin de vie n'a pas été prise en compte d'où un impact qui pourrait être encore plus faible.

CHAPITRE 3 : ETAT INITIAL DU SITE ET DE SON ENVIRONNEMENT

1. PRESENTATION DES AIRES D'ETUDE

Afin de bien comprendre tous les enjeux liés à un projet, il convient de définir l'aire d'étude sur laquelle va porter l'étude d'impact. La surface de l'aire d'étude doit être pertinente par rapport, d'une part aux caractéristiques du projet et, d'autre part, aux enjeux environnementaux du site.

Pour une approche exhaustive des fonctionnalités environnementales du site d'implantation, les seuils d'étude sont différents en fonction des thématiques environnementales abordées dans l'étude d'impact. L'analyse du projet a notamment fait l'objet d'expertises particulières en matière de milieu naturel et de paysage au cours desquelles des aires d'études spécifiques ont été utilisées. Ces aires études générales et spécifiques sont détaillées en suivant.

1.1. MILIEU PHYSIQUE, RISQUES MAJEURS ET MILIEU HUMAIN

Les aires d'étude concernant le milieu physique, les risques majeurs et le milieu humain ont été définies comme suit :

Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)	Elle couvre une superficie d'environ 10,6 hectares. Elle correspond à l'emprise potentielle du projet au sein des parcelles cadastrales maîtrisées par le porteur de projet. L'état initial y est réalisé de manière approfondie. Au début de la démarche du projet, cette aire se compose donc de la future zone d'implantation ainsi que de quelques parcelles adjacentes situées au pourtour du futur projet. Cette aire d'étude est également nommée aire d'étude immédiate et site d'étude dans le cadre de ce dossier.
Aire d'étude rapprochée	Elle permet d'appréhender les éléments physiques, les caractéristiques d'usages exprimant le contexte dans lequel s'inscrit le projet. Il s'agit de la zone potentiellement affectée par le projet. Elle correspond à un rayon de 500 m maximum autour de l'aire d'étude immédiate pour les parties milieu physique et risques majeurs, et aux limites communales de la commune de Pellegrue pour la partie milieu humain.
Aire d'étude éloignée	Elle correspond à une aire de 5 km autour de l'aire d'étude immédiate. Elle permet de comprendre l'organisation plus globale du contexte d'insertion du projet. L'analyse s'appuie essentiellement sur des informations issues de la bibliographie et de la consultation d'acteurs ressources. Cette aire d'étude est également utilisée dans le cadre de l'analyse des effets cumulés.

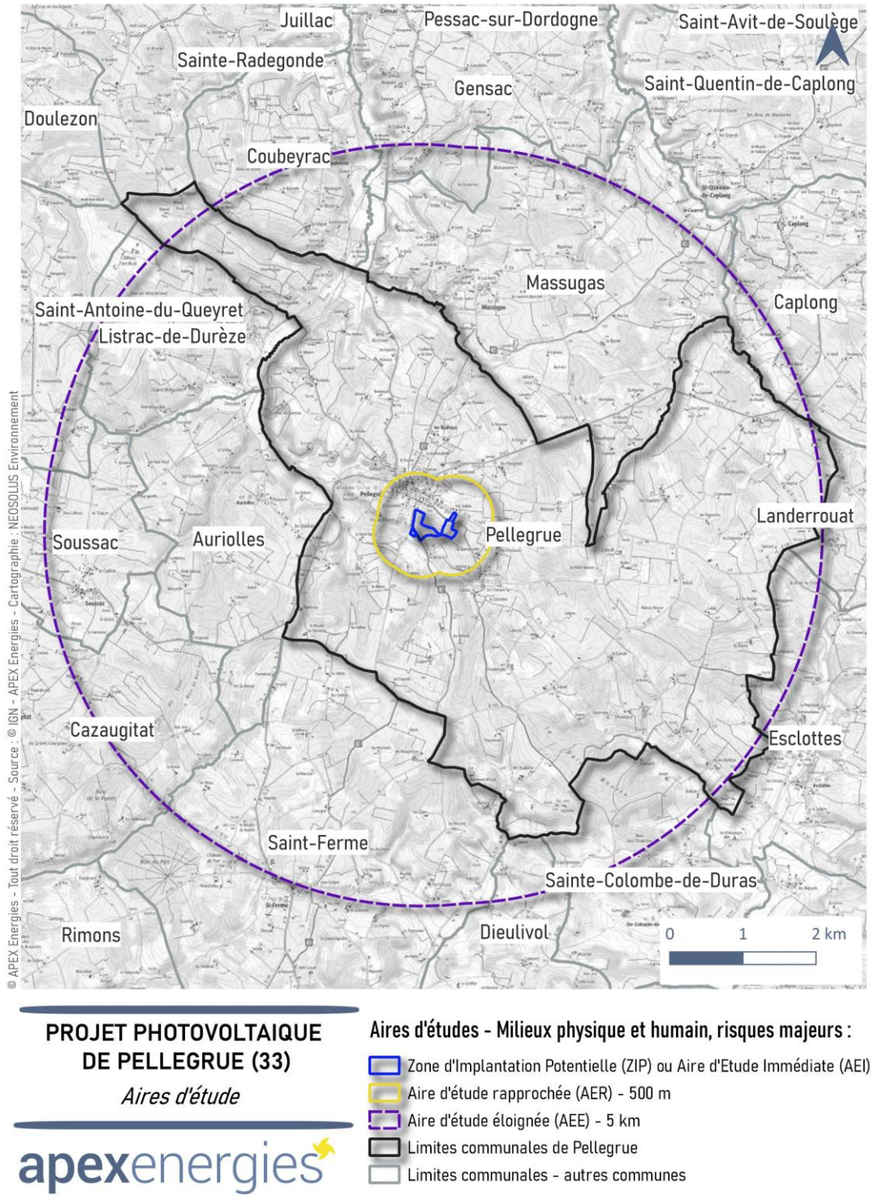


Figure 28 : Aires d'étude milieu physique, risques majeurs et milieu humain (Source : ©IGN).

1.2. Milieu Naturel

La zone d'implantation potentielle du projet ou zone d'étude (telle que définie dans le cahier des charges) s'étend sur environ 11 ha. Cette zone se situe sur la commune de Pellegrue dans le département de la Gironde (33), au sud du village. La zone se localise dans un coteau alternant vignes, prairies avec haies, coteaux et prairie artificielle.

Plusieurs aires d'études ont été étudiées :

Aire d'Etude Immédiate (AEI) ou ZIP	Elle correspond à l'emprise potentielle des installations photovoltaïques. Dans cette zone, les inventaires ont été menés de façon très précise sur l'ensemble des taxons (faune et flore) ainsi que sur les habitats et les zones humides. Elle correspond à la zone d'implantation potentielle des panneaux photovoltaïques. Les contraintes environnementales potentielles dans ces secteurs sont identifiées de façon précise afin que le maitre d'ouvrage puisse les prendre en compte le plus en amont possible dans la constitution de son projet. L'AEI couvre environs 11 ha.
Aire d'étude rapprochée (AER)	Elle correspond au secteur localisé entre 100 et 400 m autour de l'AEI. Cette aire a été adaptée selon les cortèges étudiés selon lors capacité de déplacement (importante pour l'avifaune et les mammifères) ou faible (insectes, reptiles…). Elle a également pris en compte les continuités d'habitats ainsi que les possibilités d'accès (toute la partie ouest à la route est une propriété privée inaccessible). Pour la flore, une AER spécifique a été définie : elle comprend tous les espaces avoisinants l'AEI susceptibles d'être impactés par le projet via les Obligations Légales de Débroussaillements (OLD) ou les accès à créer en phase chantier.
Aire d'étude éloignée (AEE)	L'aire d'étude éloignée est définie pour l'analyse des périmètres d'inventaire et réglementaires. Elle correspond à un cercle de 5 km de diamètre autour de la zone d'implantation potentielle. Elle est représentée dans la carte d'analyse des périmètres.

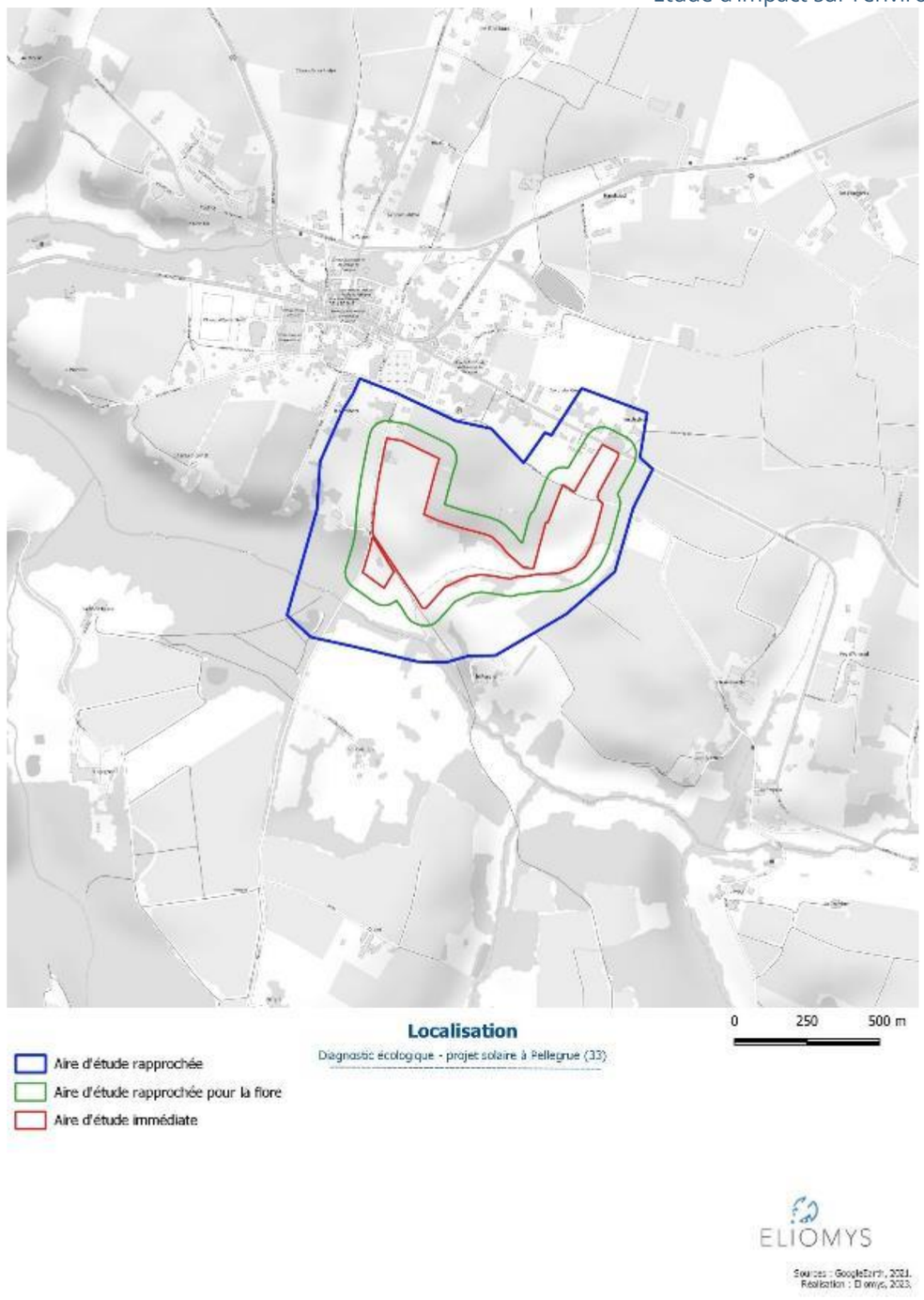


Figure 29 : Aires d'étude milieu naturel (Source : ©IGN).

1.3. PAYSAGE ET PATRIMOINE

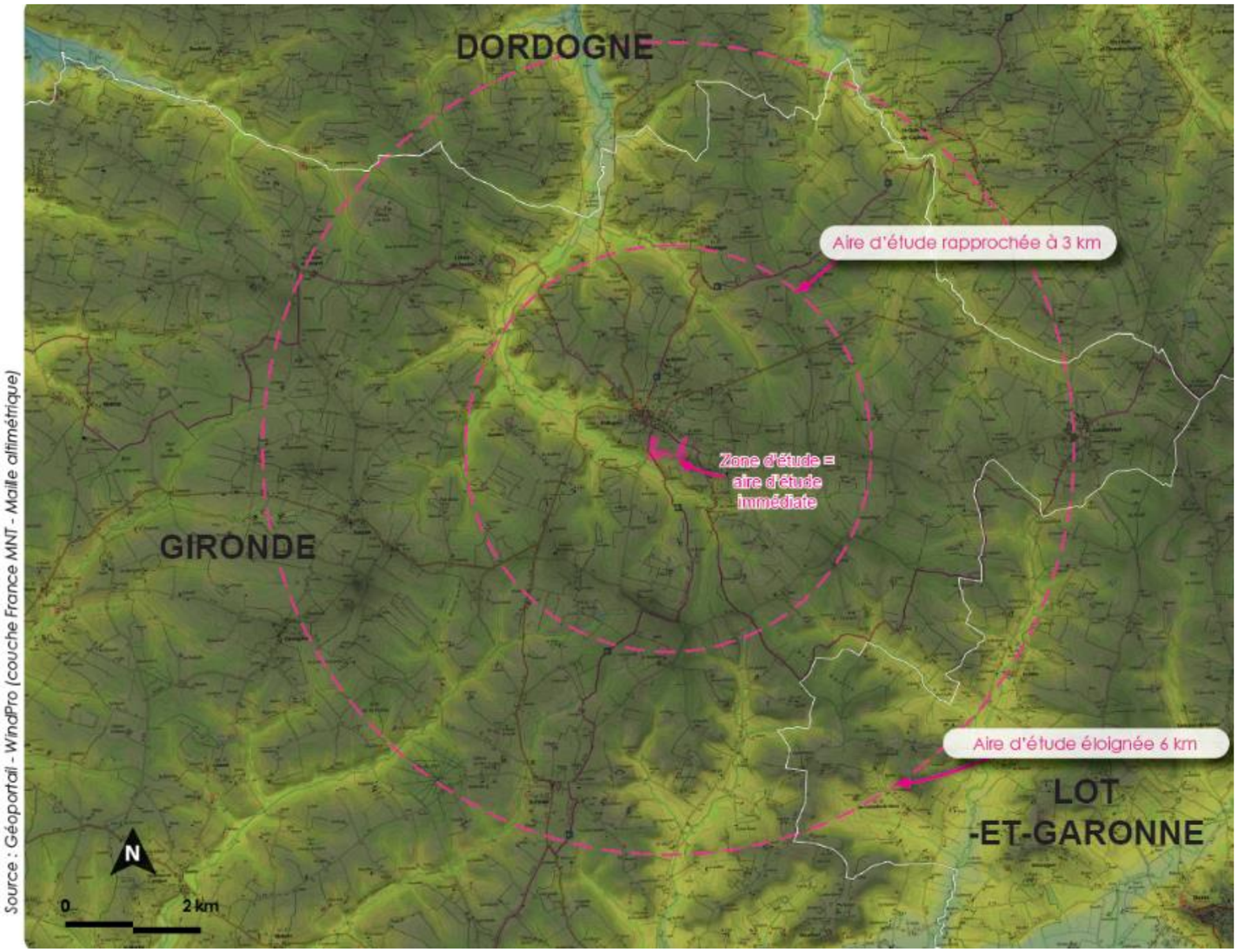
Le projet de centrale solaire de Pellegrue est situé dans le département de la Gironde et en limite des départements de la Dordogne et du Lot-et-Garonne. La méthodologie proposée pour réaliser cette étude est conforme au guide de l'étude d'impact des installations photovoltaïques au sol édité par le ministère en Avril 2011 et du guide 2020 «*L'instruction des demandes d'autorisations d'urbanisme pour les centrales solaires au sol*». Les aires d'études proposées sont déterminées au regard des bassins visuels en présence. Le paysage de l'Entre-Deux-Mers est marqué par ses émergences collinaires et ses différentes vallées qui strient le territoire, ouvrant et fermant les vues sur ce paysage. Les vues vers la zone d'étude seront rapidement contraintes par la présence d'une ripisylve dense appartenant à la vallée de la Durèze et des boisements l'accompagnant. Sur les plateaux essentiellement viticoles, les vues sont plus dégagées. Le projet de centrale se situe sur un des versants de la vallée de la Durèze en contrebas de la commune de Pellegrue et au cœur d'un cadre qualitatif.

Au regard de la morphologie du territoire, **l'aire d'étude éloignée** a ainsi été déterminée à 6 km tenant compte des influences de la vallée de la Dordogne et de la vallée du Dropt. Des analyses pour des sites emblématiques plus éloignés (tels que le château de Duras) seront réalisées à des distances plus importantes si nécessaire afin de pouvoir apprécier spécifiquement les sensibilités et incidences prévisibles.

L'aire d'étude rapprochée est étendue à 3km, distance au-delà de laquelle la perception du projet devient assez ténue. C'est également l'aire où la zone de visibilité est la plus étendue et la plus sensible. aire d'étude éloignée a été étendue à 6 km afin de pouvoir observer une grande partie de l'unité paysagère de l'Entre-Deux-Mers et les influences de la vallée du Dropt sur le contexte paysager.

La **zone d'étude** correspond à la **Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)** du projet photovoltaïque . Elle se situe au sud-est du cœur de ville de Pellegrue. Il est bordé à l'ouest par le chemin des Terres de Pellegrue, à l'est par le chemin de Gemard et au nord par la route de Duras (départementale D 672). Le site est également longé et traversé par des chemins de randonnées et notamment par le chemin de Saint-Jacques de Compostelle (GR 654 ouest). Hormis la départementale D 672, les voies menant aux différentes parties du site d'étude sont représentées par des chemins communaux présentant des dessertes locales plus ou moins usitées. La zone d'étude se situe sur des friches herbacées au relief changeant et marqué. Il s'inscrit dans un environnement de qualité entre vignes et vallée arborée. Elle est divisée en deux parties séparées l'une de l'autre par la présence du chemin de Saint-Jacques de Compostelle. La partie dont l'emprise est la plus importante présente un relief marqué dû à l'implantation sur le versant de la vallée de la Durèze. Différentes haies et bosquets viennent encadrer et ponctuer cette parcelle. Un cours d'eau longe également le sud-est du périmètre d'étude. Le relief est très variable sur l'ensemble de la zone d'étude. Ces altitudes oscillent entre 58 m pour les parties du secteur d'étude les plus proches de la rivière de la Durèze à 101 m pour celles se situant le long de la route de Duras. Les alentours du secteur d'étude sont occupés par des grandes étendues viticoles, par plusieurs habitations et hameaux isolés et par la ripisylve dense et les boisements accompagnant la Durèze. Le cœur de ville historique de Pellegrue et les axes de communications desservant celui-ci s'articulent à la périphérie nord-ouest du site d'étude.

Figure 30 : Aires d'étude volet patrimoine et paysage (Source : ©IGN).





- Objet et Nom du site : Projet de centrale solaire sur le territoire de la commune de Pellegrue
- Adresse : rue de Ferrand, 33 790 Pellegrue
- Géoréférencement: 44.73817 , 0.077997
- Altitude approximative : entre 58 et 101 m
- Surface approximative : environ 10,34 ha
- Accès potentiels : Depuis la route de Duras (départementale D15), depuis le chemin de Gemard et depuis la rue de Ferrand.

Figure 31 : Zone d'étude et son environnement immédiat (Source : EPURE PAYSAGE).

2. MILIEU PHYSIQUE

2.1. CONTEXTE CLIMATIQUE

Source : METEO France, Meteoblue

Les données climatiques sont basées sur les statistiques couvrant la période 1991 – 2020 de la station météorologique de St-Emilion (33), située au niveau du Domaine du Château le Cheval Blanc, à environ 24,5 km à vol d'oiseau au nord-ouest de la zone d'implantation potentielle du projet.

Le département de le Gironde se caractérise par un climat tempéré océanique. Ce climat montre des températures douces et une pluviométrie relativement abondante (en relation avec les perturbations venant de l'Atlantique), répartie tout au long de l'année avec un léger maximum d'octobre à février. En Aquitaine, la proximité des Pyrénées renforce la pluviométrie en hiver et au printemps.

2.1.1. TEMPERATURES ET PRECIPITATIONS

Sur l'année, la station météorologique de St-Emilion enregistre une moyenne d'environ 798,1 mm de précipitations avec une température moyenne de 13,9°C. Le mois le plus humide est le mois de novembre (91,4 mm) et le plus sec, celui de juillet (47,7 mm). Les températures moyennes maximales sont atteintes au mois de juillet et août (respectivement 27,8 et 28°C) tandis que les minimales le sont en février (3,1°C).

En termes de records, la température la plus haute enregistrée sur cette station sur la période du 01/01/1995 au 02/11/2023 est de 41,3°C le 4 août 2003, la température la plus basse est de -12°C le 9 février 2012 et la hauteur maximale de précipitations sur une journée a été de 88 mm le 28 décembre 1995.

	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Température min (°C)	3,3	3,1	5,2	7,6	11	13,8	15,1	14,9	11,8	9,6	5,8	3,6
Température max (°C)	9,9	11,6	15,4	18,6	22,2	25,9	27,8	28	24,7	20,1	13,8	10,5
Hauteur moyenne des précipitations (mm)	78,2	61,5	58	72,4	68,1	58,2	47,7	55,2	62	61,4	91,4	84

Tableau 5 : Données climatiques de la station de St-Emilion de 1991 à 2020 (Source : Météo France).

Le diagramme ombrothermique ci-dessous illustre les variations infra-annuelles des précipitations et de température sur les 30 dernières années sur la station météorologique de St-Emilion, représentative du climat du secteur étudié.

Il montre notamment une **saison estivale chaude** entre juin et août accompagnée d'une plus faible pluviométrie.

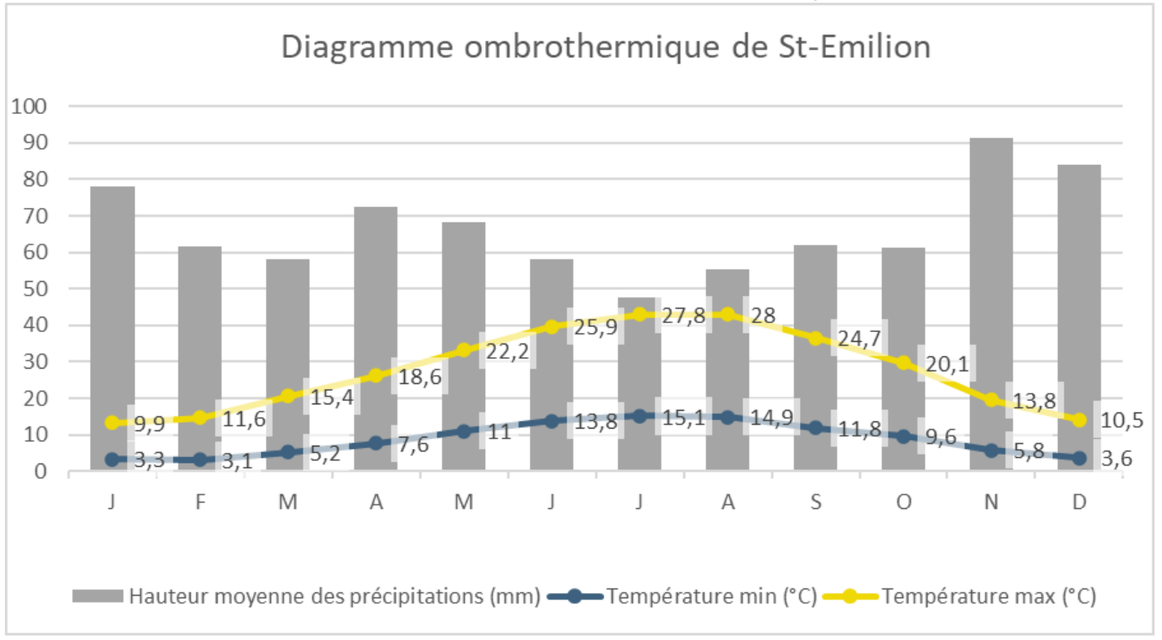


Figure 32 : Diagramme ombrothermique de la station de St-Emilion sur la période 1991-2020 (Source : Météo France)

2.1.2. VENTS DOMINANTS

Dans le département de la Gironde, les vents dominants sont :

- de secteur ouest et sud-ouest : vents marins provenant de l'Atlantique ;
- dans une moindre mesure, des vents de secteur sud-est s'observe et peuvent s'apparenter au vent d'Autan,
- enfin, plus ponctuellement, des vents de nord-nord-est peuvent également se rencontrer.

Au niveau de la commune de St-Emilion, les vents locaux sont prédominés par les vents provenant de l'Atlantique. La vitesse moyenne du vent à l'année est d'environ 9,4 km/h, soit un vent faible.

Sur une année moyenne, il est enregistré environ 17 jours de vent avec rafales sur la commune de St-Emilion (c'est-à-dire avec une vitesse égale ou supérieure à 57,6 km/h).

Le record de la rafale de vent enregistré est de 110,5 km/h le 19 juillet 2014.

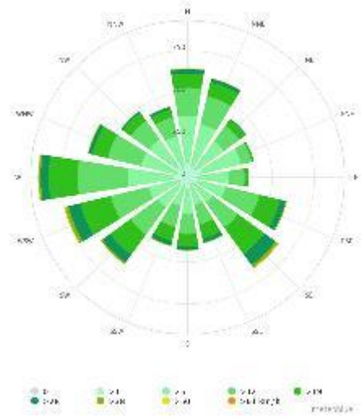


Figure 33 : Rose des vents annuelle de la station de St-Emilion (Source : Meteoblue).

2.1.3. ENSOLEILLEMENT

La commune de St-Emilion se situe au niveau des départements français qui enregistrent une moyenne annuelle d'ensoleillement variant entre 2000 h et 2250 h (2142 heures).

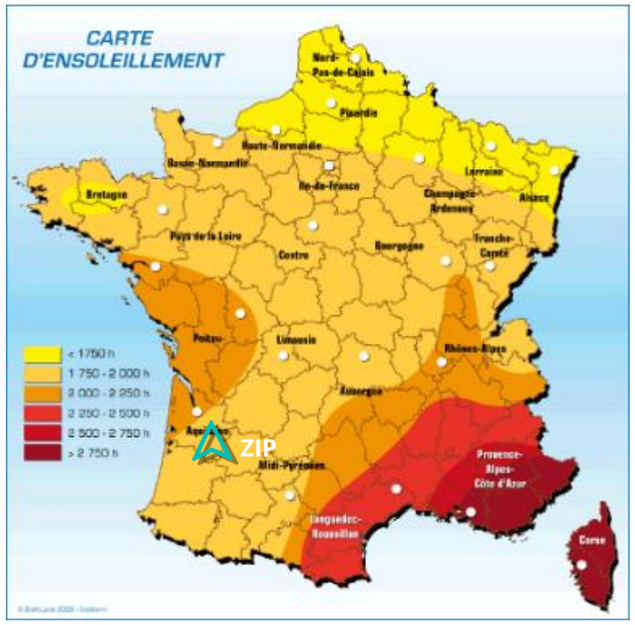


Figure 34 :Carte d'ensoleillement de la France (Source : http://www.meteo10.com)

La commune de Pellegrue se situe en climat tempéré de type océanique. Les conditions météorologiques locales se traduisent par une pluviométrie abondante et régulière tout au long de l'année et des températures douces. La commune dispose d'un gisement solaire favorable à un projet photovoltaïque.

2.2. CONTEXTE TOPOGRAPHIQUE

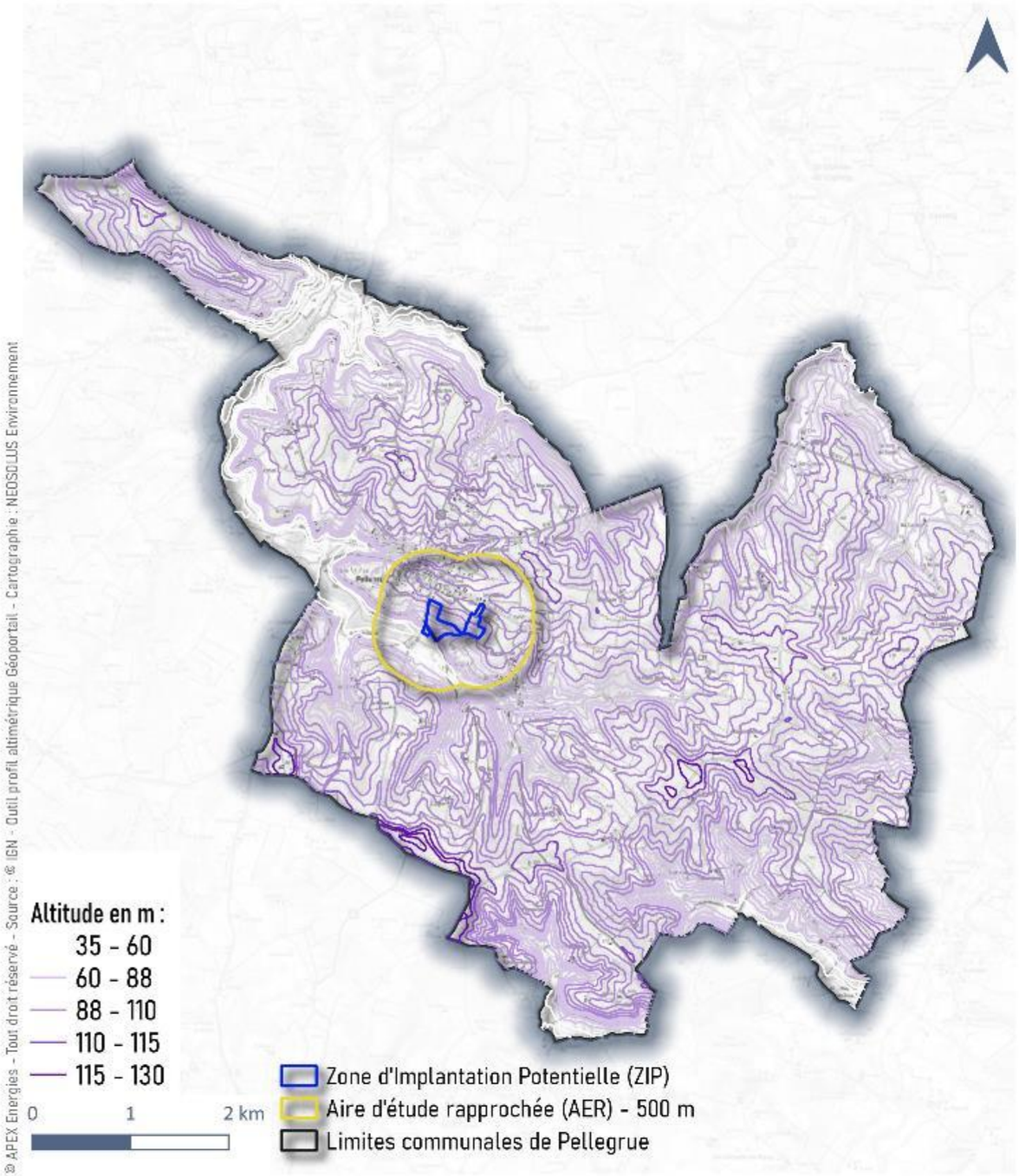
↳ *Sources : IGN.*

La commune de Pellegrue s'inscrit sur la frange nord du secteur de l'Entre-Deux-mers qui est marquée par un long coteau abrupt, coupé par de nombreux vallons issus du creusement du calcaire par les cours d'eau. L'ensemble donne un paysage à dominante collinéenne sur le secteur de Pellegrue.

Avec une altitude moyenne d'environ 100 m, la commune présente des vallons creusés par la Durèze et ses affluents qui constituent les points bas (le point le plus bas est à 35 m NGF au nord-ouest de la commune) et des collines qui sculptent son paysage. Le point le plus haut est au sud-ouest, à 132 m NGF, au droit du lieu-dit de la Chapelle.

La ZIP prend place, au sud-est immédiat du bourg, sur le versant rive droite du cours d'eau de la Durèze. Elle est d'ailleurs traversée par un de ses affluents temporaires qui définit une partie des pentes. La pente globale est relativement douce avec une moyenne de 6%. Elle est orientée en grande partie nord-sud. Le point le plus haut de la ZIP est à 101 m NGF et se trouve au nord-est de la ZIP, en bordure de la RD15. Le point le plus bas est au sud-ouest à 58 m NGF. Si la pente globale est plutôt douce, des secteurs plus abrupts sont à noter avec des pentes de l'ordre de 30 %. La partie ouest notamment (Profil C-D) présente une pente moyenne modérée d'environ de 11 %.

Ainsi, la ZIP présente une pente moyenne douce de l'ordre 6 % orientée en majorité nord-sud mais elle montre des secteurs plus pentus. Le cours d'eau temporaire qui traverse le sud de la ZIP crée un encaissement qui modèle la topographie.

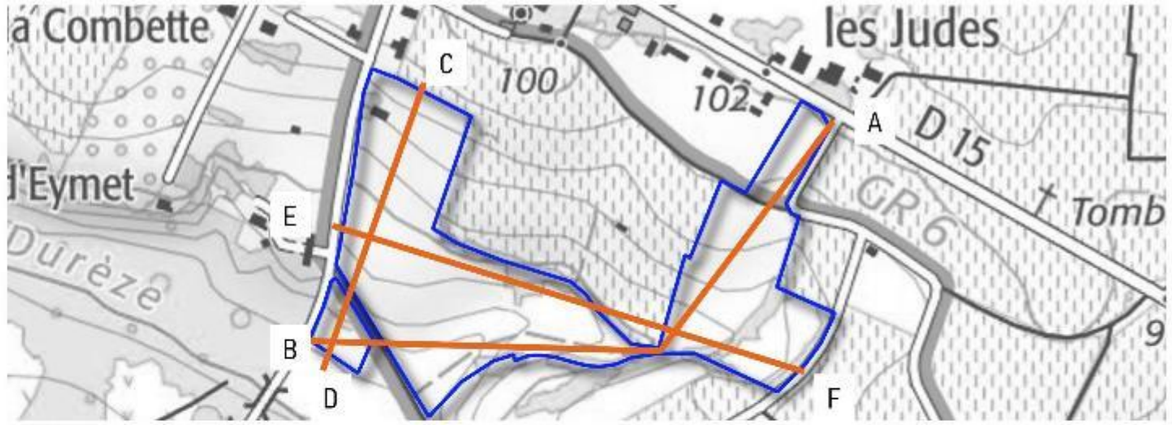


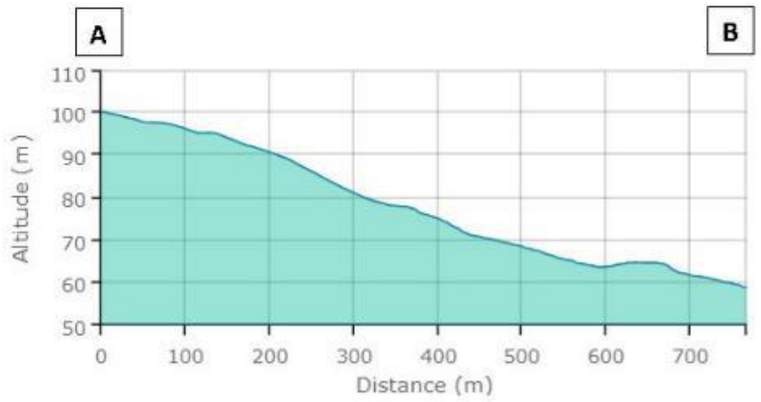
© APEX Energies - Tout droit réservé - Source : © IGN - Outil profil altimétrique Géoportail - Cartographie : NEOSCILIS Environnement

PROJET PHOTOVOLTAIQUE DE PELLEGRUE (33)

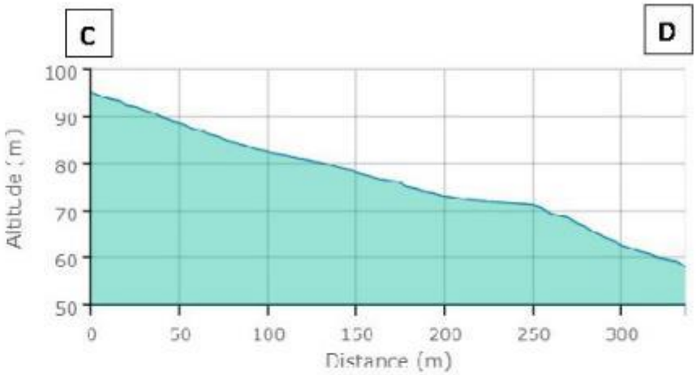
Topographie

apexenergies





Distance totale : 763 m
Dénivelé positif : 1,21 m
Dénivelé négatif : -42,65 m
Pente moyenne : 6 %
Plus forte pente : 18 %



Distance totale : 338 m
Dénivelé positif : 0 m
Dénivelé négatif : -37,17 m
Pente moyenne : 11 %
Plus forte pente : 27 %



Distance totale : 571 m
Dénivelé positif : 23,99 m
Dénivelé négatif : -10,43 m
Pente moyenne : 6 %
Plus forte pente : 35 %

2.3. CONTEXTE GEOLOGIQUE ET PEDOLOGIQUE

2.3.1. CONTEXTE GEOLOGIQUE

↳ *Sources : Carte géologique de Duras N°829, INFOTERRE*

La ZIP se situe dans un secteur entre la vallée de la Dordogne et celle du Dropt (affluent de la Garonne) au cœur des affleurements des terrains tertiaires du nord-est de l'Aquitaine. Ce secteur présente un substratum constitué de dépôts continentaux molassiques de l'Eocène supérieur, de l'Oligocène et du Miocène avec, par endroits, le développement de calcaires marins de l'Oligocène inférieur.

Selon la bibliographie, les couches géologiques superficielles au droit de la ZIP sont :

Couches géologiques	
g2M	Formations fluvio-lacustres de l'oligocène inférieur : molasses[5] de l'Agenais dont la partie inférieure est composée d'argiles silteuses carbonatées jaunâtres et verdâtre
g2G	Formations marines : calcaire à Astéries, grès carbonatés littoraux et faciès lagunaires
g1C	Formations fluvio-lacustres de l'oligocène inférieur : argiles et calcaires de Castillon indifférenciés
g1aM	Formations fluvio-lacustres de l'oligocène inférieur : molasses du Fronsadais dont la partie supérieure est composé de sables et grès carbonatés gris-vert à nombreux chenaux
e7cM	Formations fluvio-lacustres de l'éocène supérieur : molasses du Fronsadais dont la partie moyenne est composée d'argiles bariolées jaunes et vertes à nodules carbonatés ; chenaux sableux

Ainsi, la ZIP se situe au droit de formations majoritairement fluvio-lacustres datant de l'oligocène inférieur et de l'éocène supérieur. Elles sont principalement composées de molasses et d'argiles calcaires. La présence de calcaires à Astéries (formations marines) indiquent la présence d'une mer très peu profonde (Oligocène inférieur) au moment de leur constitution. Ce type de formations présente une perméabilité en lien avec la fissuration du calcaire.

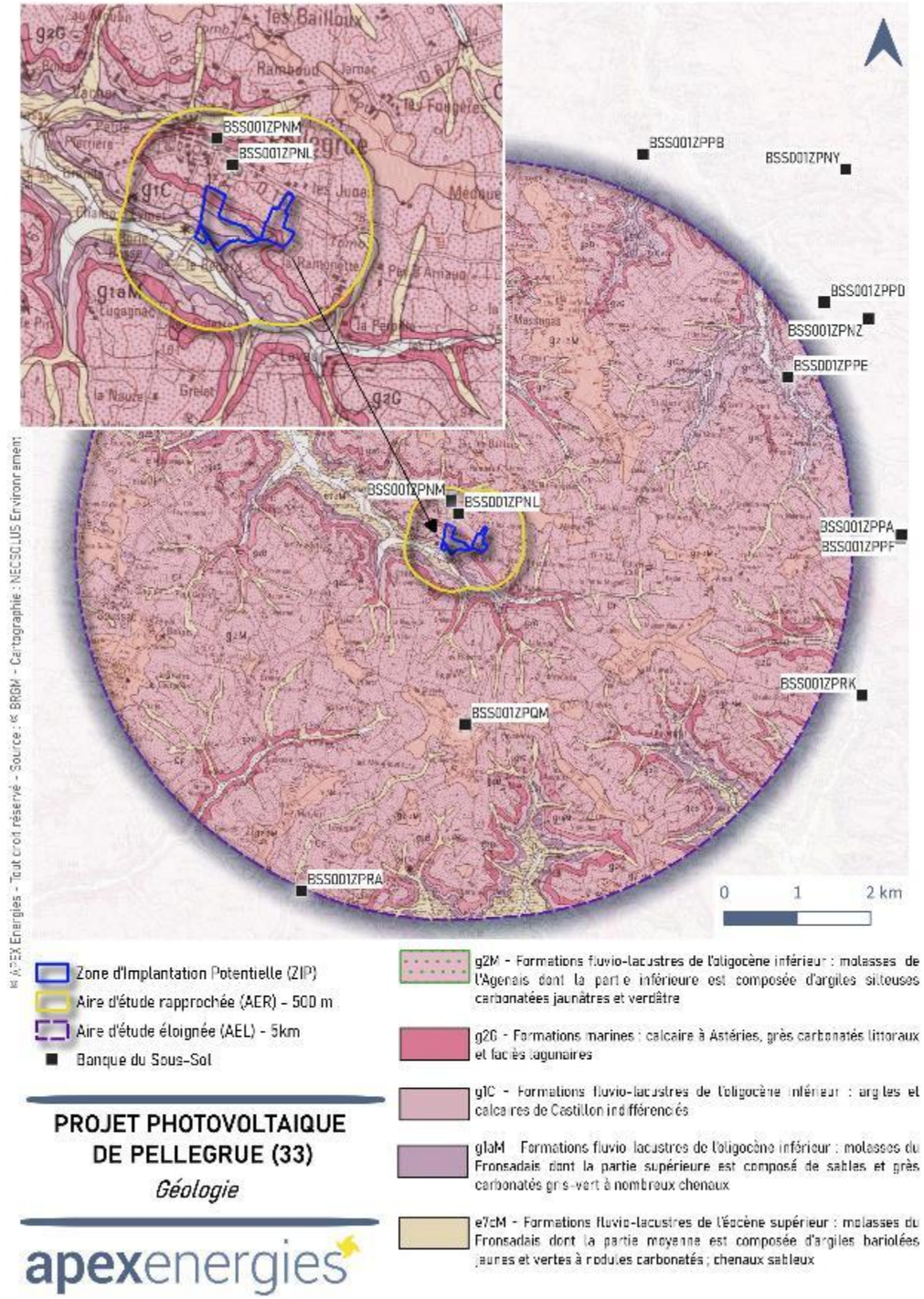


Figure 36 : Géologie au droit de la ZIP (Source : ©BRGM).

[5] *Molasse : grès calcaire ou argileux*

2.3.2. PEDOLOGIE ET COMPOSITION DU SOL

Sources : Carte des sols de la France, Annexe 1 : Etude préalable pour la réhabilitation d'une décharge communale (Pellegrue APAVE, 2006) et suivi environnemental d'une décharge communale (Pellegrue APAVE, 2011).

D'après la carte nationale des sols, la pédologie de la ZIP se caractérise par la présence de fluviosols, c'est-à-dire des sols issus d'alluvions constitués de matériaux fins (argiles, limons, sables) pouvant contenir des éléments plus ou moins grossiers (galets, cailloux, blocs).

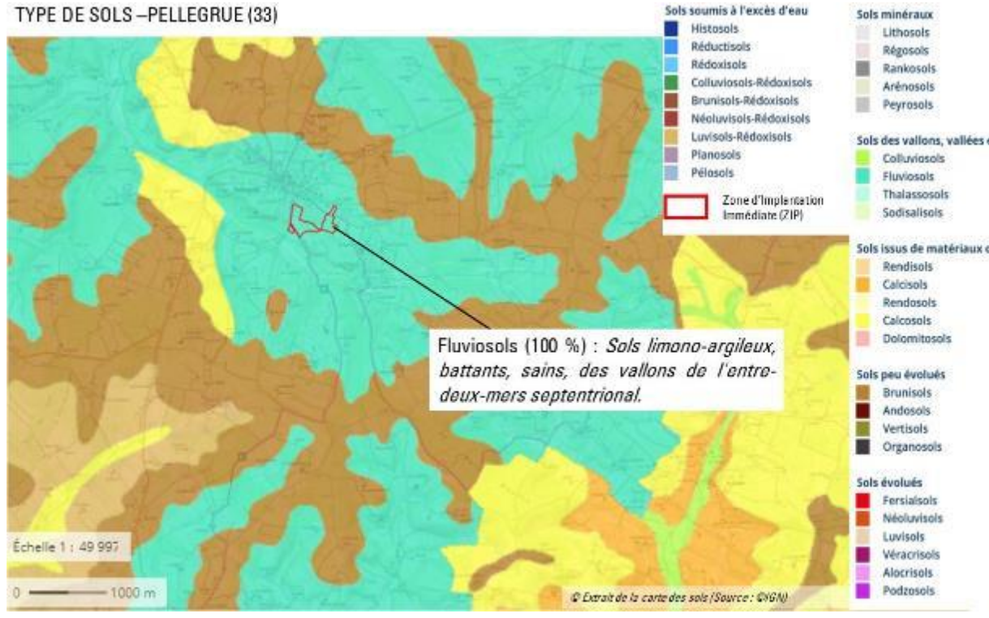


Figure 37 : Extrait de la carte des sols (Source : ©IGN).

La Banque de données du Sous-Sol du BRGM ne référence aucun ouvrage au sein de la ZIP. Deux sont cependant présents dans l'aire d'étude rapprochée et reposent sur des formations géologiques similaires à celles de l'aire d'étude. Leurs données sont présentées dans le tableau suivant (*Cf. Localisation des points BSS sur la carte géologique*) :

Point BSS	Profondeur	Lithologie	Période	Présence d'eau
BSS001ZPNL ***Puits 1968 Altitude 107 m***	0-1 m	Sable marneux marron micacé	STAMPIEN	12,60 m
	1-2 m	Argile légèrement sableuse marron clair		
	2-6 m	Sable jaune roux légèrement argileux à grains moyens micacé		
	6-7 m	Calcaire blanc gris dur gréseux		
	7-9 m	Calcaire gréseux jaune et tendre		
	9-10 m	Sables calcaire jaune verdâtre		
	10-11 m	Calcaire dur blanc et gréseux		
	11-14 m	Sable calcaire micacé légèrement marneux jaune verdâtre		
BSS001ZPNM ***Puits 1968 Altitude 107 m***	0-3 m	Terre sableuse avec nombreux nodules ferrugineux	STAMPIEN	Entre 10,45 et 11 m
	3-5 m	Sable gris micacé plus ou moins dur		
	5,50-6,50 m	Calcaire dur		
	6,50-9 m	Sable gris gréseux		
	9-19 m	Marne argileuse bleue, légèrement sableuse, avec nombreux passages micacés		

Tableau 6 : Lithologie rencontrée à proximité de la ZIP (Source : BRGM).

Ainsi, dans le secteur, les premiers mètres sont composés de terre et de sable reposant sur des couches variables d'argiles, de sables ou de calcaires.

Les études de sols menées en 2006 et 2011 *(Cf. Historique d'implantation*) ont amené la réalisation de 9 tranchées et 3 sondages dont la lithologie est précisée au droit de l'ancienne décharge (*partie ouest de la ZIP – cf. Figure en suivant*) :

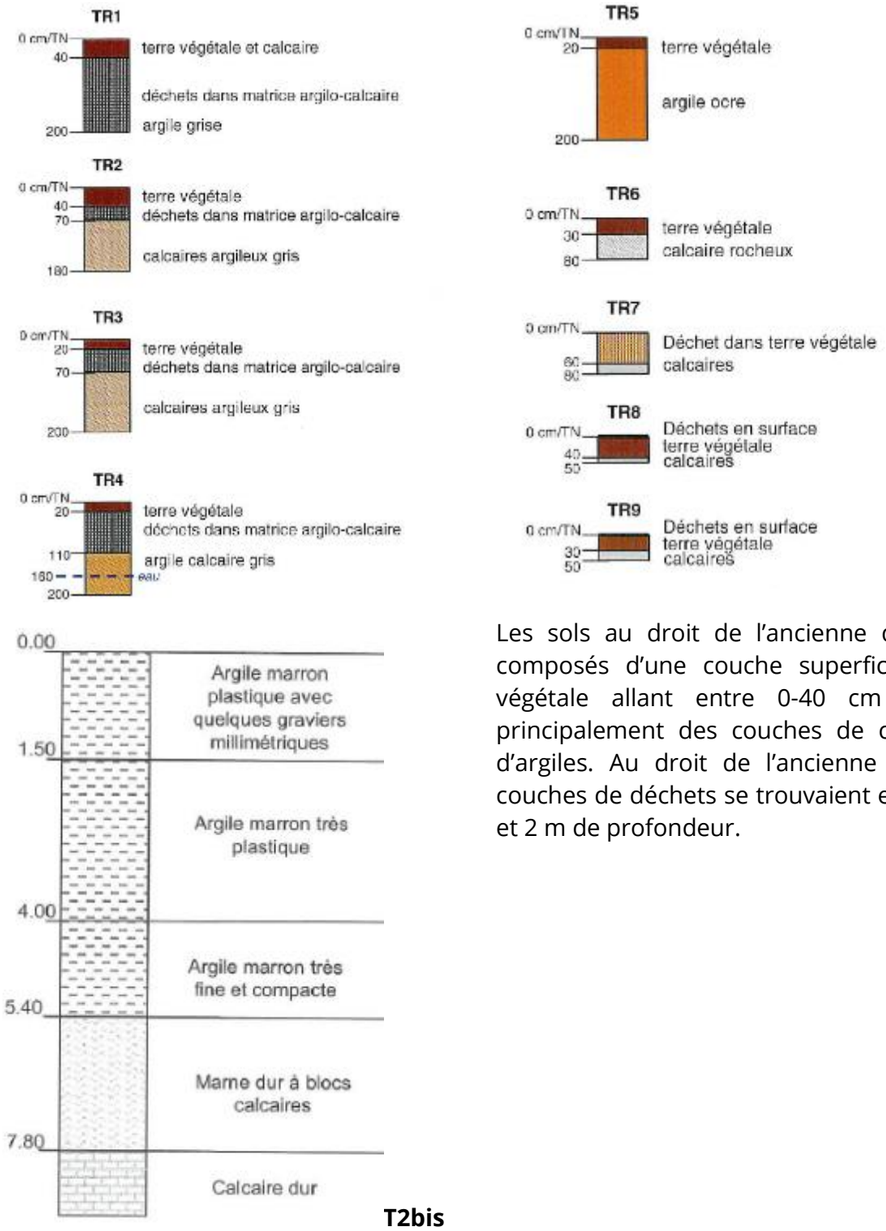


Figure 38 : Lithologie des tranchées et sondages réalisés lors des études de 2006 (TR1 à TR9) et de 2011 (TR2Bis) (Source : Annexe 1 - Etude préalable pour la réhabilitation d'une décharge communale (Pellegrue APAVE, 2006), Suivi environnemental d'une décharge communale (Pellegrue APAVE, 2011)).

Les sols au droit de l'ancienne décharge sont composés d'une couche superficielle de terre végétale allant entre 0-40 cm surplombant principalement des couches de calcaires et/ou d'argiles. Au droit de l'ancienne décharge, les couches de déchets se trouvaient entre 20-30 cm et 2 m de profondeur.

Ces dernières ont été complétées par une étude de qualité des sols (*cf. chapitre suivant et plan de sondage en suivants*) avec la mise en œuvre de 14 sondages allant jusqu'à 3 m. Elle conclut :

- Au droit de la zone dite 1 (sondages PM01 à PM07, PM12 à PM14) majoritairement :
  - 20 cm de terre végétale,
  - De 20 cm à 1,6 m des argiles limoneuses brun clair,
  - A partir de 1,6 m, des argiles calcaires beige-jaune.
- Les sondages PM12 à PM14 font exception. Ils ont présenté :
  - au droit des sondages PM12 et PM13 sur les 50 à 60 premiers centimètres des remblais
  - avec déchets divers (verre, plastiques, piles, etc.) reposant sur les terrains argileux ;
  - au droit du sondage PM14, sous une couche de 80 cm de sables bruns, des remblais avec déchets divers jusqu'à 2,9m de profondeur reposant les terrains argileux.
- Sur la zone 2 (sondages PM08 à PM11) :
  - 20 à 30 cm de terre végétale, mélangée à des déchets divers au droit des sondages PM08 et PM09 ;
  - A partir de 20 à 30 cm ou directement dès la surface (uniquement en PM11) des calcaires blanc – beige.

En termes de lithologie, le sol de la partie ouest de la ZIP est composé de terre végétale sur des profondeurs allant jusqu'à 40 cm et repose généralement sur des calcaires, des argiles et/ou des argiles limoneuses.

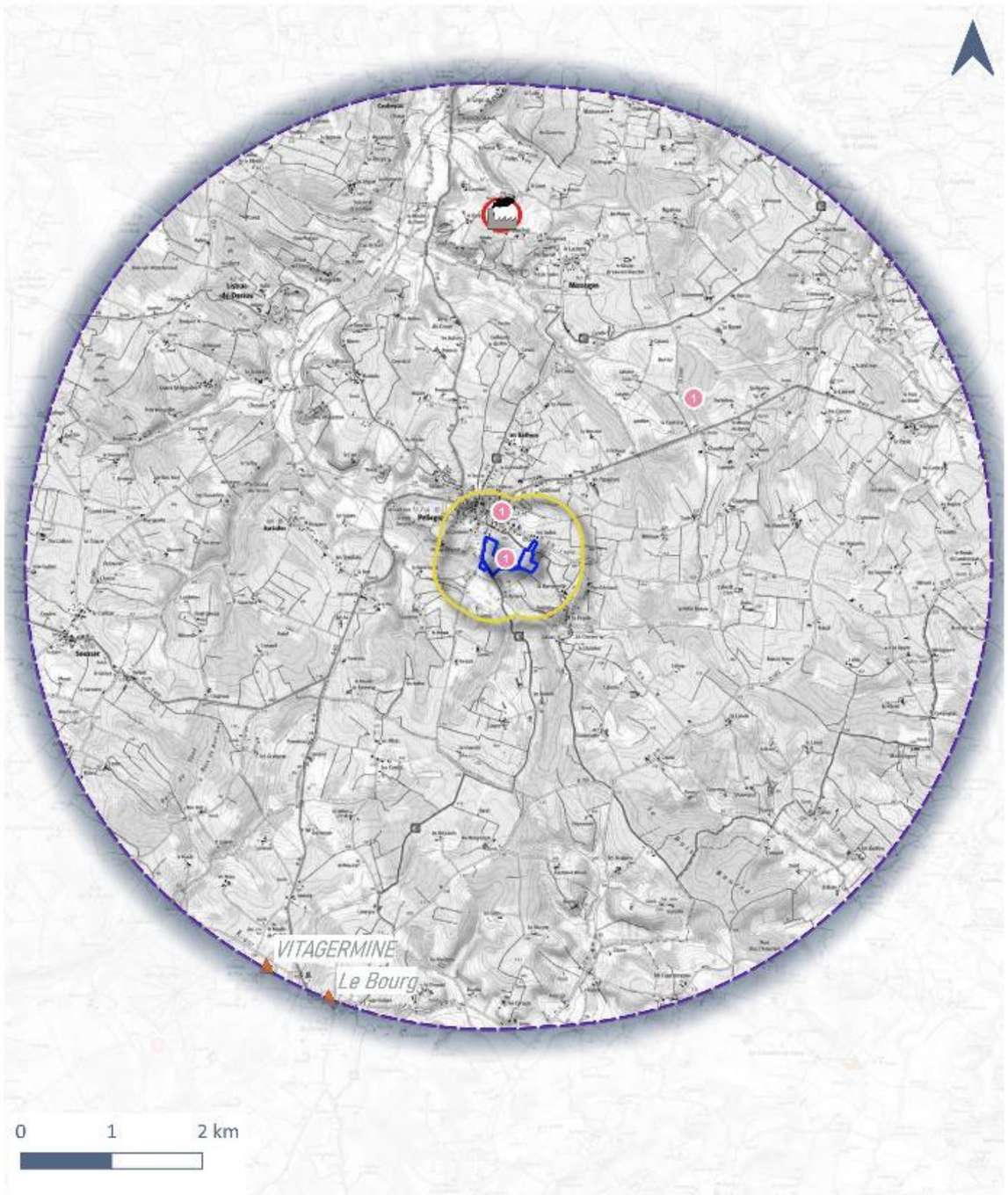
2.3.3. QUALITE DES SOLS

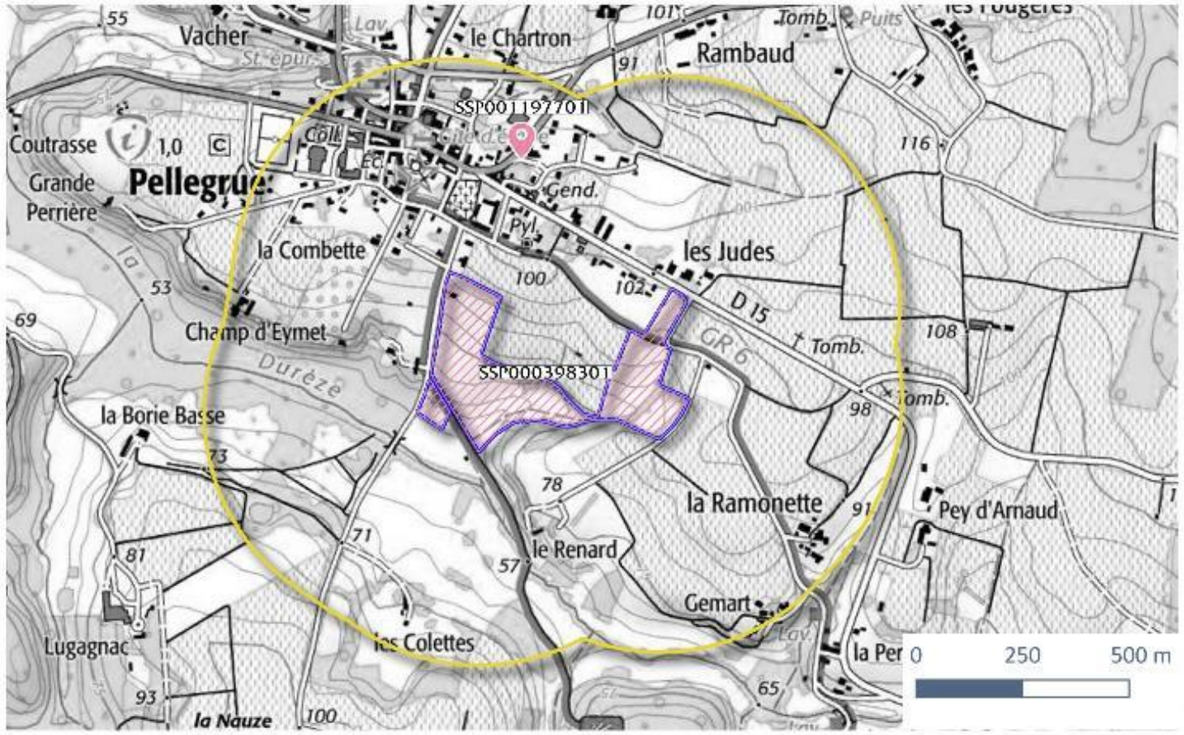
↳ *Sources : Etude préalable pour la réhabilitation d'une décharge communale (Pellegrue APAVE, 2006), Suivi environnemental d'une décharge communale (Pellegrue APAVE, 2011), Diagnostic des sols, ANTEA Group, 2024.*

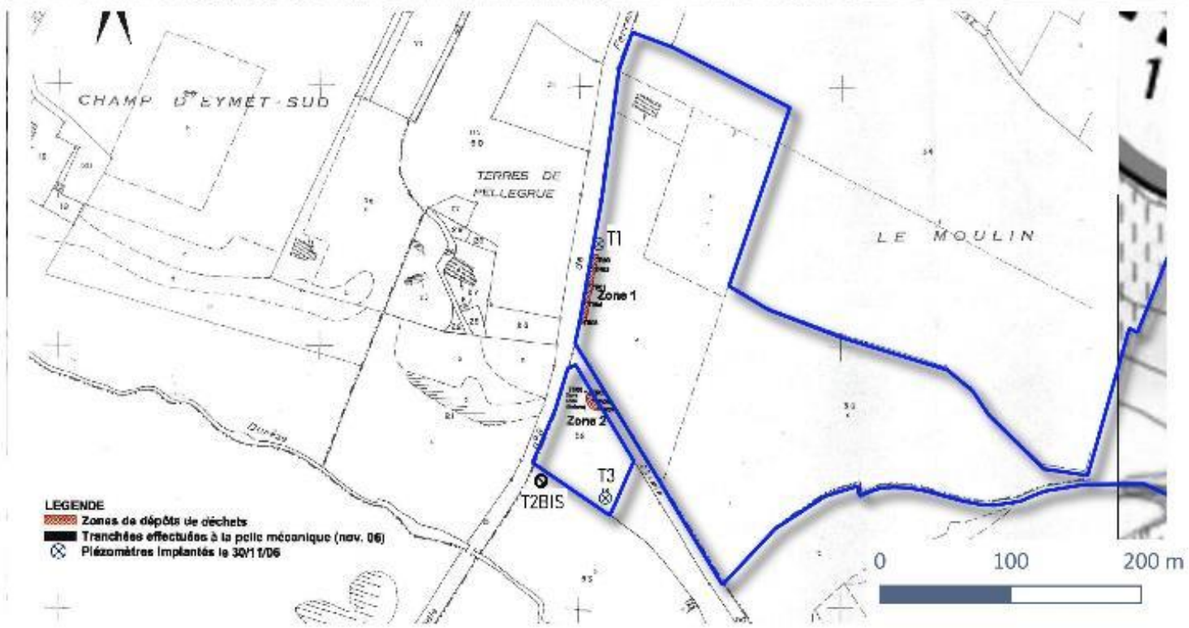
La consultation des bases de données relatives aux sites potentiellement polluées (BASOL, IREP) et aux anciens sites industriels (BASIAS) montre :

- **L'absence d'anciens sites industriels (BASIAS/CASIAS) dans l'aire d'étude éloignée, l'aire d'étude rapprochée et dans la ZIP**. Les premiers étant à 5 km au nord-nord-ouest et concernent une entreprise d'agro-alimentaire et une station-service;
- La **présence d'un site ayant fait l'objet d'une intervention de la part des services de l'Etat au sein de la ZIP (SSP0003978301)** et d'un autre ZIP au sein de l'aire d'étude rapprochée (SSP1197701). Ce dernier, situé à 300 m au nord de la ZIP, concerne une ancienne station-service qui a été démantelée et n'a pas fait l'objet de diagnostic environnemental dans le cadre de sa cessation d'activité. Le site référencé concerne l'ancienne d'décharge communale de « *La Cambette* ».

© APEX Energies - Tout droit réservé - Source : © IGN, BASIAS, BASOL, IREP et Etude APAVE 2006 - Décharge La Cambette - Cartographie : NEOSOLUS Environnement







PROJET PHOTOVOLTAIQUE DE PELLEGRUE (33)

Données sites et sols pollués

apexenergies

- Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)
- Aire d'étude rapprochée (AER) - 500 m
- Aire d'étude éloignée (AEE) - 5 km
- Limites communales de Pellegrue
- Anciens sites industriels et activités de service (BASIAS)

Etablissements émettant des pollutions (IREP) :

- Stations d'épuration
- Elevage
- Industries

Etablissements ayant fait l'objet d'une action de la part de l'Etat (BASOL) :

- Emprises des sites industriels

Comme vu dans l'historique du site, la ZIP a été partiellement utilisée dans les années 60-70 comme décharge municipale (*Cf. Implantation carte en suivant*). En effet, le dépôt a été ouvert vers 1965 afin de répondre aux besoins de ses administrés pour le stockage des déchets ménagers en mélange ainsi que pour le stockage des gravats, des déchets verts et des encombrants en apports volontaires. Le site a été abandonné avec la mise en place de la collecte sélective des déchets sur la commune dans les années 1970. Aucune opération de tri ni de compactage n'était effectuée sur le site. Aucune personne n'était présente à demeure sur le site. Celui-ci ne faisait donc l'objet d'aucune surveillance particulière. Quelques opérations de brûlage de déchets y ont été réalisées. La zone 2 a fait l'objet de quelques apports de matériaux de type déblais et gravats par des artisans alors implantés sur la commune. Elle était aussi davantage dédiée au dépôt des encombrants. Une partie de la première zone a été utilisée jusqu'en 1975 par les services municipaux pour le stockage de déchets verts issus de l'entretien des espaces verts de la commune. Aucun renseignement relatif à la configuration initiale du site et son éventuel aménagement, préalablement à son utilisation, n'a été référencée. Les déchets étaient bennés à même le terrain naturel, sans aucun contrôle, enregistrement ou indication de déchargement. Pour la zone 1, les dépôts étaient effectués sur une bande de 40 mètres le long de la voie communale n°8 et de 10 mètres de large. Sur la zone 2, les déchets encombrants et gravats étaient vraisemblablement bennés en partie haute (depuis le chemin communal n°63) et se répartissaient le long du terrain naturel (pente de 12% environ). La surface totale est de 1 000 m² (Zone 1 : 400 m² et Zone 2 : 600 m²).

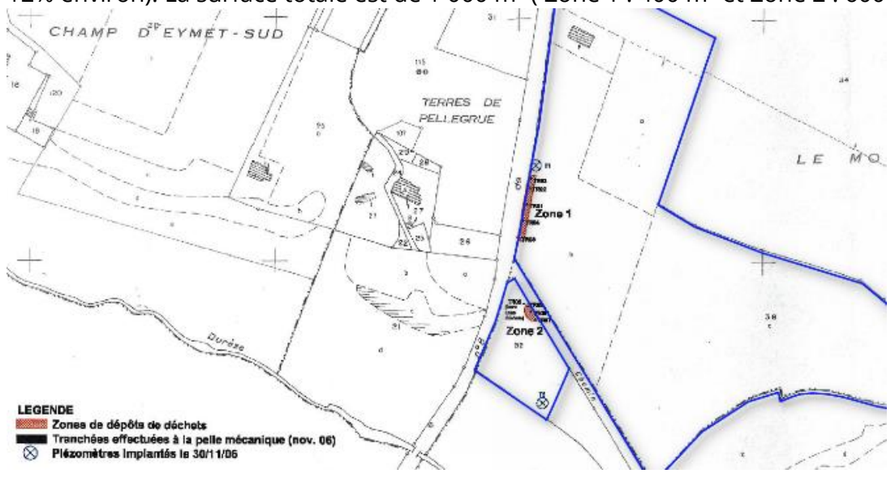


Figure 40 : Localisation des zones de dépôts de la décharge "La Cambette" (Source : Annexe 1 - Etude préalable pour la réhabilitation d'une décharge communale (Pellegrue APAVE, 2006), Suivi environnemental d'une décharge communale (Pellegrue APAVE, 2011)).

L'exploitation du site s'est achevée vers 1975. Durant les dernières années, le site était majoritairement dédié au dépôt de déchets verts par les services communaux. Une partie de la zone 1 a été décapée et nettoyée par l'USERCTOM lors de la fin d'activité. En 2001, ce site a été répertorié dans le cadre de l'étude départementale pour la résorption et la réhabilitation des décharges brutes comme un site présentant un impact moyen en termes de pollution des eaux de surface, de nuisances pour les riverains et de dégradation des paysages et des milieux naturels qui a amené la préfecture d'Aquitaine a imposé la réalisation d'une étude de réhabilitation de cette décharge incluant une évaluation simplifiée des risques (Arrêté préfectoral du 12/12/2005). Elle est également inscrite dans l'action nationale de résorption des décharges de déchets ménagers et assimilés, autorisées ou non autorisées. Elle entre, dans ce cadre, dans la catégorie de site pollué ou potentiellement pollué appelant une action des pouvoirs public à titre curatif et préventif. Elle est référencée SSP000398301 (ex - 33.0292). Le 21 février 2019, **le parcellaire devient un SIS[6] (Secteur d'Information sur les Sols) par arrêté préfectoral. Il est référencé 33SIS06231.**

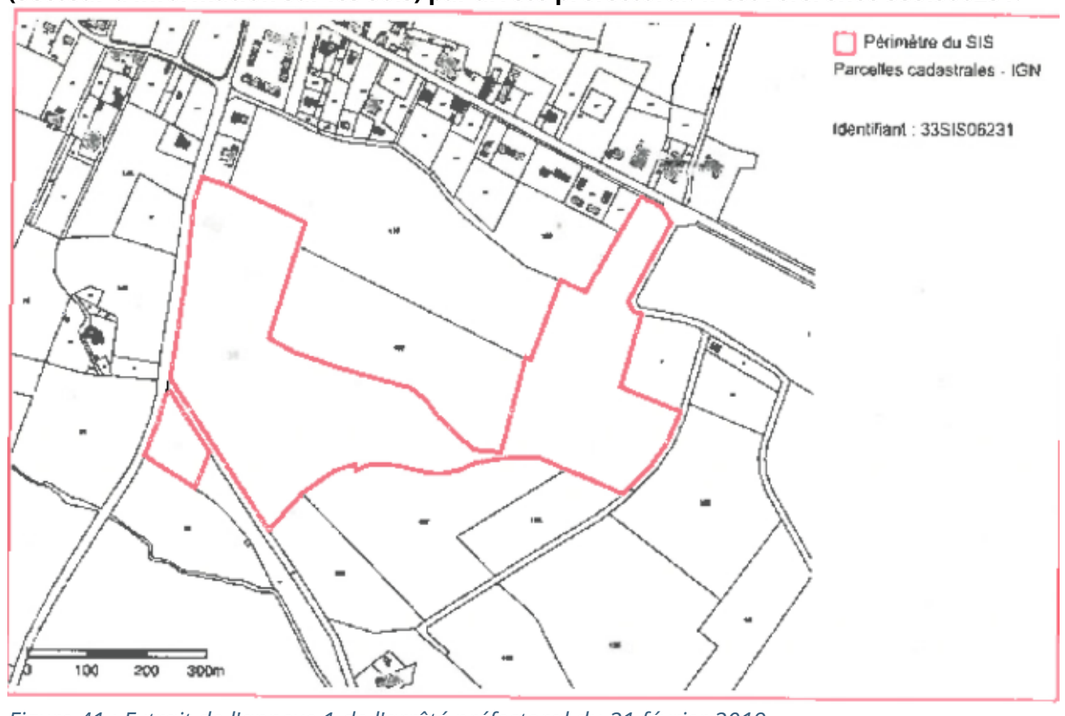


Figure 41 : Extrait de l'annexe 1 de l'arrêté préfectoral du 21 février 2019.

[6] *Les SIS comprennent les terrains où la connaissance de la pollution des sols justifie, notamment en cas de changement d'usage, la réalisation d'études de sols et la mise en place de mesures de gestion de la pollution pour préserver la sécurité, la santé ou la salubrité publique et l'environnement. Ils sont mis à disposition du public après consultation des mairies et information des propriétaires.*

Dans le cadre de l'action des pouvoirs publics, deux études ont été réalisées et portées à connaissance pour la présente étude d'impact (*Cf. Annexe 1*) :

- l'étude préalable pour la réhabilitation d'une décharge communale (Pellegrue APAVE, 2006),
- le suivi environnemental d'une décharge communale (Pellegrue APAVE, 2011)).

Lors de ces études, 4 types d'analyse ont été menées :

- une reconnaissance des limites des zones de stockage et d'épaisseur des déchets ;
- des mesures de biogaz (gaz des sols) ;
- des analyses de qualité des eaux souterraines (*Cf. 2.4.Contexte*);
- des analyses de qualité des eaux superficielles (*Cf. 2.5. Caractérisation des eaux superficielles*).

Concernant les sols, au niveau de la zone 1, l'ensemble des sondages ont permis de recouper le terrain naturel à une profondeur comprise entre 70 cm par rapport au sol actuel (pour les tranchées TR02 et TR03) et 200 cm par rapport au sol actuel (pour la tranchée TR01). Au niveau de la zone 2, le terrain naturel a été atteint dès le sol actuel en partie basse du talus et dès 40 à 80 cm par rapport au sol actuel en partie haute du talus. Cela signifie donc que le dépôt de déchets en zone 2 est limité à un dépôt superficiel effectué uniquement en partie haute du talus. Aucun dépôt en partie basse, lié à d'éventuels apports volontaires ou au déversement et à la chute des déchets n'est donc à constater. Le terrain naturel, au droit des deux zones de dépôts, est constitué essentiellement d'**argiles de couleur marron plus ou moins calcaires**. La zone 2 se caractérise par une formation de talus calcaires typique des bordures de la Durèze ; celle-ci s'écoulant à environ 120 mètres au sud de la zone. Les déchets reconnus jusqu'à une profondeur maximale de 2 m par rapport au sol actuel comprennent :

- **Dans la zone 1** : **essentiellement des déchets plastiques (sacs et bidons), des flacons en verre, des déchets de métaux** et ferrailles, des tissus, ainsi que quelques gravats de type brique et tuile et des bombes aérosols. Cette zone se caractérise par une épaisseur de terre en couverture comprise entre 20 cm et 40 cm. Au droit des tranchées TR01 et TR02, cette couverture est constituée d'un apport de terre argilo-calcaire. En effet, une partie de la zone 1 a été décapée et nettoyée par l'USERCTOM(Union Syndicale de l'Entre-Deux-Mers et Réolais pour la Collecte et le traitement des Ordures Ménagères). lors de la mise en service de la collecte sélective des déchets sur la commune. Cette opération a été suivie d'un nivellement de la zone avec apport de matériaux calcaires. L'épaisseur de terre au droit des tranchées TR03 et TR04 (0,20 cm d'épaisseur) a été jugée insuffisante pour assurer une isolation des déchets vis-à-vis des agents extérieurs et la protection des tiers. Les déchets sont relativement compactés compte-tenu du faible éboulement des parois lors de la réalisation des fouilles. Aucun déchet dangereux (D.I.S.) à l'exception de quelques bombes aérosols. Certaines zones présentent une densité de déchets plus faible, en mélange avec des terres (tranchées TR03 et TR04). D'une manière générale, les déchets sont noyés dans une matrice argilo-calcaire. La tranchée TR05, au niveau de la zone 1, a révélé l'absence de déchets enfouis. Seuls des déchets de type plastiques, ferrailles et gravats sont présents en surface.
- **Dans la zone 2** : il s'agit de **déchets encombrants de type carcasses de voiture, fûts vides, pneus, ferrailles diverses ainsi que des déchets de gravats tels que des briques, tuiles, parpaings, dalles de fibrociment.** Elle se caractérise par une absence de terre de couverture : en effet, les déchets sont déposés en surface, sur une épaisseur comprise entre 40 et 80 cm, en partie haute du talus. Ils ne sont pas enfouis.

Aucun déchet fermentescible n'a été mis en évidence au cours des différentes fouilles effectuées au niveau des deux zones.
Concernant les éventuelles émissions de biogaz, sur les 9 mesures de gaz réalisées, les résultats ont montré l'absence significative de biogaz (indicateur CH_4, CO_2 ,O_2 et H_2S).
En dehors de ces 2 zones sur les parcelles YC52 et YC38, aucune autre zone de la ZIP n'a été prospectée du fait notamment de l'absence activité visible ou connue impliquant une éventuelle atteinte à la qualité des sols. De même, **aucune autre type analyse de la qualité des sols sur la zone de l'ancienne décharge ou en bordure n'a été réalisée (recherche de polluants dans les sols)**. A l'exception des déchets et des gaz des sols, aucun autre polluant (métaux lourds, HAP, …) n'a été recherché. Les travaux préconisés consistaient à recouvrir d'une épaisseur de 30 cm par une terre argileuse le secteur des tranchées T3 et T4 sur la zone 1 et l'enlèvement des déchets encombrants et gravats en zone 2.

Dans le cadre du présent projet, les données ont été actualisées avec la réalisation d'un nouveau diagnostic des sols (*Cf. Annexe 4 – Diagnostic des sols, ANTEA Group, 2024*) avec la réalisation de 14 sondages (PM01 à PM14) entre 0,4 et 3 mètres de profondeur ont été réalisés le 20/06/2024 avec une tractopelle, répartis sur les 2 zones de décharge, avec prélèvements et analyses d'échantillons de sols (pack ISDI + 12 métaux + COHV). Ils ont porté sur les zones uniquement sur les secteurs où une activité passé a été identifiée.



Figure 42 : Localisation des sondages réalisés en 2024 (Source : ANTEA Group, 2024).

Le programme analytique a été établi en fonction des objectifs de l'étude, sur la base des informations disponibles et en particulier sur les sources potentielles de pollution identifiées sur site. Des échantillons ont été prélevés et analysés uniquement sur les zones avec des déchets apparents lors de la fouille.

Zone	Sondages	Profondeur (m)	Echantillons (profondeur d'échantillonnage)	Analyses réalisées		
				Pack ISDI	ETM (12)	COHV
Zone 1	PM12/PM13 (Composite)	1	0 – 0,5 0,5 – 1	X X	X X	X X
	PM14 (Composite)	3	0 – 2,9	X	X	X
Zone 2	PM08	0,5	0 – 0,3	X	X	X
	PM09	0,4	0 – 0,3	X	X	X

Tableau 7 : Descriptif du programme analytique réalisé sur les échantillons de sols (Source : ANTEA Group, 2024).

Lors des sondages, il a été observé la présence de déchets (présence de blocs, ferrailles, débris divers, plastiques, etc.) sur 5 sondages dans les remblais de surface ou plus en profondeur :

- Sondage PM8 entre 0 et 0,3 m de profondeur ;
- Sondage PM9 entre 0 et 0,3 m de profondeur ;
- Sondage PM12 entre 0 et 0,6 m de profondeur ;
- Sondage PM13 entre 0 et 0,5 m de profondeur ;
- Sondage PM14 entre 0,8 et 2,9 m de profondeur.

De plus au droit de PM14, l'horizon contenant les déchets était accompagné d'une odeur d'hydrocarbures ainsi qu'une couleur noirâtre. Des carcasses de voitures étaient présentes au droit de ce sondage.

Les résultats analytiques des échantillons envoyés en analyses ont mis en évidence :

- L'**absence de détection au-delà des seuils de quantification analytique en Composés Aromatiques Volatils (CAV) - BTEX et en Composés Organo- Halogénés Volatils (COHV) sur** tous les échantillons testés ;
- D'une manière générale, l'absence de détection des composés recherchés ou d'anomalie pour l'échantillon composite représentatif des terrains argileux sous les remblais à déchets au droit de PM12 et PM13 (entre 0.5-0,6 et 1-1,1 m de profondeur) ;
- La **présence des Polychlorobiphényles** (PCB) au-delà du seuil de quantification analytique uniquement au droit de PM14 (échantillon composite en 0,8 et 2,9 m de profondeur) avec une concentration de 0,058 mg/kg MS, **nettement inférieure avec la valeur prise pour référence en cas d'excavation et d'évacuation hors sit**e ;
- La présence des **HAP au-delà du seuil de quantification analytique uniquement au droit de PM12/PM13 (échantillon composite entre 0 et 0,5-0,6 m de profondeur) et PM14 (échantillon composite en 0,8 et 2,9 m de profondeur**), comprises entre 3,9 et 4,2 mg/kg MS, nettement inférieure avec la valeur prise pour référence en cas d'excavation et d'évacuation hors site ;
- La **présence des HCT,** à l'exception l'échantillon composite représentatif des terrains argileux sous les remblais à déchets au droit de PM12 et PM13 (entre 0,5-0,6 et 1-1,1 m de profondeur), à des concentrations comprises entre 45 et 240 mg/kg MS, nettement inférieure avec la valeur prise pour référence en cas d'excavation et d'évacuation hors site. On notera que les fractions détectées sont uniquement les fractions lourdes non volatiles et peu mobilisables

Concernant les **métaux lourds** les résultats disponibles mettent en évidence lorsqu'ils sont détectés au-delà de seuils de quantification analytique :

- leur **présence à des concentrations inférieures aux valeurs ou égales au bruit de fond géochimique pour les sols ordinaires, uniquement pour les échantillons PM09 (0-0,3) et PM12/PM13 (échantillon composite entre 0 et 0.5-0.6 m de profondeur),** non significatives d'anomalies ;
- La présence de certains éléments dans les 3 autres échantillons à des concentrations supérieures aux valeurs de bruit de fond géochimique pour les sols ordinaires ou des fortes anomalies naturelles. On notera notamment les anomalies notables suivantes :
    - Au **droit de PM08 entre 0 et 0,3 m de profondeur, un impact en plomb** (320 mg/kg MS) dépassant les niveaux de vigilance et d'alerte fixés par l'avis du HCSP en cas d'exposition potentielle d'enfants par contact direct avec les sols ;
    - Au droit de **l'échantillon composite PM12 (0-0,6)/PM13 (0-0,5)** avec le dépassement des seuils de fortes anomalies naturelles définis par l'INRA en **cuivre (290 mg/kg MS), en zinc (480 mg/kg MS) ainsi qu'en plomb (530 mg/kg MS, dépassant également les niveaux de vigilance et d'alerte fixés par l'avis du HCSP en cas d'exposition potentielle d'enfants par contact direct avec les sols),**
    - Au droit de **l'échantillon composite PM14** avec le **dépassement des seuils de « fortes anomalies naturelles » définis par l'INRA en cadmium (3,4 mg/kg MS), en cuivre (3 500 mg/kg MS), en zinc (3 100 mg/kg MS), en mercure (1,1 mg/kg MS dépassant le seuil de vigilance de l'HCSP) et en plomb (3 100 mg/kg MS)**, dépassant également les niveaux de vigilance et d'alerte fixés par l'avis du HCSP en cas d'exposition potentielle d'enfants par contact direct avec les sols). **Ces terrains sont actuellement recouverts par des terrains sableux.**

Ainsi, de manière globale, les résultats des analyses ont mis en évidence que les sols présents au droit de la zone de décharge n°2, outre la présence superficielle de déchets sont concernés par des **impacts avérés en métaux lourds et modérés en hydrocarbures** sur une emprise limitée (**sondages PM08 à PM09**). Ceux présents au droit de la zone de décharge n°1, outre la présence de déchets plus ou moins superficielle, sont concernés par **des impacts avérés en métaux lourds et modérés en hydrocarbures** sur une emprise limitée (**sondages PM12 à PM14**). Au droit des **sondages PM12/PM13 les terrains argileux sous-jacents ne sont pas impactés**.

Concernant les critères ISDI (installation de stockages de déchets inertes) seul le COT (Carbone Organique Total) sur brut présente des dépassements du seuil de l'Arrêté du 12/12/14. Les terres seraient tout de même admissibles chimiquement en ISDI car les échantillons respectent la valeur limite de 500 mg/kg MS pour le carbone organique total sur éluât. Toutefois pour les remblais à

déchets, la présence des déchets rend non conformes ces matériaux à une acceptation en ISDI.

Les parcelles constituant la ZIP sont répertoriées comme site pollué ou potentiellement pollué en lien avec la décharge brute exploitée dans les années 60-70. Les déchets sont toujours présents sur site sur une surface globale de 1000 m² à des profondeur allant de 0 à 2,9 m. Cette ancienne décharge ne semble pas présenter de dégagement de méthane et autres biogaz. Les analyses de sols réalisés en 2024 font état d'une pollution aux métaux lourds (Plomb, Cuivre, Cadmium, Mercure et Zinc) et aux hydrocarbures sur les deux zones de dépôts de déchets. Le reste de la ZIP est réputée peu ou pas impactée par des pollutions compte tenu de l'absence d'activité notable.

Le site est classé comme SIS ce qui impose au maître d'ouvrage de s'assurer de la compatibilité de l'état des sols avec les usages futurs. Une attestation délivrée par un bureau d'études certifié dans le domaine des Sites et Sols Pollués devra être fournie. Cette attestation a pour objectif de garantir la réalisation d'une étude de sol ainsi que la prise en compte des préconisations de cette étude pour assurer la compatibilité entre l'état des sols et l'usage futur du site dans la conception du projet d'aménagement.

2.4. CONTEXTE HYDROGEOLOGIQUE

↳ *Sources : GESTEAU (MESO7 2019), SDAGE Adour Garonne, BD LISA, ARS Nouvelle-Aquitaine, Infoterre, Annexe 1 : Etude préalable pour la réhabilitation d'une décharge communale (Pellegrue APAVE, 2006) et suivi environnemental d'une décharge communale (Pellegrue APAVE, 2011).*

2.4.1. ELEMENTS DESCRIPTIFS

La zone d'implantation potentielle se localise au droit de la superposition de 7 masses d'eau souterraine : une superficielle et 6 sous-couverture. Les principaux éléments de description sont présentés ci-dessous :

Niveau	Code	Nom	Description
1	FRFG116	Molasse et sables argileux du bassin de la Dordogne	Surface : 2 703 km² Système imperméable localement aquifère majoritairement libre
2	FRFG113	Sables et calcaires de l'Eocène supérieur majoritairement captif du Nord du Bassin-Aquitain	Surface : 20 063 km² Dominante sédimentaire non alluviale majoritairement captif
3	FRFG114	Sables, graviers, grès et calcaires de l'Eocène inférieur et moyen majoritairement captif du Nord du Bassin aquitain	Surface : 15 052 km² Dominante sédimentaire non alluviale majoritairement captif
4	FRFG072	Calcaires et grès du Campo-Maastrichtien majoritairement captif du Nord du Bassin aquitain	Surface : 12 070 km² Dominante sédimentaire non alluviale majoritairement captif
5	FRFG073B	Multicouche calcaire majoritairement captif du Turonien-Coniacien-Santonien du centre du Bassin aquitain	Surface : 19 954 km² Dominante sédimentaire non alluviale majoritairement captif
6	FRFG075A	Calcaires du Cénomanien majoritairement captif du Nord du Bassin aquitain	Surface : 20 898 km² Dominante sédimentaire non alluviale majoritairement captif

[7] *MESO - Masse d'Eau Souterraine : unités hydrogéologiques cohérentes, présentant des caractéristiques assez homogènes et pour lesquelles on peut définir un même objectif.*

Niveau	Code	Nom	Description
7	FRFG080B	Calcaires du Jurassique moyen et supérieur majoritairement captif entre Dordogne et Lot	Surface : 6 847 km² Dominante sédimentaire non alluviale majoritairement captif

Tableau 8 : Description des masses d'eau souterraine présentes au droit de la ZIP (Source : SDAGE Adour-Garonne 2022-2027).

Cette superposition de masses d'eau traduit une situation hydrogéologique complexe. En matière d'aquifère, la base de données LISA précise que la ZIP se situe au droit de 2 aquifères :

- « *Molasses oligo-miocènes du Bassin Aquitain* » (322AA03) qui appartient à l'entité hydrogéologique « *Molasses et argiles oligo-miocènes du Bassin Aquitain*». C'est une unité semi-perméable sédimentaire de type poreux ;
- « *Calcaires de la formation de Castillon* » (326AA03) qui appartient à l'entité hydrogéologique « *Molasses et argiles oligocènes du bassin aquitain* ». C'est un aquifère sédimentaire de type karstique/fissurés.

Comme indiqué dans le chapitre précédent, les deux puits référencés dans l'aire d'étude rapprochée indique la présence d'eau à partir de 10 m de profondeur. Dans le cadre des deux études réalisées sur l'ancien site de la décharge, plusieurs piézomètres (T1, T2bis et T3) ont été posés. Dans le cadre de l'étude initiale de 2006, 3 piézomètres avaient été posés (T1, T2 et T3) mais T2 s'est révélé à sec. Le relevé de novembre 2006 a permis d'établir les caractéristiques suivantes :

Piézomètre	*Profondeur totale en m/sol*	*Terrains reconnus*	*Profondeur de la nappe en m/sol et date*	*Niveau piézométrique en m NGF et date*
T1 amont décharge	7 m	• 0 à 0,8 m : argile marron • 0,8 à 1 m : argile marron crème • 1 à 7 m : calcaire à passages marneux	2,9 m/sol le 30/11/06	82,1 m NGF le 30/11/06
T3 aval décharge	9 m	• 0 à 5 m : argile marron • 5 à 9 m : argile calcaire marron claire	6,1 m/sol le 30/11/06	50,9 m NGF le 30/11/06

Figure 43 : Niveau des piézomètres et du toit de la nappe (Source : Annexe 1 - Etude préalable pour la réhabilitation d'une décharge communale (Pellegrue APAVE, 2006), Suivi environnemental d'une décharge communale (Pellegrue APAVE, 2011)).

Les différents relevés effectués en 2007 et 2011 (T2Bis posé en 2011) permettent de définir le toit de la nappe sur ce secteur :

Piézomètre	Profondeur du toit des eaux souterraines (en m par rapport à la margelle de l'ouvrage)		Altitude du haut de la margelle de l'ouvrage piézométrique (en m NGF)	Altitude du toit des eaux souterraines (en m NGF)	
	Février 07	Mars 11		Février 07	Mars 11
T1	5,50	0,73	79,23	73,73	78,50
T2bis	/	1,57	58,27	/	56,70
T3	3,20	/	58,91	55,71	/

Figure 44 : Niveau des piézomètres et du toit de la nappe (Source : Annexe 1 - Etude préalable pour la réhabilitation d'une décharge communale (Pellegrue APAVE, 2006), Suivi environnemental d'une décharge communale (Pellegrue APAVE, 2011)).

Ainsi, la hauteur du toit de la nappe présente une variabilité relativement importante et probablement saisonnière. En mars 2011, la profondeur des eaux étaient toutefois inférieure à 1 m au droit de T1 contre 5,5 m en 2007 et 7 m en 2006.

Compte-tenu de ces éléments et de la lithologie argilo-calcaire, les sols sont perméables et la masse d'eau superficielle vulnérable aux phénomènes de pollution depuis la surface.

La situation hydrogéologique au droit de l'aire d'étude est complexe. Les eaux souterraines sont probablement sensibles aux phénomènes de pollution depuis la surface. Leur profondeur est variable (entre 0,73 m et plus de 9 m) selon la saison et les années.

2.4.2. QUALITE DES EAUX SOUTERRAINES ET USAGES

Le SDAGE Adour-Garonne présente un état global de chaque masse d'eau :

Niveau	Code	Nom	Etat quantitatif	Etat chimique	Pression
1	FRFG116	Molasse et sables argileux du bassin de la Dordogne	BON	BON	Pollutions diffuses produits phytosanitaires
2	FRFG113	Sables et calcaires de l'Eocène supérieur majoritairement captif du Nord du Bassin-Aquitain	BON	BON	/
3	FRFG114	Sables, graviers, grès et calcaires de l'Eocène inférieur et moyen majoritairement captif du Nord du Bassin aquitain	MAUVAIS	BON	Prélèvement en eau Total : 60 Mm^3/an essentiellement pour l'AEP
4	FRFG072	Calcaires et grès du Campo-Maastrichtien majoritairement captif du Nord du Bassin aquitain	MAUVAIS	BON	Prélèvement en eau Total : 6 Mm^3/an essentiellement pour l'AEP
5	FRFG073B	Multicouche calcaire majoritairement captif du Turonien-Coniacien-Santonien du centre du Bassin aquitain	BON	BON	/
6	FRFG075A	Calcaires du Cénomanien majoritairement captif du Nord du Bassin aquitain	BON	BON	/
7	FRFG080B	Calcaires du Jurassique moyen et supérieur majoritairement captif entre Dordogne et Lot	BON	BON	/

Tableau 9 : Etat des masses d'eau souterraine présentes au droit de la ZIP (Source : SDAGE Adour-Garonne – Etat des lieux 2022-2027 – données de 2019).

La plupart des masses d'eau présentes ont un état quantitatif et qualitatif bon à l'exception des masses d'eau « *Sables, graviers, grès et calcaires de l'Eocène inférieur et moyen majoritairement captif du Nord du Bassin aquitain*» et « *Calcaires et grès du Campo-Maastrichtien majoritairement captif du Nord du Bassin aquitain* » pour lesquelles les prélèvements mettent à mal la ressource quantitative.

Les piézomètres posés dans le cadre des études environnementales relatives à la décharge ont amené à la réalisation d'analyses de qualité des eaux souterraines (*Cf. Annexe 1*). Ces dernières ont conclu :

- **Pour l'étude 2006** : Seul T1 et T3 (amont et aval hydraulique) ont fait l'objet de prélèvements. Les analyses ont porté sur le pH, la conductivité, les DBO/DCO, les MES, l'ammonium, les chlorures, les sulfates, les hydrocarbures totaux, les métaux lourds et les analyses bactériologiques. Les seuils de comparaison ont été les limites de potabilité et les normes de rejets dans le milieu naturel des centres de stockages de classe II. Il ressort de ces analyses l'absence de pollution des eaux par des métaux lourds (arsenic, cadmium, chrome mercure et plomb), des hydrocarbures ou des polluants organiques (ammonium, chlorures, sulfates). Seule la teneur en matières en suspension était notable au droit du piézomètre T3 mais elle n'est pas corroborée par les relevés et constats organoleptiques effectués lors du prélèvement. Aussi, le dépôt ne semblait pas présenter un impact notable sur la qualité des eaux souterraines sur les critères recherchés.
- **Pour l'étude 2011**, T1 et T2bis (piézomètre mis en œuvre en 2011) ont fait l'objet de prélèvement. Les analyses ont porté sur le pH, la conductivité, la température, les MES, les BDO/DCO, l'ammonium, les chlorures, les sulfates, l'indice hydrocarbure (HCT), les Eléments Traces Métalliques (ETM) et les analyses bactériologiques. Les seuils de comparaison retenus se sont basés sur les limites de qualité des eaux destinées à la consommation humaine ou, à défaut, aux limites de qualité des eaux brutes utilisées dans la production d'eau destinée à la consommation humaine et aux seuils de qualité de rejets d'effluents de CET (non dangereux). Elle conclut que les résultats sont en-dessous des seuils de potabilité pour les ETM, les hydrocarbures totaux et les polluants organiques (ammonium, chlorures, sulfates). Les résultats relatifs aux paramètres biologiques ne laissent pas apparaitre de dégradation des eaux souterraines liée à la décharge et donc d'impact notable. La présence de salmonelles a toutefois été détectée.

Au droit de la ZIP, les masses d'eau souterraines les plus superficielles présentent un état qualitatif et quantitatif relativement bon même si les pressions, notamment en termes de prélèvement, restent importantes. Concernant l'impact de l'ancienne décharge, pour les critères analysés, les eaux souterraines ne mettent pas en évidence de pollution corrélée à cette ancienne activité.

En termes d'usages, ces masses d'eau sont majoritairement utilisées soit pour l'Adduction en Eau Potable (AEP), soit pour l'agriculture :

Niveau	Code	Nom	AEP	Irrigation	Industriel
1	FRFG116	Molasse et sables argileux du bassin de la Dordogne	0	<0,5	<0,5
2	FRFG113	Sables et calcaires de l'Eocène supérieur majoritairement captif du Nord du Bassin-Aquitain	<0,5	<0,5	<0,5
3	FRFG114	Sables, graviers, grès et calcaires de l'Eocène inférieur et moyen majoritairement captif du Nord du Bassin aquitain	56	1	3
4	FRFG072	Calcaires et grès du Campo-Maastrichtien majoritairement captif du Nord du Bassin aquitain	5	<0,5	1
5	FRFG073B	Multicouche calcaire majoritairement captif du Turonien-Coniacien-Santonien du centre du Bassin aquitain	7	1	<0,5
6	FRFG075A	Calcaires du Cénomanien majoritairement captif du Nord du Bassin aquitain	7	3	2
7	FRFG080B	Calcaires du Jurassique moyen et supérieur majoritairement captif entre Dordogne et Lot	2	0	0

Tableau 10 : Volume prélevé dans les masses d'eau souterraines présentes au droit de la ZIP en Mm³/an (Source : SDAGE Adour-Garonne – Etat des lieux 2022-2027 – données de 2019).

Concernant les captages en eau potable (*Source : Atlasanté*), aucun captage, ni périmètre de protection n'intersecte la ZIP. Un captage est référencé sur la commune de Pellegrue, bénéficiant seulement d'un périmètre de protection immédiat et localisé à plus de 3 km au nord de la ZIP (Captage de Chately). La base de données BNPE référence près de 135 000 m³ d'eau prélevés en 2021 sur la commune de Pellegrue, exclusivement pour l'adduction en eau potable.

Aucun périmètre de protection de captage public d'alimentation en eau potable (AEP) n'intersecte la ZIP. Les eaux souterraines sont en grande majorité utilisées pour l'AEP. Quelques puits pour l'usage agricole sont probables.

2.5. CARACTERISATION DES EAUX SUPERFICIELLES

↳ *Sources : SDAGE Adour Garonne 2022-2027, IGN, Hydroportail, Annexe 1 : Etude préalable pour la réhabilitation d'une décharge communale (Pellegrue APAVE, 2006) et suivi environnemental d'une décharge communale (Pellegrue APAVE, 2011).*

2.5.1. HYDROGRAPHIE ET HYDROLOGIE

La commune de Pellegrue s'inscrit à la confluence entre les bassins de la Dordogne (nord de la commune) et de la Garonne (sud de la commune). Elle est plus précisément à la rencontre de 5 sous-bassins versants : le ruisseau de la Lane, le ruisseau de Dousset, la Soulège, l'Escouach et la Durèze. C'est au sein de ce dernier que s'inscrit la ZIP. Le réseau hydrographique communal est ainsi composé de :

- la Durèze, affluent de la Dordogne qui traverse la commune à deux reprises d'est en ouest et qui possède un chevelu important d'affluents, la plupart temporaires ;
- la Soulège, affluent de la Dordogne, qui draine la frontière nord-est de la commune et qui possède également des affluents aux écoulements temporaires ;
- les affluents amont des ruisseaux de la Lane, du Dousset et de l'Escouach qui présentent des écoulements temporaires.

La Durèze est un cours d'eau en majorité permanent d'une longueur de 16 km. Elle prend sa source à Pellegrue 105 m d'altitude près du lieu-dit de Viaud et se jette dans la Dordogne à Pessac-la-Dordogne.

La ZIP se situe à 70 m au nord de la Durèze, en rive droite. La ZIP est traversée par un affluent temporaire de la Durèze en son centre sur près de 400 m. Les eaux de pluie s'infiltrent dans les sols et/ou ruissellent sur la ZIP pour alimenter, en fonction de la topographie, la Durèze et son affluent.

Il n'existe pas de station de mesures de débit concernant la Durèze. La plus proche station est celle sur la Dordogne en amont de sa confluence avec la Durèze. Les données montrent un profil principalement pluvial avec des hautes eaux en automne/hiver et des basses eaux en période estivale.

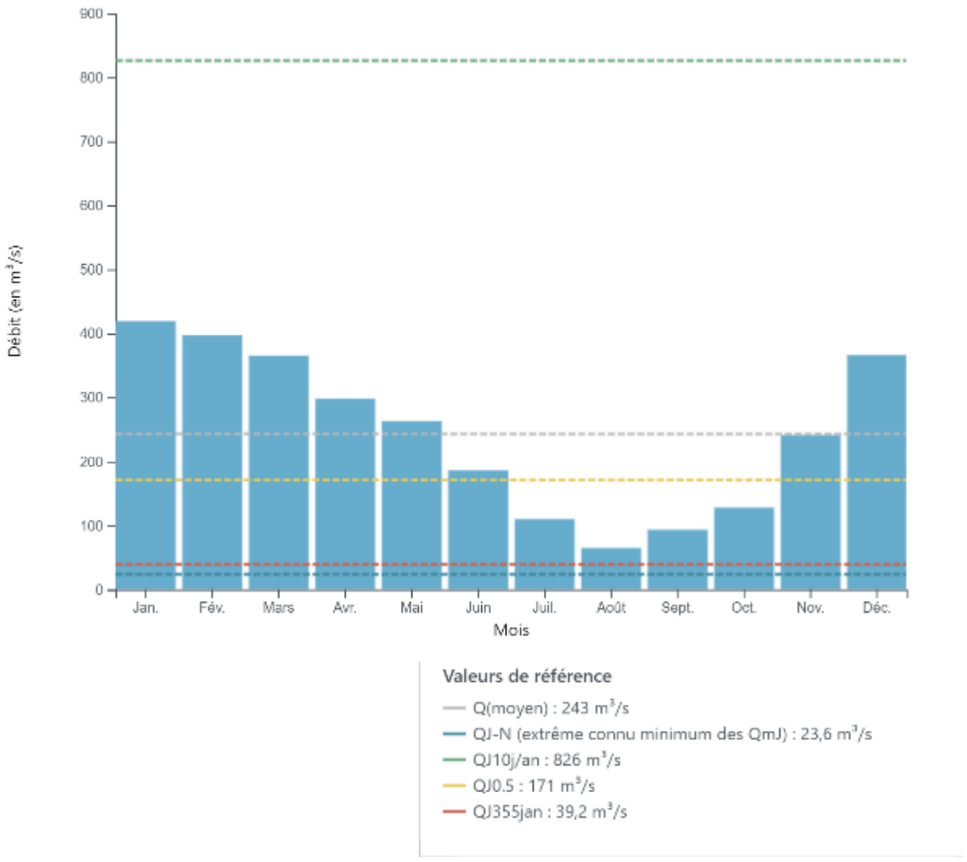
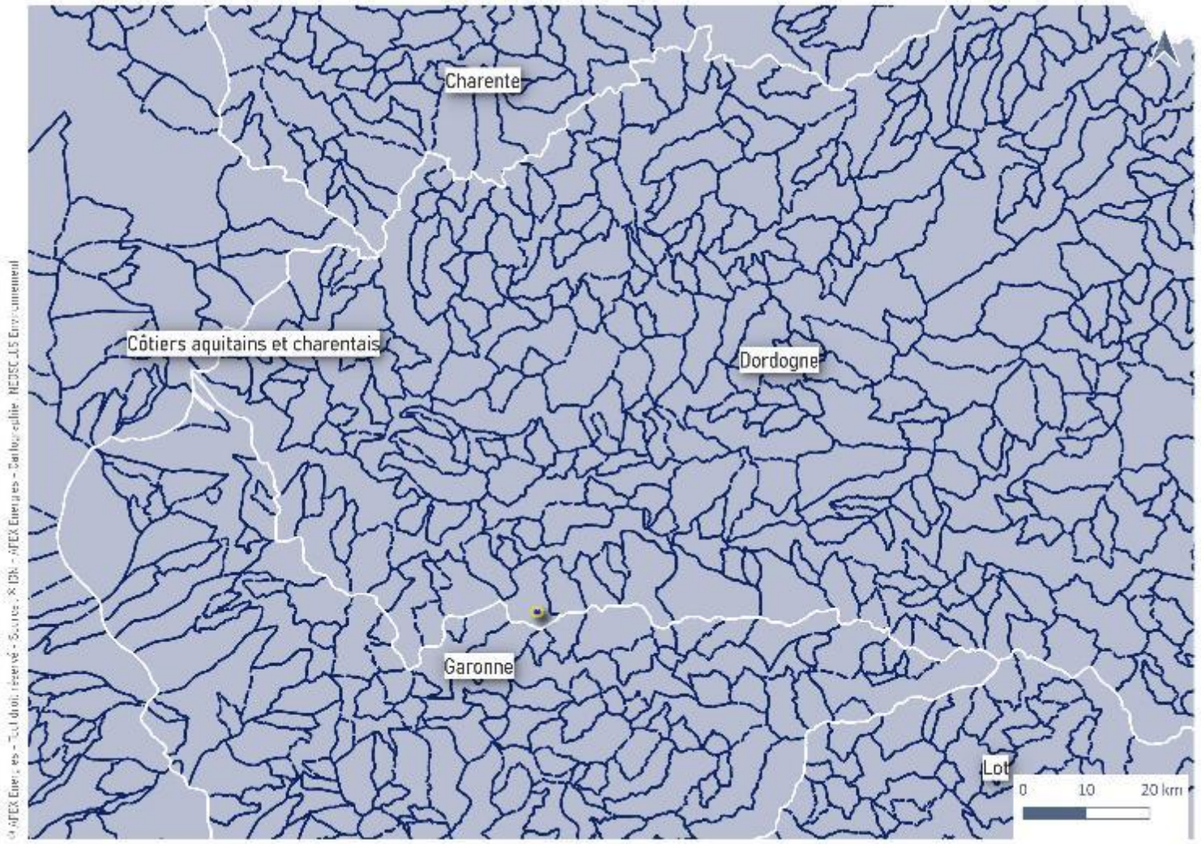
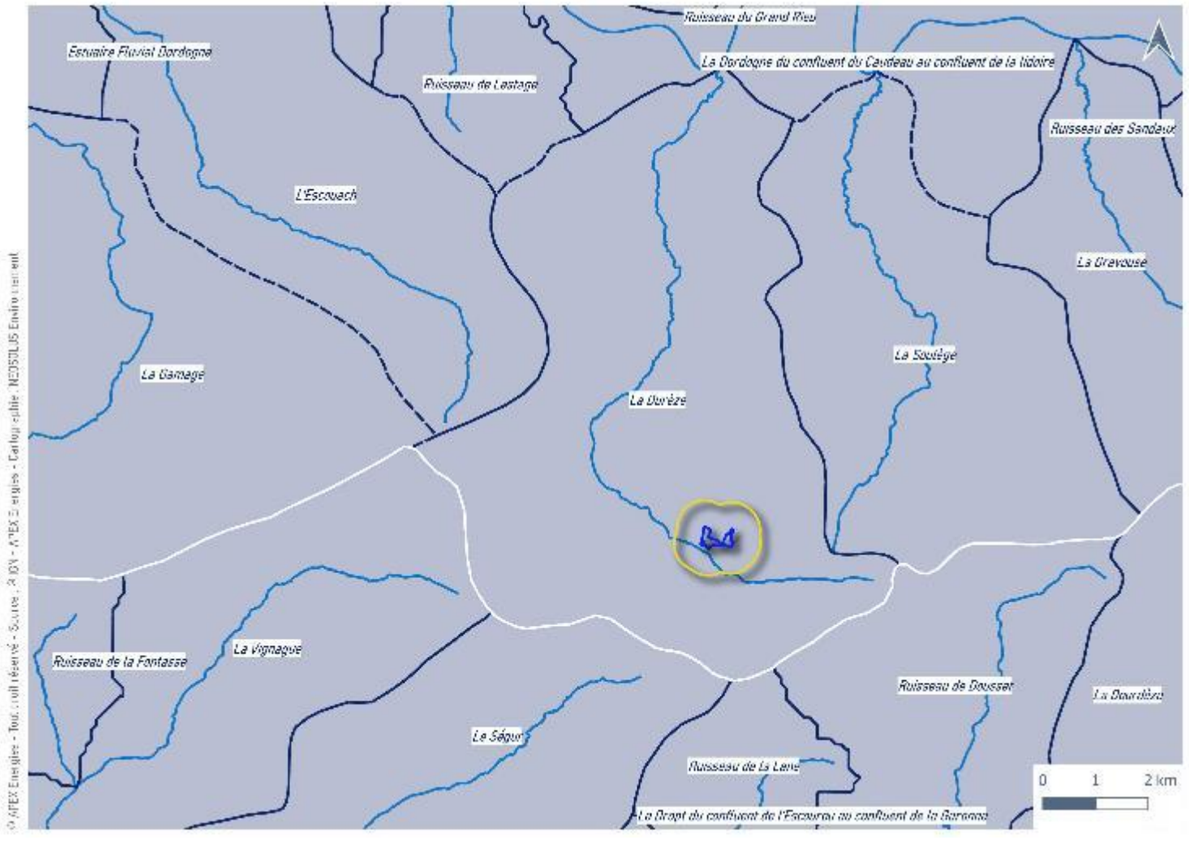
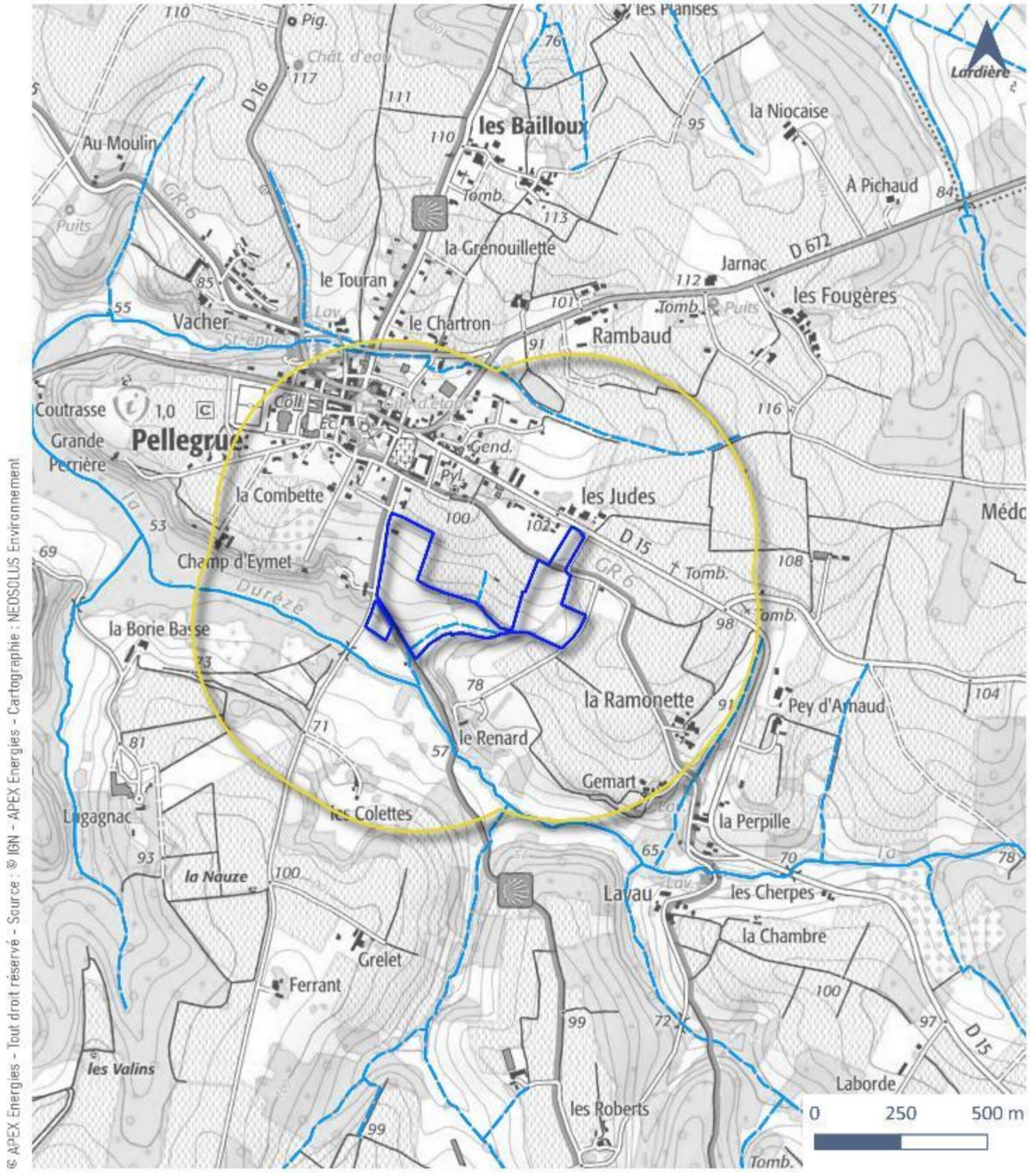


Figure 45 : Hydrogramme des moyennes interannuelles de la station de Pessac-sur-Garonne 1969-2024 (Source : Hydroportail).

Ainsi, la ZIP est traversée par un cours d'eau temporaire sur près de 400 m. Il s'agit d'un affluent de la Durèze. Cette dernière est localisée en aval du site à 50 m. Les cours d'eau du secteur présentent un profil hydrologique de type pluvial avec des hautes eaux en hiver et des basses eaux en été.







© APEX Energies - Tout droit réservé - Source : © IGN - APEX Energies - Cartographie : NEOSOLUS Environnement

PROJET PHOTOVOLTAIQUE DE PELLEGRUE (33)

Réseau hydrographique

apexenergies

Aires d'études :

- Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)
- Aire d'étude rapprochée (AER) - 500 m

Réseau hydrographique :

- Permanent
- Intermittent
- Sous-bassin versant (masse d'eau superficielle)
- Bassin-versant

2.5.2. QUALITE DES EAUX SUPERFICIELLES

La Directive Cadre Eau (DCE) requiert que soient établis des programmes de surveillance de l'état des eaux afin de dresser « un tableau cohérent et complet » de l'état des eaux de chaque district hydrographique. Concernant le district hydrographique Adour-Garonne, l'Agence de l'Eau met en œuvre des réseaux de contrôle concernant les eaux de surface :

- le réseau de référence qui permet de définir l'état de référence, duquel découle le bon état (RRP) ;
- le réseau de contrôle de surveillance qui doit permettre de donner une image cohérente et représentative de l'état des masses d'eau du bassin (RCS) ;
- et le réseau de contrôle opérationnel qui est destiné à suivre l'impact des pressions significatives recensées et les effets du programme de mesures (RCO).

Au-delà des réseaux DCE, il existe d'autres réseaux comme le réseau complémentaire de bassin (RCB). Ces réseaux complètent la collecte des connaissances et le suivi à long terme de certains polluants et répondent aux besoins locaux à l'échelle de chaque territoire.

La Durèze, masse d'eau référencée FRFRR41-10 dans le cadre du SDAGE Adour-Garonne présente un état relativement mauvais, principalement en lien avec des polluants (mercure) :

CODE DE LA MASSE D'EAU	ETAT DE LA MASSE D'EAU (ME)				PRESSIONS
	ETAT ECOLOGIQUE (2022)	OBJECTIF ETAT ECOLOGIQUE	ETAT CHIMIQUE (2022)	OBJECTIF ETAT CHIMIQUE	
FRFRR41-10	MEDIOCRE	OBJECTIF MOINS STRICT	MAUVAIS	BON ETAT 2015	- Degré global de perturbation des rejets de stations d'épurations industrielle pour les macro-polluants - Pesticides - Altération de la continuité - Altération de la morphologie

Tableau 11 : Qualité de la masse d'eau superficielle au droit de la ZIP (Source : SDAGE Adour-Garonne).

Une station de suivi de la qualité des eaux superficielles est présente sur la commune de Pellegrue, à 1,5 km en aval de la ZIP: la station 05046110. Elle présente, pour 2022, un état écologique MOYEN et un état chimique mauvais avec notamment la présence de polluants (Benzo(a)pyrène).

Dans le cadre de la qualification de l'impact environnemental de l'ancienne décharge (Cf ; Annexe1), des prélèvements ont également été effectués dans la Durèze (à noter que l'étude mentionne l'absence de fossés drainants sur le site et d'écoulement visible). Les résultats ont conclu :

- **Pour l'étude 2006** : le prélèvement a eu lieu en novembre 2006 en contrebas du secteur de l'ancienne décharge. Les analyses ont porté sur les paramètres DBO/DCO, les MES, l'ammonium, les chlorures, les sulfates, les hydrocarbures totaux et les métaux lourds. Les seuils de comparaison ont été les limites de potabilité et les normes de rejets dans le milieu naturel des centres de stockages de classe II. Il ressort de ces analyses **l'absence de pollution des eaux de la Durèze** par des métaux lourds (arsenic, cadmium, chrome mercure et plomb), des hydrocarbures ou des polluants organiques (ammonium, chlorures, sulfates) et des MES en-dessous des seuils de qualité des rejets des effluents en CET.

- **Pour l'étude 2011** : à la demande des services de l'Etat, deux points de prélèvements dans la Durèze ont été réalisés : un en aval du site de l'ancienne décharge et un en amont :

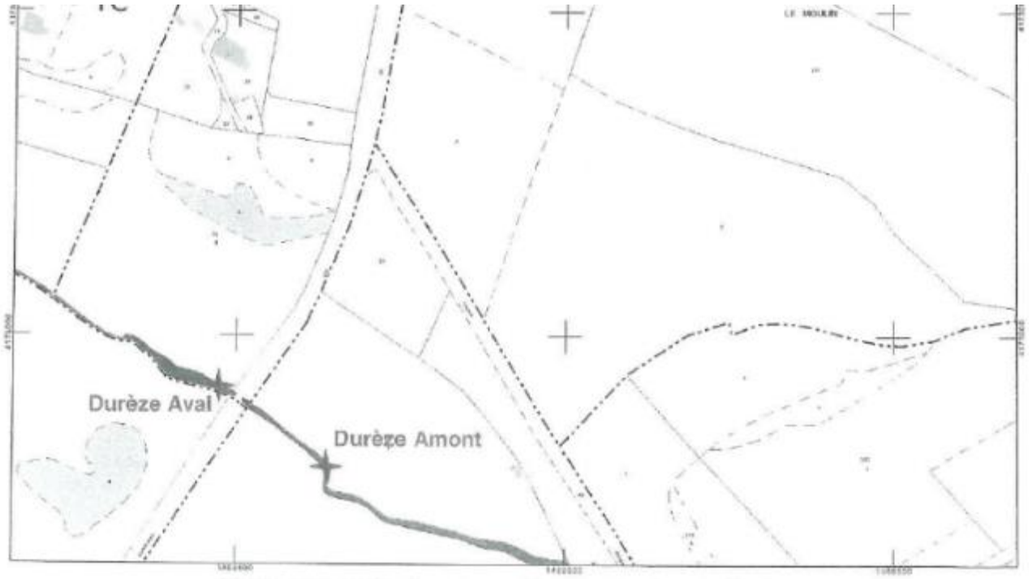


Figure 47 : Localisation des prélèvements dans la Durèze (Source : Annexe 1 - Suivi environnemental d'une décharge communale (Pellegrue APAVE, 2011)).

Les analyses ont porté sur le pH, la conductivité, la température, les MES, les BDO/DCO, l'ammonium, les chlorures, les sulfates, l'indice hydrocarbure (HCT), les Eléments Traces Métalliques (ETM) et les analyses bactériologiques. Les seuils de comparaison retenus sont relatifs aux valeurs de gestion réglementaire et aux objectifs de qualité des milieux (Circulaire du 08/02/20277 du MEDAD) ainsi qu'aux limites de potabilité. Elle conclut que les résultats sont en-dessous des seuils de potabilité pour les ETM, les hydrocarbures totaux et les polluants organiques (ammonium, chlorures, sulfates). Les résultats relatifs aux paramètres biologiques ne laissent pas apparaitre de dégradation des eaux de la Durèze liée à la décharge et donc d'impact notable.

Même si les prélèvements réalisés sur la Durèze dans le cadre des études de réhabilitation de l'ancienne décharge n'ont pas montré la présence de polluants, la masse d'eau présente en 2022 un état écologique global médiocre et un état chimique mauvais en lien avec les différentes pressions identifiées (rejets des stations d'épuration, pesticides…).

2.5.3. USAGE

Aucun usage spécifique n'est noté concernant le cours d'eau temporaire qui traverse la ZIP. La Durèze est classée en 1ère catégorie piscicole ce qui implique la possibilité d'une pratique de la pèche. Au regard de ses caractéristiques physiques, elle ne présente pas d'intérêt pour la baignade. Des prélèvements de la ressource en eau ne sont pas à exclure pour l'agriculture.

Aucun usage en lien avec les eaux superficielles n'est présent sur la Zone d'Implantation Potentielle.

2.6. SYNTHESE DES ENJEUX RELATIFS AU MILIEU PHYSIQUE

Le tableau suivant permet de résumer les enjeux environnementaux identifiés au niveau de la zone étudiée, et dont tout projet d'aménagement doit tenir compte. Il permet également de préciser si certaines composantes de l'environnement présentent une sensibilité au regard de la nature du projet. Par sensibilité, il est entendu la capacité potentielle du projet à influer négativement sur l'enjeu associé à cette composante de l'environnement. En procédant de la sorte, les enjeux sont non seulement identifiés mais également hiérarchisés du point de vue de la prise en compte à démontrer dans la suite de l'étude d'impact par le projet.

Thématique	Sous-thématique	Constat et enjeu	Sensibilité
Milieu physique	Climat	Climat tempéré de type océanique *Absence d'enjeu*	Absence
	Topographie	La ZIP présente une pente moyenne douce de l'ordre 6 % orientée en majorité nord-sud mais elle montre des secteurs plus pentus. Le cours d'eau temporaire qui traverse le sud de la ZIP crée un encaissement qui modèle la topographie du site. *Enjeu : Adaptation au relief*	Faible à modérée
	Géologie/pédologie	La ZIP se situe au droit de formations majoritairement fluvio-lacustres datant de l'oligocène inférieur et de l'éocène supérieur. Elles sont principalement composées de molasses, d'argiles et de calcaires. Ce type de formations présente une perméabilité en lien avec la fissuration du calcaire. Dans le secteur, les données font généralement apparaitre des sols composés de terre et de sables reposant sur des couches variables d'argiles, de sables et de calcaires. Au droit de la partie ouest de la ZIP, le sol est composé de terre végétale sur des profondeurs allant jusqu'à 40 cm et reposant généralement sur des calcaires, des argiles ou des argiles limoneux. *Enjeu : perméabilité des sols et stabilité des sols*	Modérée
	Etat des sol	Les parcelles constituant la ZIP sont répertoriées comme site pollué ou potentiellement pollué en lien avec la décharge brute exploitée dans les années 60-70. Les déchets sont toujours présents sur site sur une surface globale de 1000 m² à des profondeur allant de 0 à 2,9 m. Cette ancienne décharge ne semble pas présenter de dégagement de méthane et autres biogaz. Les analyses de sols réalisés en 2024 font état d'une pollution aux métaux lourds (Plomb, Cuivre, Cadmium, Mercure et Zinc) et aux hydrocarbures sur les deux zones de dépôts de déchets. Le reste de la ZIP est réputée peu ou pas impactée par des pollutions compte tenu de l'absence d'activité notable. Le site est classé comme SIS ce qui impose au maître d'ouvrage de s'assurer de la compatibilité de l'état des sols avec les usages futurs. Une attestation délivrée par un bureau d'études certifié dans le domaine des Sites et Sols Pollués devra être fournie. Cette attestation garantit la réalisation d'une étude de sol ainsi que la prise en compte des préconisations de cette étude pour assurer la compatibilité entre l'état des sols et l'usage futur du site dans la conception du projet d'aménagement. *Enjeu : Etat des sols compatibles avec l'usage futur*	Modérée
	Hydrogéologie	La situation hydrogéologique au droit de l'aire d'étude est complexe au regard du nombre de masses d'eau superposées. Les eaux souterraines sont probablement sensibles aux phénomènes de pollution depuis la surface. Leur profondeur est variable (entre 0,73 m et plus de 9 m) selon les saisons de l'année. Les masses d'eau souterraines les plus superficielles présentent un état qualitatif et quantitatif relativement bon même si les pressions, notamment en termes de prélèvement, restent importantes. Concernant l'impact de l'ancienne décharge, pour les critères analysés, les eaux souterraines ne mettent pas en évidence de pollution corrélée à cette ancienne activité Il n'existe pas de périmètre de protection de captage public d'AEP concernant la ZIP. Les eaux souterraines sont en grande majorité utilisées pour l'AEP. Quelques puits pour l'usage agricole sont probables. *Enjeu : Préservation de la qualité et de la quantité des ressources souterraines*	Faible à modérée

Thématique	Sous-thématique	Constat et enjeu	Sensibilité
	Hydrographie	La ZIP est traversée par un cours d'eau temporaire sur près de 400 m. Il s'agit d'un affluent de la Durèze. Cette dernière est localisée en aval du site à 50 m. Les cours d'eau du secteur présentent un profil hydrologique de type pluvial avec des hautes eaux en hiver et des basses eaux en été. La masse d'eau de la Durèze présente un état écologique global médiocre et un état chimique mauvais. Toutefois, les prélèvements réalisés dans ses eaux dans le cadre des études de réhabilitation de l'ancienne décharge n'ont pas montré la présence de polluants. Aucun usage en lien avec les eaux superficielles n'est présent sur ou à proximité la Zone d'Implantation Potentielle. *Enjeu : préservation de la qualité et de la fonctionnalité des eaux superficielles*	Faible à modérée

3. RISQUES NATURELS ET TECHNOLOGIQUES

Sources : DDRM de Gironde, PLUI du Pays Foyen, Géorisques , Observatoire Régional des Risques en Nouvelle-Aquitaine (ORRNA), BRGM, Atlas cartographique des chemins d'eau de la Dordogne (Méthode EXZECO- EPIDOR).

3.1. ANALYSE DES DONNEES EXISTANTES

Ce paragraphe a pour objectif d'identifier, avec la bibliographie et la cartographie existante, les aléas naturels et technologiques qui peuvent intéresser la ZIP et ses abords. Il est nécessaire de rappeler qu'un risque est la possibilité qu'un aléa (danger présent qu'il soit naturel ou anthropique) se produise et touche un milieu vulnérable à cet aléa. Un risque majeur implique une population concernée importante. Aussi, ils concernent essentiellement les territoires urbanisés. Ici, afin d'avoir une analyse la plus fine possible, l'ensemble des aléas seront analysés pour identifier ceux qui peuvent potentiellement concernés la ZIP et représentés un risque (subit ou induit).

La 1ère source de données est le Dossier Départemental des Risques Majeurs ou DDRM de Gironde, approuvé par arrêté préfectoral le 8 mars 2021. Il est le document de porter à connaissance du public des risques majeurs naturels et technologiques. Il détermine ici 2 risques majeurs principaux sur la commune de Pellegrue:

- le risque de retrait et gonflement des argiles
- un aléa sismique très faible ;

Comme précisé ci-avant, le DDRM ne prend en compte que les risques majeurs (c'est-à-dire impliquant un niveau d'enjeu fort car concernant une population plutôt importante). Aussi, cet état sur les risques naturels et technologiques sera complété par un état des connaissances concernant les risques d'inondation, le risque feu de forêt, les autres risques mouvement de terrain, le risque radon, le risque tempête, les risques liés aux transports de matières dangereuses, le risque de rupture de barrage et de la présence d'Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) soumises à autorisation et pouvant induire un risque industriel.

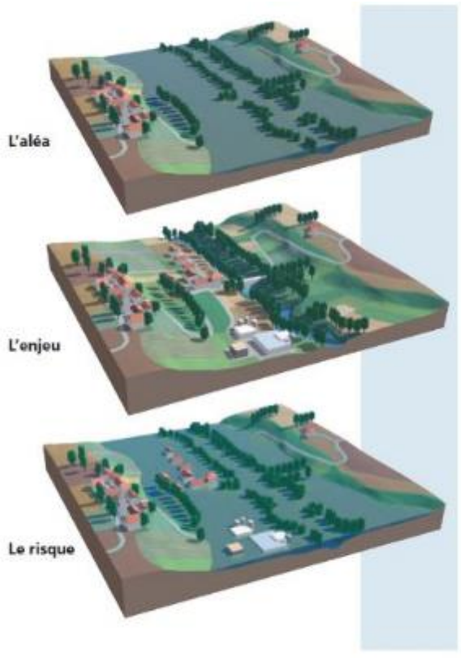
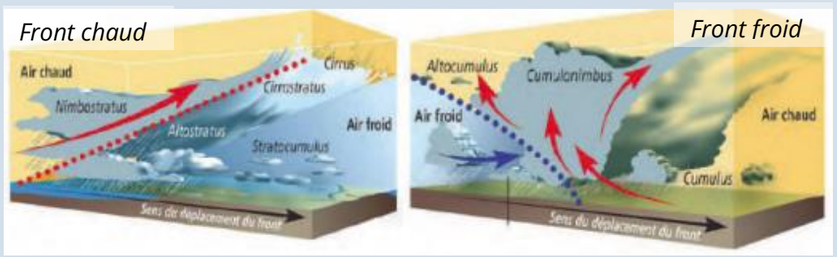


Figure 48 : Exemple en image de la définition d'un risques naturel (Source : GEORISQUES).

RISQUES RECENSES SUR LA COMMUNE	ANALYSE
Inondation par débordement- de cours d'eau et ruissellement	La commune de Pellegrue est concernée par l'aléa inondation en raison de la présence de plusieurs cours d'eau : - la Durèze, affluent de la Dordogne qui traverse la commune à deux reprises d'est en ouest et qui possède un chevelu important d'affluents, la plupart temporaires ; - la Soulège, affluent de la Dordogne, qui draine la frontière nord-est de la commune et qui possède également des affluents aux écoulements temporaires ; - les affluents amont des ruisseaux de la Lane, du Dousset et de l'Escouach qui présentent des écoulements temporaires. Elle ne dispose pas de Plan de Prévention des Risques d'Inondation. Les données relatives aux Enveloppes Approchées d'Inondation (*Cf. Figure 51*) montrent que seul l'extrême sud-est de la parcelle YC 052 est potentiellement concerné par un débordement de la Durèze. L'Atlas des chemins d'eau de la Dordogne (méthode EXZECO) a pour vocation d'identifier les inondations par ruissellement liées aux pluies intenses. Les données de ce dernier montre que la ZIP est concernée au droit de l'affluent temporaire au sud-est de la ZIP (*Cf. Figure 51).* **ZIP concernée par le risque d'inondation par débordement de cours d'eau : OUI mais uniquement pour l'extrême sud de la parcelle YC 052** **ZIP concernée par le risque d'inondation par ruissellement : Oui partiellement, en lien avec l'affluent temporaire au sud de la ZIP**
Phénomène de remontée de nappes	Les données concernant le phénomène de remontée de nappes (*Cf. Figure 50*) montrent que la commune de Pellegrue est très partiellement sensible à ce phénomène (phénomène identifié au droit de la Durèze). La ZIP n'est pas concernée par ce type de risque à l'exception potentielle de l'extrême sud de la parcelle YC 052. **ZIP concernée par le phénomène de remontée de nappes : NON à l'exception de l'extrême sud de la parcelle YC052**

RISQUES RECENSES SUR LA COMMUNE	ANALYSE
Mouvements de terrain	Sur la commune de Pellegrue, aucun Plan de Prévention des Risques Majeurs Mouvements de Terrain n'est prescrit ou approuvé. Toutefois, la commune est soumise à une exposition forte au phénomène de retrait et gonflement des argiles et abrite une cavité naturelle pouvant induire un risque d'effondrement (lieu-dit de la Coutasse à plus de 500 m de la ZIP). A l'échelle de l'aire d'étude éloignée, trois cavités naturelles et une carrière sont référencées (phénomène d'effondrement potentiellement induit). Aucun autre type de mouvements de terrain n'est répertorié (*Cf. Figure 52*). A l'exception d'une exposition forte au phénomène de retrait et gonflement des argiles, aucun autre mouvement de terrain n'est répertorié au droit de l'aire d'étude rapprochée ou de la ZIP. Aucune cavité n'est également répertoriée au droit de la ZIP, ni de l'aire d'étude rapprochée. Les cavités répertoriées aux alentours sont généralement sur des secteurs à la géologie similaire à celle présente sur la partie sud de la ZIP. De fait, l'absence de cavité naturelle ne peut pas être exclue rendant ce risque d'effondrement, de fait, possible bien que peu probable. Concernant le risque glissement de terrain, compte-tenu des pentes douces en présence, les mouvements de grande ampleur sont peu probables. Seuls des microreliefs à forte pente peuvent potentiellement être concernés. Le cours d'eau temporaire qui traverse la ZIP peut potentiellement être concerné par des phénomènes d'érosion de berges, notamment en cas de crue importante. Concernant les éboulements, en l'absence d'éperon rocheux, avec des pentes importantes permet d'exclure, à priori, ce risque. **ZIP concernée par le risque mouvement de terrain : Possible mais peu probable** **ZIP concernée par l'aléa retrait et gonflement des argiles : OUI, aléa fort**
Risque feu de forêt	Le DDRM de Gironde précise la Gironde est le premier département français en termes de nombre de départ de feu et que toutes les communes sont concernées par des zones exposées et des obligations légales de débroussaillement ou OLD. Celles étant à dominante forestière sont les plus vulnérables à ce type de risque. La commune de Pellegrue n'est pas considérée dans ce cadre comme « à dominante forestière ». Elle est cependant concernée compte-tenu de la végétation en présence et des deux feux répertoriés dans la base de données BDIFF sur les 30 dernières années L'observatoire des risques de Nouvelle-Aquitaine identifie les zones exposées aux risques feu de forêt situées à l'intérieur et jusqu'à 200 m des terrains naturels de bois et forêts (*Cf. Figure 53*). Plus précisément, à l'échelle de la ZIP, sa partie ouest est considérée comme exposée à ce risque même en l'absence de boisements en son sein. Cette zone correspond également à la zone d'application des OLD. Ainsi, l'article 8 du Règlement Interdépartemental de Protection de la Forêt contre les Incendies précise que le débroussaillement et le maintien en l'état débroussaillé est obligatoire sur une profondeur de 50 m autour des installations de toutes nature. Les modalités générales de débroussaillement y sont précisées : - *Le maintien, notamment par les moyens de taille et l'élagage, des premiers feuillages, des arbres à une distance minimale de 3 mètres de tout point des constructions et de leurs toitures et installations.* - *L'élagage des arbres afin que l'extrémité des plus basses branches se trouvent à une hauteur minimale de 2,5 mètres du sol dans la limite d'un tiers de la hauteur maximale.* - *La suppression des arbustes en sous-étage des arbres maintenus, à l'exception des essences feuillues ou résineuses maintenues en nombre limité lorsqu'elles sont nécessaires pour assurer le renouvellement du peuplement forestier.* - *La coupe de la végétation herbacée et ligneuse basse.* - *Le débroussaillement et le maintien en état débroussaillé des voies d'accès aux constructions, chantiers et installations de toute nature sur une profondeur de 10 mètres de part et d'autre de l'emprise de la voie.* - *De plus, un gabarit de circulation de 4 mètres doit être aménagé en supprimant toute végétation sur une hauteur de 4 mètres et une largeur de 2 mètres de part et d'autre de l'axe central de la voie.* - *L'élimination de tous les végétaux et débris de végétaux morts, ainsi que l'ensemble des rémanents de coupe et de débroussaillement. Cette élimination peut notamment être effectuée par broyage, apport en déchetterie ou brûlage (dans le respect de la réglementation encadrant l'emploi du feu).* Le SDIS 33, consulté dans le cadre du présent projet, a précisé que la ZIP n'était pas située dans un espace exposé au risque feu de forêts. **ZIP concernée par le risque feu de forêt : OUI, partiellement**

RISQUES RECENSES SUR LA COMMUNE	ANALYSE
Risque sismique	Zone de sismicité 1 - (risque très faible) : aucune prescription parasismique particulière ne s'applique pour les bâtiments à risque normal. Le risque sismique est seulement pris en compte dans les installations à risque spécial (installations classées). Les équipements d'une centrale photovoltaïque au sol n'entrent pas dans ce cadre. **ZIP concernée par le risque sismique : OUI, risque très faible**
Risque tempête	Une tempête correspond à l'évolution d'une perturbation atmosphérique, ou dépression, le long de laquelle s'affrontent deux masses d'air aux caractéristiques distinctes (température et teneur en eau). Le contact entre ces deux masses d'air est appelé un front. On distingue les fronts chauds et les fronts froids. Un front chaud sépare une masse d'air chaude poussant une masse d'air froide. Un front froid sépare une masse d'air froide soulevant une masse d'air chaude. Du fait de la différence de densité entre les masses d'air chaudes et froides, un front est généralement oblique. De cette confrontation naissent notamment des vents pouvant être très violents. On parle de tempête lorsque les vents dépassent 89 km/h (soit 48 nœuds, degrés 10 de l'échelle de Beaufort).  La tempête présente un caractère local peu prévisible notamment en termes de conséquence. L'ensemble du département de Gironde est concerné par ce risque. **ZIP concernée par le risque tempête : OUI**
Risque 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 l'air extérieur, le radon se dilue rapidement et sa concentration moyenne reste généralement faible : le plus souvent inférieure à une dizaine de Bq/m³. 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) (Source : IRSN). La connaissance des caractéristiques des formations géologiques sur le territoire rend ainsi possible l'établissement d'une cartographie des zones sur lesquelles la présence de radon à des concentrations élevées dans les bâtiments est la plus probable. Ce travail a été réalisé par l'IRSN à la demande de l'Autorité de Sûreté Nucléaire et a permis d'établir une cartographie du potentiel radon des formations géologiques du territoire métropolitain. D'après cette cartographie, la commune de Pellegrue, et donc la ZIP, est classée en catégorie 1 (*Cf. figure suivante*). Les communes à potentiel radon de catégorie 1 sont celles localisées sur les formations géologiques présentant les teneurs en uranium les plus faibles. Ces formations correspondent notamment aux formations calcaires, sableuses et argileuses constitutives des grands bassins sédimentaires (Bassin parisien, Bassin aquitain) et à des formations volcaniques basaltiques (Massif-Central, Polynésie française, Antilles...). Sur ces formations, une grande majorité de bâtiments présente des concentrations en radon faibles.  *Figure 49: Exposition potentielle au radon sur la commune de Pellegrue (Source : IRSN).* **ZIP concernée par le risque radon : OUI mais de manière limitée**

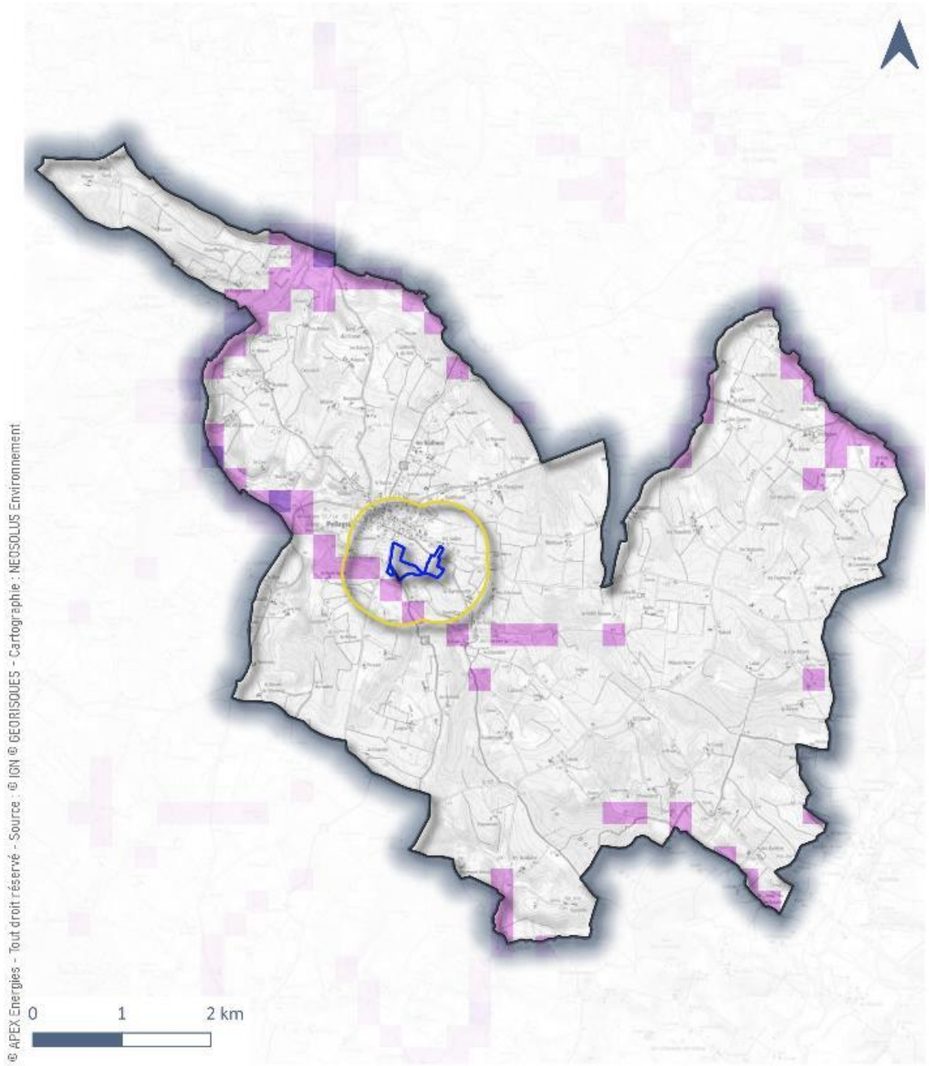
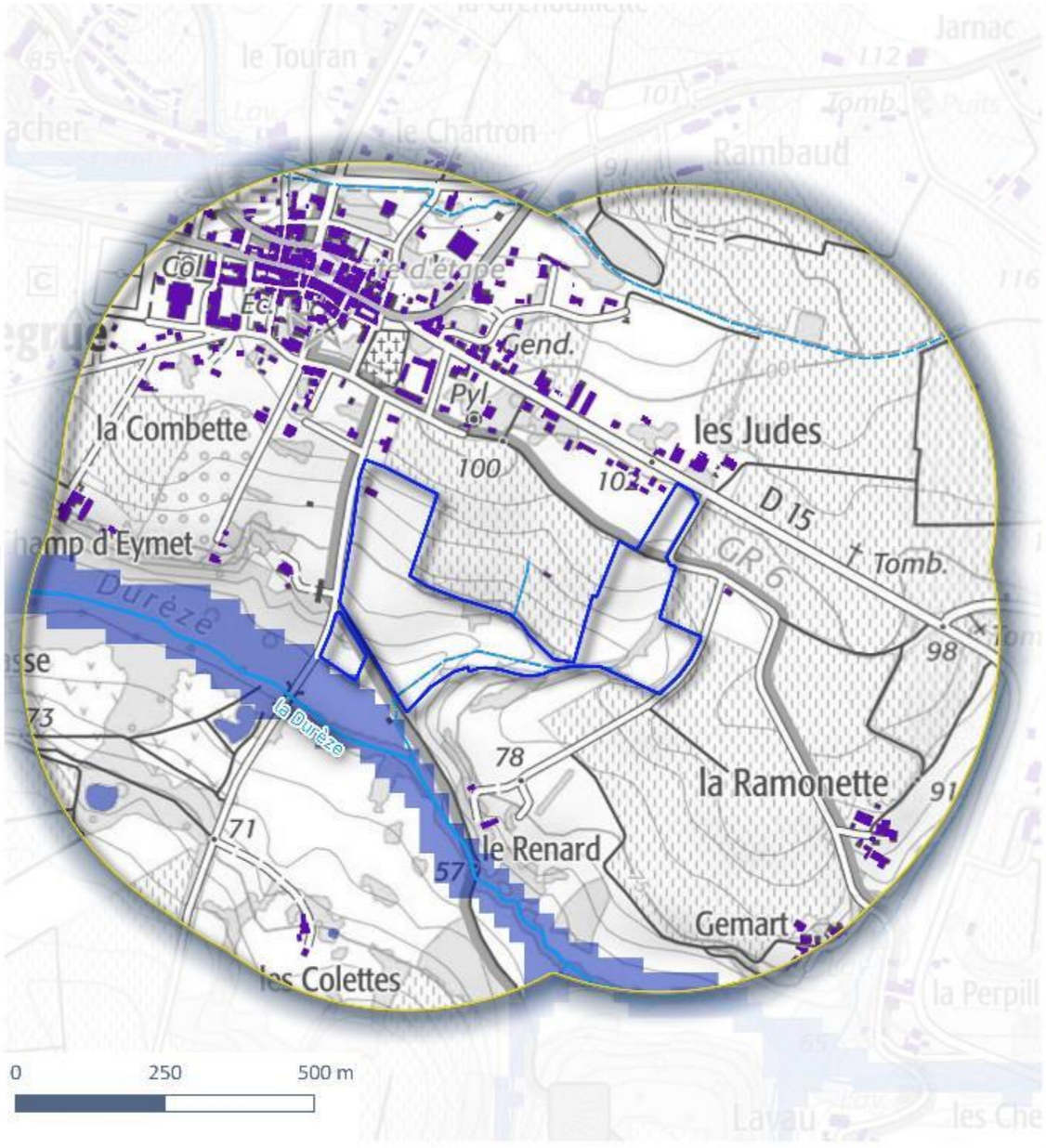
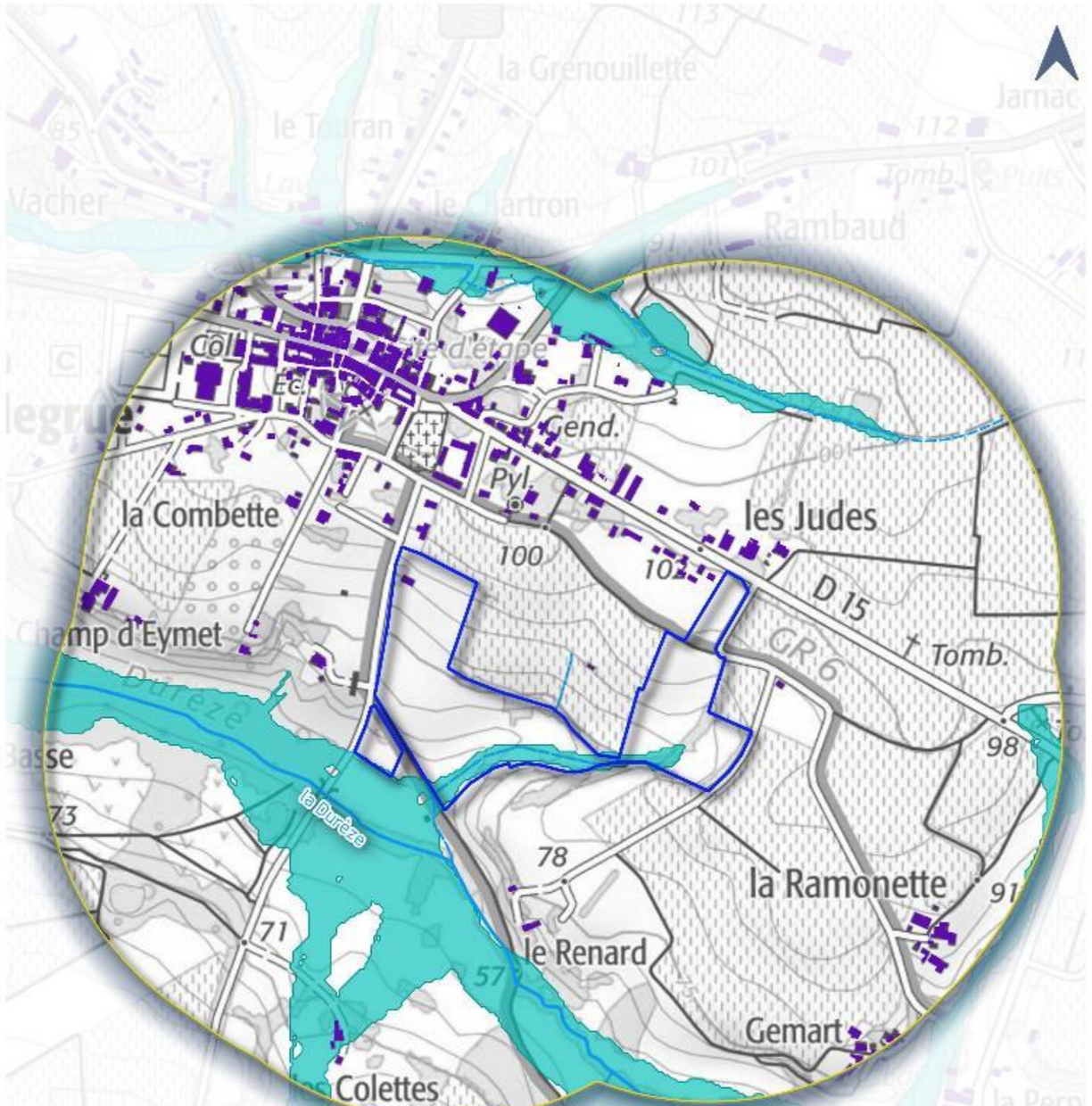


Figure 50 : Le phénomène de remontée de nappes au droit de la ZIP (Source : GEORISQUES).

© APEX Energies - Tout droit réservé - Source : © IGN, © GEORISQUES © EPIDOR - Cartographie : NEOSOLUS Environnement





PROJET PHOTOVOLTAIQUE DE PELLEGRUE (33)

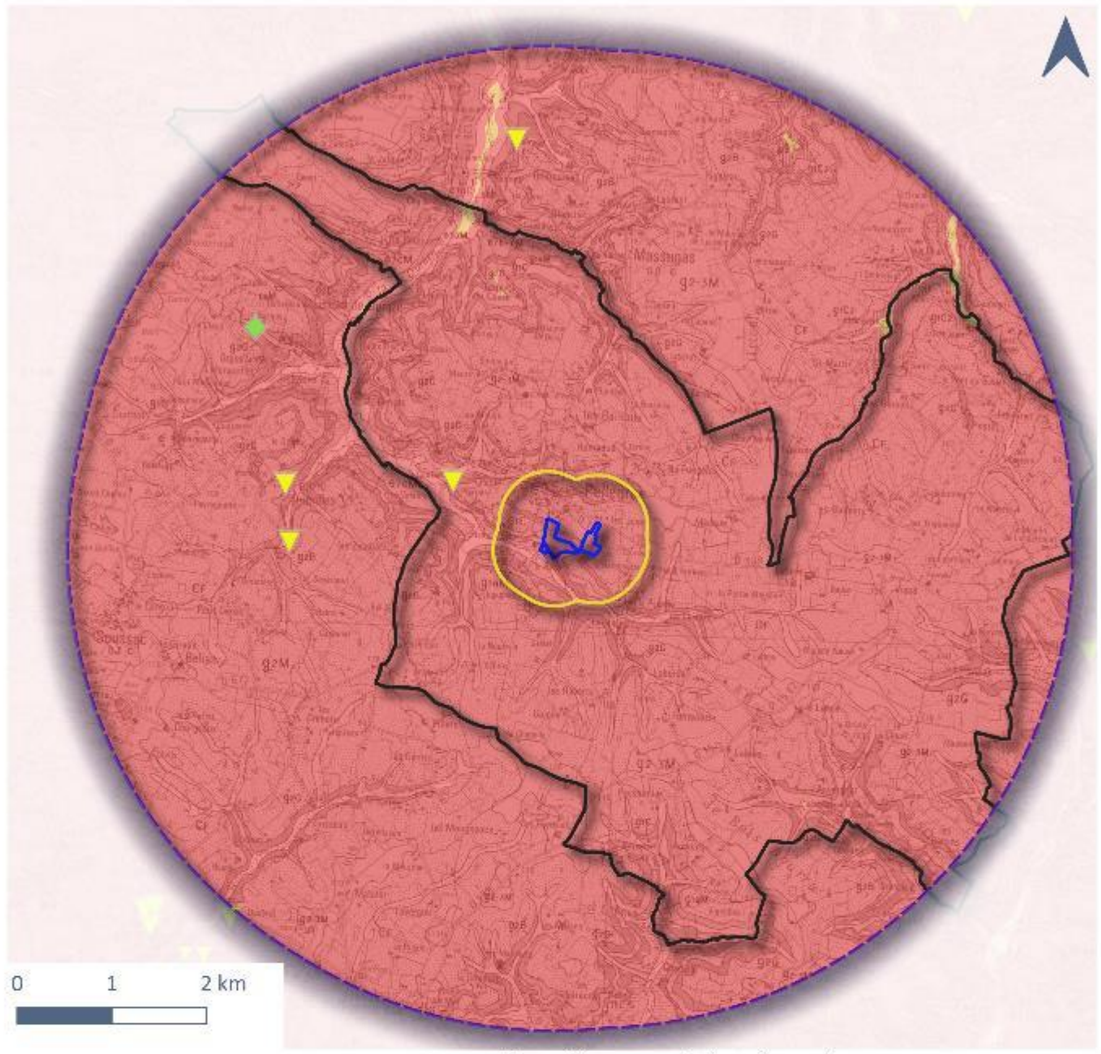
Risques d'inondation

apexenergies

- Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)
- Aire d'étude rapprochée (AER)
- Limites communales de Pellegrue

Cours d'eau :

- Permanent
- Intermittent
- Bâtiments
- "Chemins d'eau" - zone d'inondation (EXZECO)
- Enveloppes Approchées d'Inondations Potentielles



Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)
Aire d'étude rapprochée (AER) - 500 m
Aire d'étude éloignée (AEL)
Limites communales de Pellegrue

Exposition au phénomène de retrait et gonflements des argiles :

Exposition forte
Exposition moyen
Exposition faible

Mouvements de terrain :

Glissement
Eboulement
Coulee
Effondrement
Erosion des berges

Types de cavité :

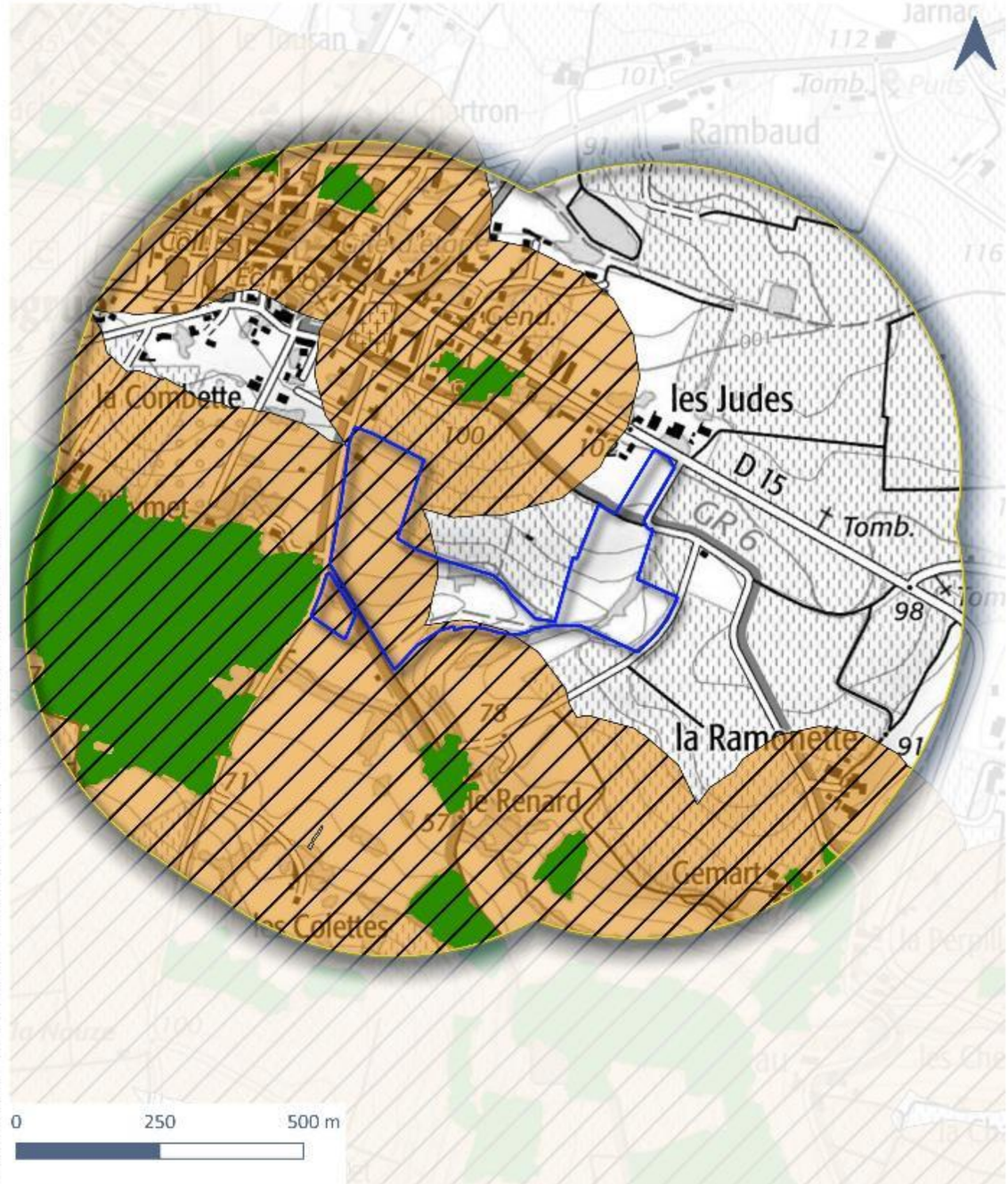
Cave
Carrière
Naturelle
Indéterminée
Galerie
Ouvrage Civil
Ouvrage militaire
Puits
Souterrain

PROJET PHOTOVOLTAIQUE DE PELLEGRUE (33)

Mouvements de terrain

apexenergies

® APEX Energies - Tout droit réservé - Source : ® BRGM, ® GEORISQUES - Cartographie : NEOSOLUS Environnement



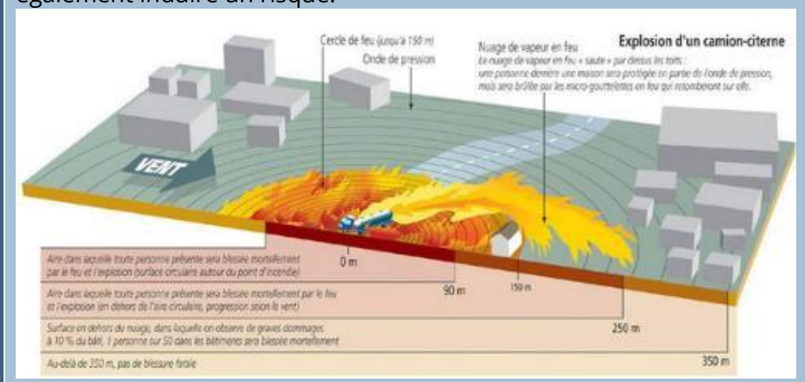
PROJET PHOTOVOLTAIQUE DE PELLEGRUE (33)

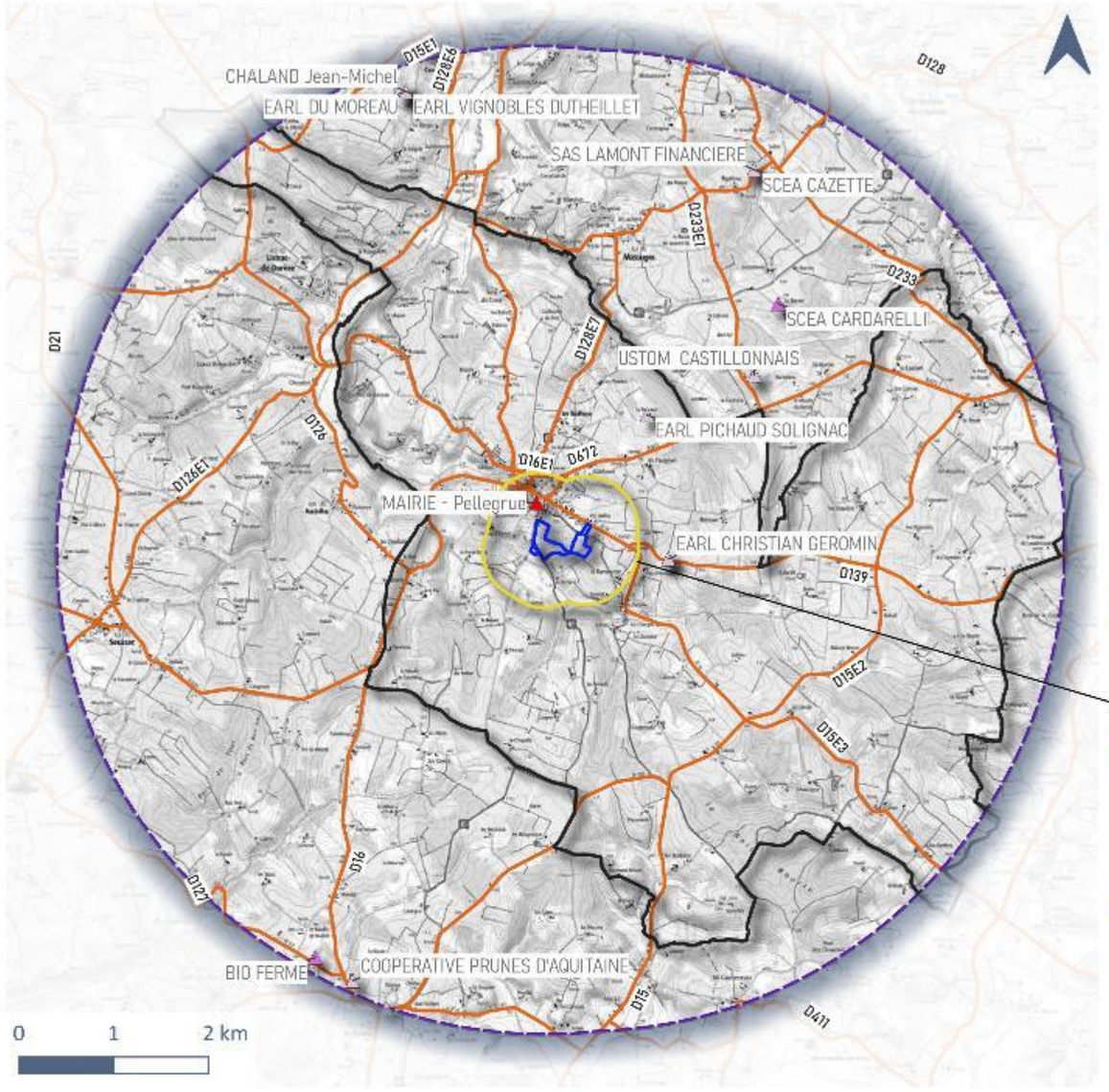
Risque feu de forêt

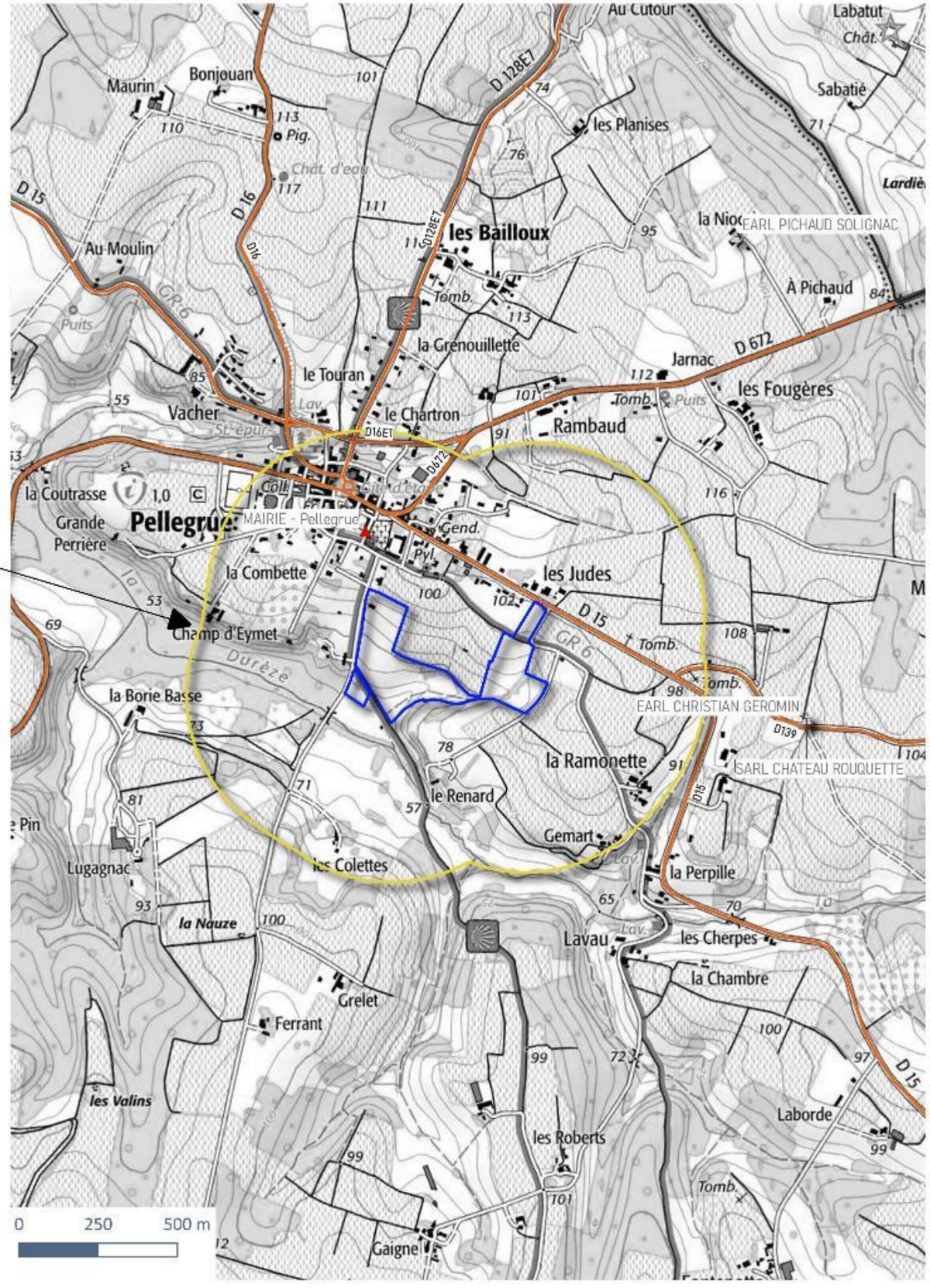
apexenergies

Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)
Aire d'étude rapprochée (AER) - 500 m
Limites communales de Pellegrue
Végétations sensibles au feux de forêt
Zones exposées au risques feux de forêt
Zonage informatif des Obligations Légales de Débroussaillement

® APEX Energies - Tout droit réservé - Source : ® IGN ® ORRNA - Cartographie : NEOSOLUS Environnement

RISQUES RECENSES SUR LA COMMUNE	ANALYSE
Transport de Matières Dangereuses	Comme mentionné dans le DDRM de Gironde, toutes les communes du département sont concernées par le risque de transport de matières dangereuses, *a minima* par voie routière. En effet, concernant les routes, le risque d'accident impliquant un transport de matières dangereuses est particulièrement diffus et concerne non seulement l'ensemble des axes desservant les entreprises consommatrices de produits dangereux (industries classées, stations-services, grandes surfaces de bricolage…) mais aussi les particuliers (livraisons de fioul domestique ou de gaz). Au sein du département, le risque est surtout localisé sur les axes principaux tels que l'A63, la RN10, l'A660 et la rocade de Bordeaux. Les matières liquides inflammables comptent pour ¾ des substances dangereuses transportées. La répartition entre les autres matières transportées est ensuite plus homogène. De fait, la commune de Pellegrue avec notamment la présence d'axes départementaux (RD15, RD139, RD672, …), est soumise à ce risque. Sur ces voies départementales, qui ne semblent pas constituer des axes d'importance, il est possible de retenir le risque TMD le plus probable soit un accident impliquant un camion transportant des hydrocarbures. Ces derniers constituent l'essentiel des produits dangereux transportés et la menace induite, en cas d'explosion d'un camion-citerne, peut concerner jusqu'à 350 m de part et d'autre de l'axe routier (scénario courant – cf. figure ci-contre). C'est cette distance qui peut être utilisée pour définir les zones à risque sur route. Dans ce cadre, la RD15 qui borde le nord de la ZIP représente un axe à risque ainsi que la RD672 qui est située à 250 m au nord de la ZIP. Les voies communales bordant l'ouest et l'est de la ZIP peuvent également induire un risque.  *Figure 54 : Schéma des effets de l'explosion d'un camion-citerne (Source : MEDD - 2002).*
	Les canalisations de gaz, d'hydrocarbures et/ou de produits chimiques les plus proches sont à 11 km à l'ouest de la ZIP et ne présentent pas de risque au droit de cette dernière. De même, la voie ferrée la plus proche est à 12 km au nord et ne présente pas de risque *a priori* au droit de la ZIP. › ZIP concernée par le risque TMD par route : OUI présence immédiate de la RD15 › ZIP concernée par le risque de TMD par canalisation ou par voie ferrée : NON
Risques industriels	Dans un rayon de 5 km, 14 Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) sont référencées dont une seule est identifiée comme soumise à autorisation, 2 sont soumises à enregistrement et 11 n'ont pas de régime connu (la plupart en lien avec l'agriculture ou la production de vin) (*Cf. Figure 55*). Aucune de ces installations n'entre dans la catégorie dite « SEVESO » et l'aire d'étude n'est pas intéressée par un Plan de Prévention des Risques Technologiques. **Aucune ICPE n'est située au sein de la ZIP. Une seule est identifiée par la base de données ICPE dans l'aire d'étude rapprochée**. Il s'agit d'une ICPE mentionnée comme soumise à autorisation avec la mairie comme exploitant et une adresse au secteur « *La Cambette* ». Elle est notée comme étant en fin d'activité. Aucune autre information sur cette dernière n'est disponible et notamment l'arrêté d'autorisation. Les autres ICPE sont situées à des distance plus importantes. Dans ce cadre, le respect des mesures fixées par arrêté préfectoral par l'exploitant des sites ainsi que la distance à l'aire d'étude rendent l'exposition à un risque industriel (surpression, thermique ou toxique) peu probable. A noter que l'ancienne décharge occupant une partie de la ZIP, compte-tenu de sa période d'exploitation (avant 1976), n'entrait pas dans le cadre de la réglementation ICPE et a fait l'objet d'étude/traitement à posteriori pour s'assurer de limiter son incidence sur l'environnement (*Cf. 2.MILIEU PHYSIQUE*). › ZIP concernée par le risque industriel : OUI en lien avec l'exploitation de l'ancienne décharge
Risque rupture de barrage	La commune de Pellegrue n'est pas concernée par ce risque. › ZIP concernée par le risque rupture de barrage : NON





Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)
Aire d'étude rapprochée (AER) - 500 m
Aire d'étude éloignée (AEL) -5 km
Limites communales de Pellegrue

Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE):
Autorisation
Enregistrement
Autres régimes

Tronçons routiers principaux :
Autoroute
Nationale
Départementale
Voie ferrée
Gazoduc
Pipeline
Canalisation de produits chimiques

PROJET PHOTOVOLTAIQUE DE PELLEGRUE (33)

Risques technologiques

apexenergies

© APEX Energies - Tout droit réservé - Source : © IGN, © GEORISQUES - Cartographie : NEOSOLUS Environnement

3.2. SYNTHESE DES ENJEUX RELATIFS AUX RISQUES NATURELS ET TECHNOLOGIQUES

Le tableau suivant permet de résumer les enjeux environnementaux identifiés au niveau de la zone étudiée, et dont tout projet d'aménagement doit tenir compte. Il permet également de préciser si certaines composantes de l'environnement présentent une sensibilité au regard de la nature du projet. Par sensibilité, il est entendu la capacité potentielle du projet à influer négativement sur l'enjeu associé à cette composante de l'environnement et/ou à subir négativement dans le cadre des risques naturels et technologiques. En procédant de la sorte, les enjeux sont non seulement identifiés mais également hiérarchisés du point de vue de la prise en compte à démontrer dans la suite de l'étude d'impact par le projet.

Thématique	Sous-thématique	Constat et enjeu	Sensibilité
Risques naturels	**Inondation – débordement/ruissellement**	La Durèze et son affluent qui travers la ZIP présente un risque d'inondation qui intéresser partiellement le sud de la ZIP. Le reste de la ZIP n'est pas concernée par d'éventuellement débordement. *Enjeu : Préservation des biens et des personnes et non-aggravation du risque.*	Faible à modérée
	Phénomène de-remontée de nappes	Absence de phénomène de remontée de nappes en surface n'est identifié sur la ZIP à l'exception de l'extrême sud. *Enjeu : Préservation des biens et des personnes.*	Très faible
	Mouvements de terrain	La ZIP est concernée par le phénomène de retrait et gonflement des argiles avec une forte exposition. Aucun autre mouvement de terrain n'est détecté dans le cadre de la bibliographie. Les phénomènes d'effondrement en lien avec une cavité naturelle, d'érosion de berges au droit de l'affluent qui travers la ZIP et de micro-glissement sur les secteurs de très fortes pentes ne peuvent être exclus mais sont peu probables *Enjeu : Préservation des biens et des personnes et respect des dispositions constructives.*	Modérée
	Feu de forêt	La partie ouest de la ZIP est située dans les zones exposées au feu de forêt et concernée par les Obligations Légales de Débroussaillement. *Enjeu : Préservation des biens et des personnes et non aggravation du risque.*	Modérée
	Séisme	Zone de sismicité 1 – sismicité très faible. *Enjeu : Préservation des biens et des personnes et respect des dispositions constructives.*	Très faible
	Tempête	Risque de tempête possible *Enjeu : Préservation des biens et des personnes et respect des dispositions constructives.*	Modéré
	Radon	Risque radon faible. *Enjeu : Préservation des biens et des personnes et non aggravation du risque.*	Très faible

Thématique	Sous-thématique	Constat et enjeu	Sensibilité
Risques technologiques	Risques Transport de Matières Dangereuses (TMD)	Absence de risque lié au TMD par voie ferrée ou par canalisation. La RD 15 qui borde la ZIP au nord constitue l'axe le plus à risque de fait de sa proximité. La RD672 représente également un risque mais plus limité. Les voies communales bordant l'ouest et l'est de la ZIP peuvent également induire un risque. *Enjeu : Préservation des biens et des personnes et non aggravation du risque*.	Faible à modérée
	Risque industriel	Présence d'un site ICPE au sein de l'aire d'étude rapprochée mais en cessation d'activité. Le site a accueilli un site de décharge de déchet par le passé. Toutefois, compte-tenu de sa période d'exploitation (avant 1976), l'activité n'entrait pas dans le cadre de la réglementation ICPE et a fait l'objet d'étude/traitement à posteriori pour s'assurer de limiter son incidence sur l'environnement. Les déchets sont toujours présents dans les sols. *Enjeu : Préservation des biens et des personnes et non aggravation du risque.*	Modérée
	Risque rupture de barrage	Commune non-concernée par ce risque *Enjeu : Préservation des biens et des personnes.*	Absence

4. MILIEU NATUREL

Source : Annexe 2 - Volet Naturel d'Etudes d'Impact, ELIOMYS

4.1. CONTEXTE ECOLOGIQUE DU SITE

4.1.1. PERIMETRES REGLEMENTAIRES

NATURA 2000

Natura 2000 est un réseau de sites sur lequel s'appuie la politique européenne de préservation de la biodiversité. Il comprend à la fois des Zones de Protection Spéciale (ZPS) issues de la Directive 79/409/CEE du Conseil, du 2 avril 1979, concernant la conservation des oiseaux sauvages (dite Directive « Oiseaux ») et des ZSC (Zones Spéciales de Conservation) issues de la Directive 92/43/CEE du Conseil, du 21 mai 1992, concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages (dite Directive « Habitats »).

Synthèse des données des sites Natura 2000 au sein de l'AEE

Nom	Type	Surface	Situation vis-à-vis de l'aire d'étude	Contexte
FR 7200692 «Réseau hydrographique du Dropt»	ZSC	6279 ha	Situé à environ 3600 mètres au sud et à l'est de l'AEI	Ce site Natura 2000 englobe le lit mineur et les parties boisées du lit majeur du Dropt et de ses affluents. Il a été désigné principalement pour la Loutre d'Europe, le Vison d'Europe, les chauves-souris et les Lamproies.

AUTRE PERIMETRE

Aucun autre périmètre réglementaire n'est présent dans l'AEE.

4.1.2. PERIMETRES D'INVENTAIRES

L'inventaire du patrimoine naturel est ainsi institué par l'article L.310-1 du Code de l'environnement, et plus opérationnellement par l'article L.411-5 du même code. Conçu par l'Etat, représenté en région par les Directions Régionales de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL), il est conduit sous la responsabilité du Muséum National d'Histoire Naturelle. Son objectif est d'inventorier les richesses écologiques, floristiques, faunistiques, géologiques, minéralogiques et paléontologiques.

Les périmètres ainsi déterminés, sans être opposables juridiquement, n'en constituent pas moins des éléments de référence importants pris en considération par les juridictions. Parmi ces périmètres, nous nous intéresserons plus particulièrement aux Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF).

Les ZNIEFF peuvent être de deux types :

- Les ZNIEFF de type I : ce sont des zones de superficie limitée avec un intérêt biologique remarquable ;
- Les ZNIEFF de type II : ce sont de grands ensembles naturels riches et peu modifiés, ou qui offrent des potentialités biologiques importantes.

Aucun périmètre d'inventaire n'est présent dans l'AEE.

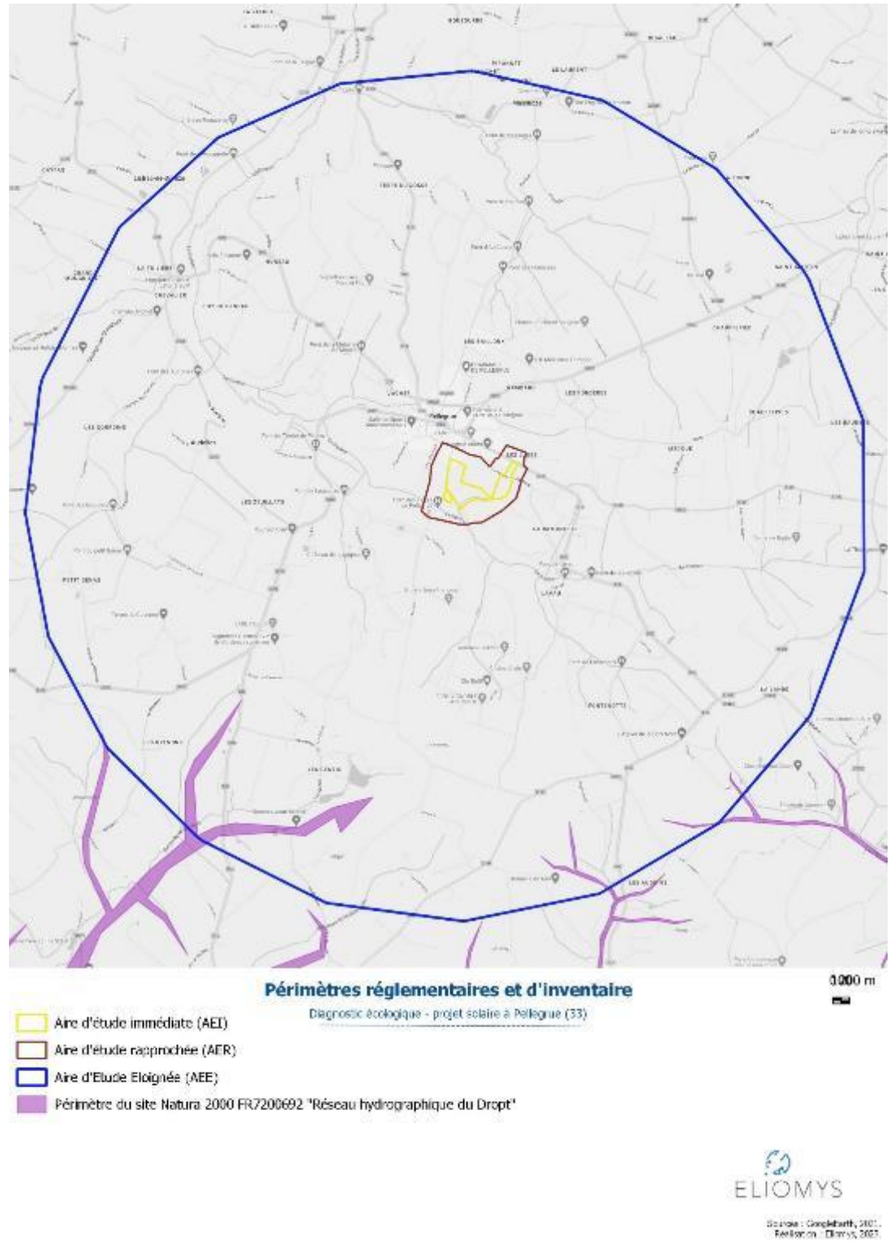


Figure 56 : Périmètres réglementaires et d'inventaire (Source : ELIOMYS).

4.2. DIAGNOSTIC FAUNE / FLORE

4.2.1. LES HABITATS NATURELS ET LA FLORE

La zone d'étude se trouve sur la commune de Pellegrue dans la partie nord de l'Entre-deux-mers. Le secteur d'étude est vallonné et il abrite principalement des milieux dédiés à l'agriculture (vignes et prairies naturelles). Il faut noter qu'une partie des parcelles agricoles ne sont plus exploitées ce qui permet le développement de fourrés arbustifs, de friches et de jachères. Très peu de boisements sont présents sur la zone d'étude. Enfin, un fossé temporairement en eau traverse une partie de la zone d'étude dans la moitié sud.



LES HABITATS NATURELS

15 habitats ou mosaïque d'habitats ont été identifiés sur la zone d'étude. Plusieurs grands types de milieux ont été identifiés :

- Milieux humides et aquatiques ;
- Milieux ouverts herbacés ;
- Milieux arbustifs et arborés ;
- Milieux artificialisés.

Le tableau suivant précise pour chaque habitat identifié un rattachement aux nomenclatures de références ainsi qu'une évaluation de l'enjeu de conservation

Nom et description de l'habitat	Rattachement phytosociologique Espèces caractéristiques	Code Corine	Code EUNIS	Code EUR 28	Zone humide	Enjeu de conservation
Mare Il s'agit d'une mare se trouvant au centre de la zone d'étude. Aucune espèce végétale aquatique ne colonise la colonne d'eau.	Aucun rattachement possible	22.1	C1.2	-	Non	**Faible**
Mégaphorbiaie neutrobasiphile Ces milieux herbacés de grandes tailles se développent de façon linéaire au sein d'un fossé au sud de la zone d'étude. Le cortège floristique abrite des espèces hygrophiles des ourlets humides. Il s'agit d'un habitat d'intérêt communautaire caractéristique des zones humides. L'état de conservation est bon.	***Thalictro flavi – Filipendulion ulmariae*** *Valeriana officinalis, Epilobium hirsutum, Angelica sylvestris, Stachys palustris, Convolvulus sepium, Pulicaria dysenterica, Eupatorium cannabinum*	37.1	E5.41	6430	Oui	**Fort**
Prairie de fauche Il s'agit de communautés végétales herbacées denses pouvant atteindre 1 m de hauteur qui se développent sur des sols mésophiles. Elles sont localisées au sud et à l'ouest de la zone d'étude et de la zone d'étude étendue. Ces prairies bien diversifiées sont gérées par la fauche. Le cortège floristique est très diversifié. Les graminées dominent le cortège floristique. Ces prairies sont d'intérêt communautaire. L'état de conservation est bon.	***Brachypodio rupestris – Centaureion nemoralis*** *Trisetum flavescens, Lathyrus pratensis, Arrhenatherum elatius, Galium verum, Linum usitatissimum* subsp. *angustifolium, Bromus hordeaceus, Bromopsis erecta*	38.21	E2.21	6510	p.p	**Fort**
Pelouse et ourlet calcicole Il s'agit de communautés végétales qui se développent sur des sols superficiels au sud de la zone d'étude étendue. Le cortège floristique abrite des espèces thermophiles basiphiles et des espèces des ourlets thermophiles. Cette mosaïque est d'intérêt communautaire. L'état de conservation est partiellement dégradé (ourlification et colonisation ligneuse).	***Bromion erecti*** *Bromopsis erecta, Eryngium campestre, Hippocrepis comosa, Cirsium acaulon, Teucrium chamaedrys, Anacamptis pyramidalis, Brachypodium rupestre, Origanum vulgare.*	34.32 x34.41	E1.26 xE5.21	6210	Non	**Fort**

Nom et description de l'habitat	Rattachement phytosociologique Espèces caractéristiques	Code Corine	Code EUNIS	Code EUR 28	Zone humide	Enjeu de conservation
Prairie de fauche et pelouse calcicole Il s'agit d'une mosaïque d'habitats naturels d'intérêt communautaire localisée au sud de la zone d'étude. Les secteurs se trouvant sur des sols superficiels abritent des pelouses calcicoles et les sols plus profonds eux abritent des prairies de fauches. Le cortège est composé d'espèces prairiales et des pelouses calcicoles. L'état de conservation de cette mosaïque est bon.	***Brachypodio rupestris – Centaureion nemoralis et Bromion erecti*** *Bromopsis erecta, Eryngium campestre, Trisetum flavescens, Galium verum, Salvia pratensis, Anacamptis pyramidalis*	38.21 x34.32	E2.21 xE1.26	6510 x6210	p.p	Fort
Prairie mésophile abandonnée Il s'agit d'une prairie mésophile qui n'est plus exploitée localisée à l'est de la zone d'étude étendue. Le cortège floristique est composé d'espèces mésophiles prairiales et d'espèces caractéristiques des ourlets mésophiles. La diversité floristique est plus faible que les prairies de fauche. L'état de conservation est dégradé.	***Arrhenatheretea elatioris*** *Arrhenatherum elatius, Holcus lanatus, Dactylis glomerata, Agrimonia eupatoria, Poa pratensis, Origanum vulgaris*	38.1	E2.7	-	p.p	Faible
Ourlet mésophile Ces milieux herbacés denses et de grandes tailles se développent en lisière des fourrés et des bords de routes au sud de la zone d'étude et de la zone d'étude étendue. Le cortège floristique est composé d'espèces mésophiles caractéristiques des ourlets et des friches. L'état de conservation est partiellement dégradé (rudéralisation et enfrichement).	***Galio aparines – Urticetea dioicae* et *Trifolion medii*** *Galium aparine, Urtica dioica, Agrimonia eupatoria, Sambucus ebulus, Lathyrus pratensis, Avena fatua, Cirsium vulgare, Pteridium aquilinum, Rubus* sp.	34.42	E5.22	-	Non	Faible
Végétation des friches Il s'agit de milieux herbacés qui se développent sur d'anciennes parcelles de vignes arrachées sur la zone d'étude et la zone d'étude étendue. Le cortège floristique abrite des espèces annuelles, bisannuelles et vivaces mésophiles caractéristiques des friches et un cortège d'espèces des prairies mésophiles. L'état de conservation est dégradé (présence d'espèces exotiques).	***Artemisietea vulgaris*** *Erigeron sumatrensis, Hypericum perforatum, Picris hieraciodes, Helminthotheca echioides, Echium vulgare, Avena fatua, Daucus carota, Cynodon dactylon.*	87.2	E5.1	-	p.p	Faible
Végétation des friches et fourré mésophile Il s'agit de végétations des friches qui sont colonisées par des espèces ligneuses arbustives qui se développent sur d'anciennes parcelles de vignes. Cette mosaïque est localisée à l'est de la zone d'étude. Les espèces ligneuses sont issues des fourrés mésophiles qui bordent la parcelle.	***Artemisietea vulgaris*** *Cornus sanginuea, Crataegus monogyna, Rubus sp, Dipsacus fullonum, Hypericum perforatum, Picris hieraciodes, Helminthotheca echioides, Echium vulgare, Avena fatua, Daucus carota*	87.2x 31.81	E5.1x F3.11	-	p.p	Faible
Jachère Cette jachère se développe à l'ouest de la zone d'étude sur une parcelle agricole qui ne semble plus être exploitée. Le cortège floristique abrite des espèces messicoles (espèces compagnes des cultures) et des espèces caractéristiques des friches. Une espèce réglementairement protégée est présente au sein de cette jachère.	***Stellarietea mediae*** *Ajuga chamaepytis, Euphorbia exigua, Stachys arvensis, Picris hieracoides, Lamium purpureum, Vallerianella locusta, Aphanes arvensi, Senecio vulgaris, Euphorbia helioscopia.*	87.1	I1.53	-	p.p	Faible
Fourré mésophile Il s'agit de formations arbustives qui se développent en bordure des parcelles agricoles ou en recolonisation des parcelles abandonnées sur la zone d'étude et la zone d'étude étendue. Le cortège abrite des espèces mésophiles basiphiles à acidiclinophiles. L'état de conservation est bon.	***Prunetalia spinosae*** *Prunus spinosa, Viburnum lantana, Juniperus communis, Quecus pubescens, Sambucus nigra, Cornus sanginea, Ulmus minor, Ligustrum vulgare, Fraxinus excelsior.*	31.81	F3.11	-	p.p	Faible
Chênaie-Charmaie Ce boisement feuillu est localisé à l'ouest de la zone d'étude étendue. Il se trouve dans une propriété privée clôturée. La caractérisation de ce boisement a été réalisée à distance. L'état de conservation semble dégradé (plantation de peuplier).	***Fraxino excelsioris – Quercion roboris*** *Quercus robur, Fraxinus excelsior, Ficaria verna, Pulmonaria longifolia, Geranium robertianum*	41.2	G1.A	-	p.p	Faible

Nom et description de l'habitat	Rattachement phytosociologique Espèces caractéristiques	Code Corine	Code EUNIS	Code EUR 28	Zone humide	Enjeu de conservation
Vigne Il s'agit des parcelles de vignes encore exploitées présentes principalement sur la zone d'étude étendue. Ces vignes enherbées abritent un cortège végétal d'espèces à bulbes et d'espèces annuelles mésophiles à mésoxérophiles dont une est protégée au niveau national (Tulipe sylvestre).	***Gageo pratensis – Allion schoenoprasi*** *Tulipa sylvestris, Draba verna, Lamium purpureum, Mercurialis annua, Muscari neglectum, Allium polyanthum, Ornithogalum umbellatum*	83.21	FB.4	-	Non	Faible
Habitation et jardin Il s'agit des pavillons et des jardins ornementaux présents sur la zone d'étude et la zone d'étude étendue. Ces milieux ne présentent pas d'enjeu de conservation.	Aucun rattachement possible	86x85.31	J1.2xJ2.2	-	Non	Très faible
Réseau routier Il s'agit de l'ensemble du réseau de routes et de pistes qui parcourent la zone d'étude et la zone d'étude étendue. Ces milieux ne présentent pas d'enjeu de conservation.	Aucun rattachement possible	86	J4.2	-	Non	Très faible

15 habitats ou mosaïques d'habitats ont été identifiés sur la zone d'étude et la zone d'étude étendue. 4 habitats naturels ou mosaïque d'habitats naturels d'intérêt communautaire ont été identifiés sur la zone d'étude (Mégaphorbiaie neutrobasiphile, Prairie de fauche, Pelouse et ourlet calcicole, Prairie de fauche et pelouse calcicole). De manière générale l'état de conservation de ces habitats est bon. Les enjeux de conservation les plus forts sont localisés sur ces habitats d'intérêt communautaire. Le reste de la zone d'étude abrite des habitats naturels ou artificiels communs dont les enjeux de conservation sont faibles à très faibles.

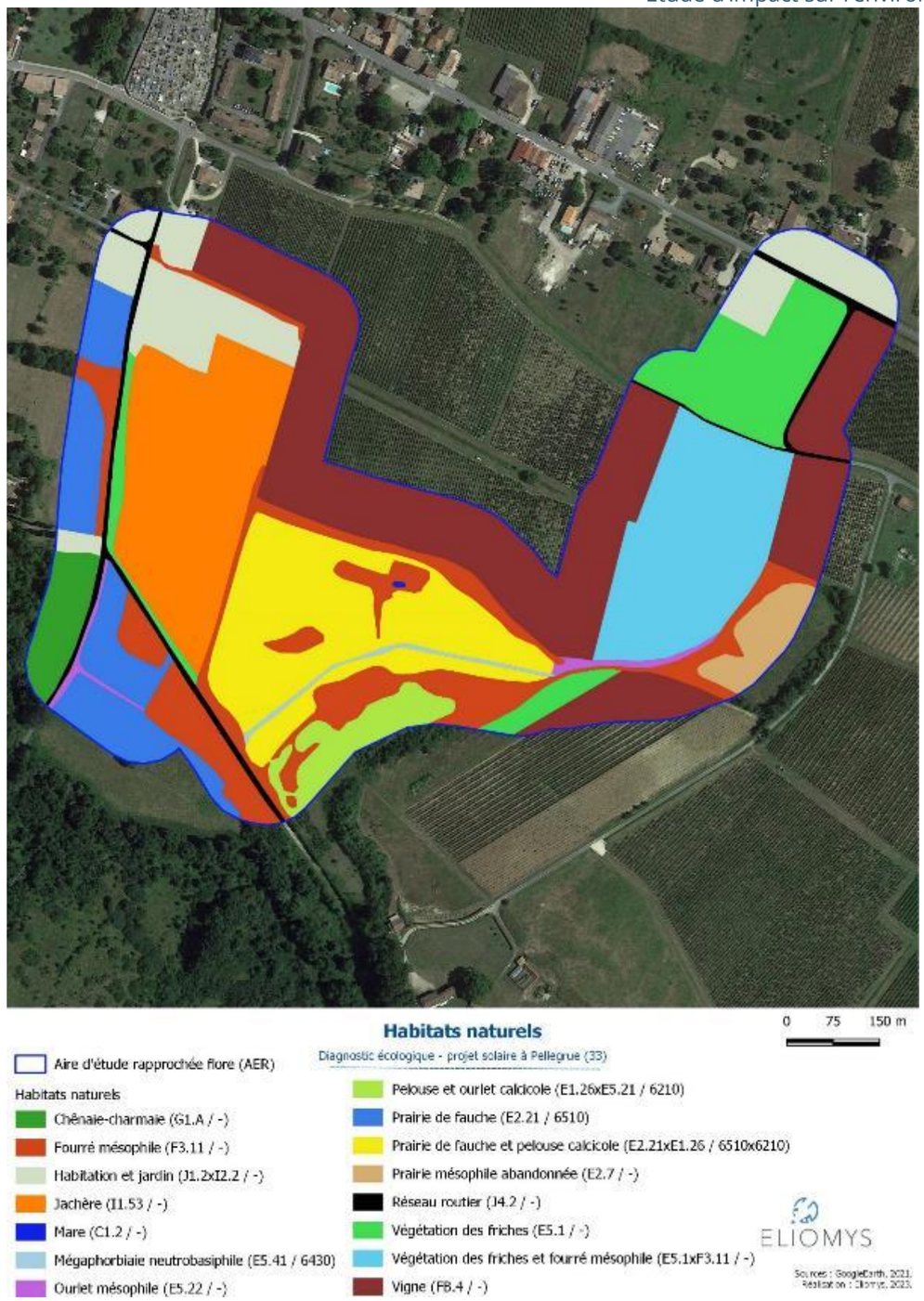


Figure 57 : Les habitats naturels (Source : ELIOMYS).



Mare



Mégaphorbiaie neutrobasiphile



Prairie de fauche



Pelouse calcicole



Ourlet mésophile



Vigne



Fourré mésophile



Jachère



Végétation des friches

4.2.2. LES ZONES HUMIDES

Données bibliographiques

La zone d'étude est localisée dans le système des versants molassiques généralement non hydromorphes de l'entre-deux-mers septentrional (source : GisSol, Référentiel régional pédologique de Gironde ; dernière consultation le 10 octobre 2023). Les sols présents sur cette unité sont donc généralement non hydromorphes et donc non caractéristiques des sols des zones humides.

L'ensemble de la zone d'étude et de la zone d'étude étendue n'est concerné par aucune zone humide effective ou zone humide potentielle (source : réseau ZH ; dernière consultation le 10 octobre 2023).

Zones humides sur le critère habitat et flore

La cartographie de la végétation est utilisée pour l'inventaire des zones humides. La délimitation est alors établie sur la base du contour des habitats identifiés selon la nomenclature CORINE Biotopes (Bissardon, Guibal & Rameau, 1997) ou le Prodrome des végétations de France (Bardat et al., 2004).

Libellé de l'habitat	Typologie CORINE biotopes	Zone humide
Mare	22.1	Non
Mégaphorbiaie neutrobasiphile	37.1	Oui
Prairie de fauche	38.21	p.p
Pelouse et ourlet calcicole	34.32x34.41	Non
Prairie de fauche et pelouse calcicole	38.21x34.32	p.p
Prairie mésophile abandonnée	38.1	p.p
Ourlet mésophile	34.42	Non
Végétation des friches	87.2	p.p
Végétation des friches et fourré mésophile	87.2x31.81	p.p
Jachère	87.1	p.p
Fourré mésophile	31.81	p.p
Chênaie-charmaie	41.2	p.p
Vigne	83.21	Non
Habitation et jardin	86x85.31	Non
Réseau routier	86	Non

1 habitat caractéristique des zones humides a été identifié sur la zone d'étude. Il s'agit d'une mégaphorbiaie neutrobasiphile. Cet habitat occupe une surface de 881 m².

Des sondages pédologiques ont été réalisés sur les secteurs *pro parte* afin de vérifier si des zones humides sur critère pédologique sont présentes sur la zone d'étude.

Zones humides sur critère pédologiques

Une expertise pédologique a été menée sur la zone d'étude afin de compléter les informations apportées par la cartographie des végétations. Ainsi, des sondages pédologiques ont été réalisés au droit des habitats naturels identifiés comme *pro parte* et en limite des habitats naturels humides selon le critère habitat.

Au total, 15 sondages pédologiques ont été effectués (*cf. figure suivante*). Ces sondages ont été placés au niveau des points topographiques les plus bas et sur les secteurs pouvant potentiellement abriter des zones humides. Deux sondages de référence (S1 et S7) à 110 cm de profondeur ont été réalisés pour vérifier la présence ou non de gley au sein de la zone d'étude.

N° sondage	Occupation du sol	Prof. du sondage (cm)	Apparition traces hydromorphies (cm)	Classe GEPPA	Caractère humide
S1	Végétation des friches et fourré mésophile	110	35	IVc	Non
S2	Ourlet mésophile	90	30	IVc	Non
S3	Ourlet mésophile	100	30	IVc	Non
S4	Prairie de fauche et pelouse calcicole	90	30	IVc	Non
S5	Fourré mésophile	55	Aucune trace	II	Non
S6	Prairie de fauche et pelouse calcicole	70	60	III	Non
S7	Prairie de fauche et pelouse calcicole	110	20	Vc	Oui
S8	Prairie de fauche et pelouse calcicole	60	40	IVc	Non
S9	Prairie de fauche et pelouse calcicole	55	Aucune trace	II	Non
S10	Prairie de fauche et pelouse calcicole	60	Aucune trace	II	Non
S11	Prairie de fauche	60	Aucune trace	II	Non
S12	Jachère	60	Aucune trace	II	Non
S13	Habitation et jardin	50	Aucune trace	II	Non
S14	Végétation des friches	60	40	IVc	Non
S15	Végétation des friches et fourré mésophile	85	40	IVc	Non

Sur ces 15 sondages, 1 sondage est caractéristique des zones humides. Les traces d'hydromorphies observées sur certains sondages ne sont pas suffisantes pour être caractéristiques des sols des zones humides. Il s'agit de sols hydromorphes, mais non caractéristiques des zones humides. L'expertise pédologique a permis de mettre en évidence 320 m² de zones humides selon le critère pédologique.



Sondage S7



Traces d'oxydation (Sondage S7)



Sondage S12



Figure 58 : Localisation des sondages pédologiques et des zones humides (Source : ELIOMYS).

4.2.3. FLORE

Données bibliographiques

La zone d'étude est localisée sur la commune de Pellegrue. Les données bibliographiques font état de la présence de 545 taxons sur le territoire communal.

Aucune espèce végétale réglementairement protégée n'est présente sur la zone d'étude étendue. (source : Observatoire de la Biodiversité Végétale en Nouvelle-Aquitaine, retour de consultation le 17 mars 2023). Une espèce patrimoniale est néanmoins présente. Il s'agit de la Corroyère à feuilles de myrte (*Coriaria myrtifolia*). Cette espèce est déterminante ZNIEFF en Gironde.

Nom scientifique	Dernière observation	Statuts	Milieux
Coriaria myrtifolia L., 1753	18/06/2020	Déterminante ZNIEFF en Gironde	Fourrés thermophiles subméditerranéens
		Liste Rouge Aquitaine : LC (préoccupation mineure)	
		Liste Rouge nationale : LC (préoccupation mineure)	

Tableau 12 : Données bibliographiques de la zone d'étude (Source : ELIOMYS).

Les milieux pouvant abriter cette espèce sont présents sur la zone d'étude. Les prospections ont permis de confirmer la présence de cette espèce sur la zone d'étude.

Flore présente sur la zone d'étude

180 espèces ont été identifiées sur la zone d'étude. Le cortège floristique est dominé par des espèces végétales basophiles à acidiclines mésophiles caractéristiques des milieux ouverts, des friches et des cultures. 6 espèces végétales patrimoniales ont été identifiées sur la zone d'étude et la zone d'étude étendue. Parmi ces espèces, 3 sont réglementairement protégées. Il s'agit de la Tulipe sylvestre (*Tulipa sylvestris*), le Bugle petit-pin (*Ajuga chamaepitys*) et le Glaïeul des moissons (*Gladiolus italicus*).

Nom vernaculaire / Nom scientifique	Statut de protection – Europe	France	Région	Dépt	Statut de patrimonialité – LRN	LRR	Dét ZNIEFF	Écologie et population	Enjeu de conservation
Tulipe sylvestre *Tulipa sylvestris*	-	X	-	-	LC	NT	33	Vignes et friches vivaces culturales. Il s'agit d'une espèce assez rare en Nouvelle-Aquitaine et quasi menacée en Aquitaine. Une population de 70 individus fleuris a été identifiée en limite de la zone d'étude sur le secteur est.	**Fort**
Glaïeul des moissons *Gladiolus italicus*	-	-	X	-	LC	LC	33	Cultures, friches vivaces thermophiles et ourlets. Il s'agit d'une espèce assez rare en Nouvelle-Aquitaine, mais non menacée en Aquitaine. Deux populations ont été identifiées au sud de la zone d'étude étendue. 13 individus fleuris ont été observés.	**Moyen**
Lin raide *Linum strictum*	-	-	-	-	LC	LC	Rég.	Pelouses thermophiles à xérophiles surtout basiphiles Il s'agit d'une espèce assez rare en Nouvelle-Aquitaine, mais non menacée en Aquitaine. Une population de 6 individus a été identifiée au sud de la zone d'étude étendue.	**Moyen**
Bugle petit-pin *Ajuga chamaepitys*	-	-	X	-	LC	LC	-	Pelouses mésoxérophiles, cultures, friches surtout basiphiles. Il s'agit d'une espèce assez rare en Nouvelle-Aquitaine, mais non menacée en Aquitaine. Une population de 50 individus a été observée au sein d'une jachère au sud-ouest de la zone d'étude.	**Moyen**
Corroyère à feuilles de myrte *Coriaria myrtifolia*	-	-	-	-	LC	LC	33	Fourrés thermophiles et mésophiles sur calcaire. Il s'agit d'une espèce assez rare en Nouvelle-Aquitaine et non menacée en Aquitaine. Une population de 20 individus a été observée au sud de la zone d'étude étendue.	**Faible**
Sérapias en soc *Serapias vomeracea*	-	-	-	-	LC	LC	33	Pelouses mésophiles à mésohygrophiles basiphiles à acidiclines. Il s'agit d'une espèce assez rare en Nouvelle-Aquitaine, mais non menacée en Aquitaine. En Gironde, cette espèce est assez commune. 14 individus fleuris ont été observés à l'est de la zone d'étude.	**Faible**



Figure 59 : Flore remarquable (Source : ELIOMYS).

Espèce patrimoniale



Tulipa sylvestris



Gladiolus italicus



Linum strictum



Ajuga chamaepitys



Coriaria myrtifolia



Serapias vomeracea

Enfin, il faut noter la présence de 6 espèces exotiques envahissantes. D'après la « Liste hiérarchisée des plantes exotiques envahissantes de Nouvelle-Aquitaine», établie sous la coordination du Conservatoire botanique national Sud-Atlantique, ces 6 **espèces végétales exotiques envahissantes** sont considérées à impact majeur sur les écosystèmes.

Espèce	Catégorie PEE (Nouvelle-Aquitaine)	Taille de la population sur la zone d'étude
Vergerette de Sumatra (*Erigeron sumatrensis*)	Impact majeur	10 individus
Robinier faux acacia (*Robinia pseudoacacia*)	Impact majeur	1 individu
Buisson ardent (*Pyracantha coccinea*)	Impact majeur	1 individu
Vigne vierge (*Parthenocissus inserta*)	Impact majeur	10 individus
Paspale dilaté (Paspalum dilatatum)	Impact majeur	40 individus
Sporobole fertile (*Sporobolus indicus*)	Impact majeur	300 individus

Espèces exotiques envahissantes



Erigeron sumatrensis



Robinia pseudoacacia



Pyracantha coccinea



Parthenocissus inserta



Paspalum dilatatum



Sporobolus indicus

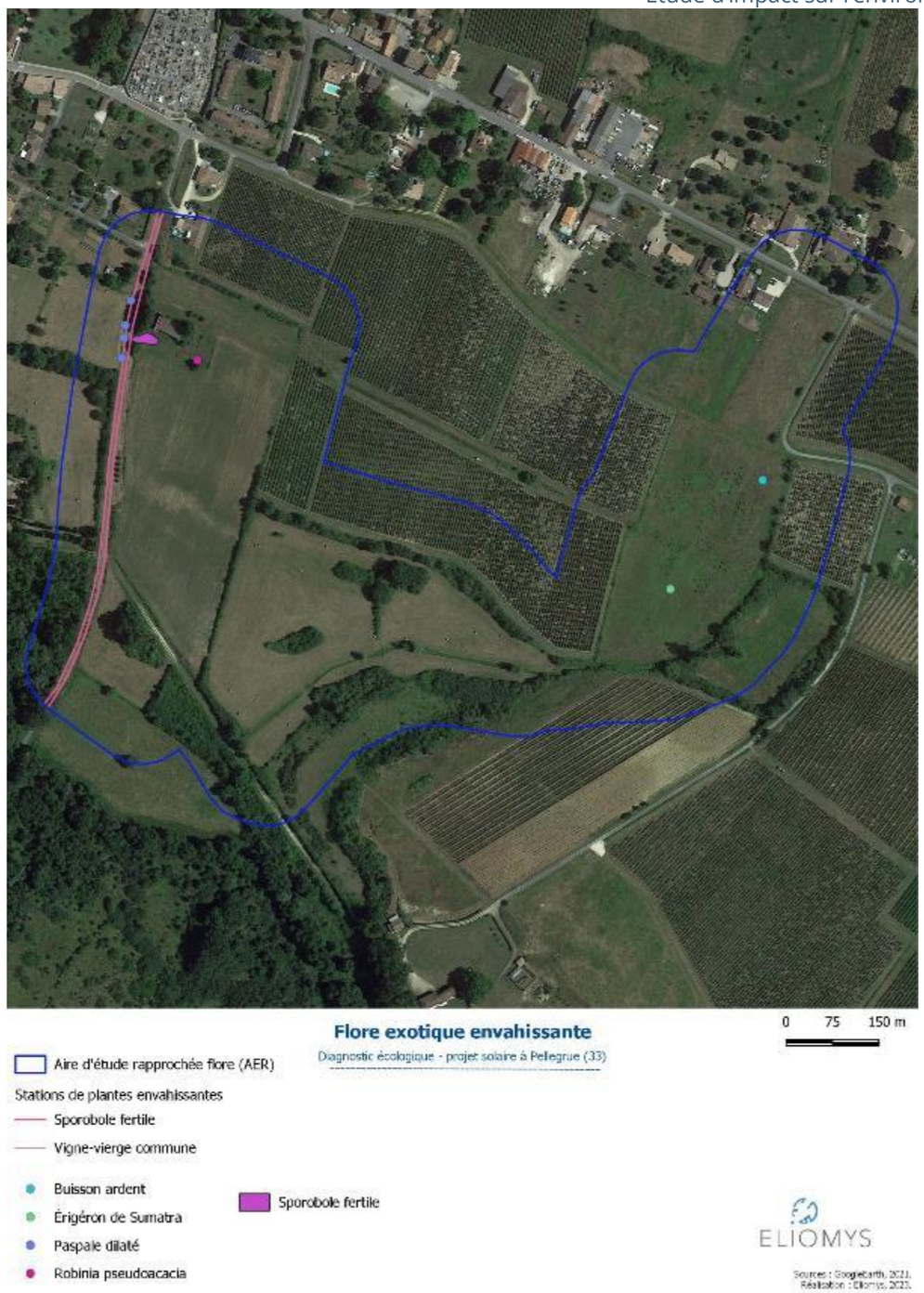


Figure 60 : Flore exotique envahissante (Source : ELIOMYS).

4.2.4. AMPHIBIENS

Données bibliographiques

8 espèces d'amphibiens ont été observées sur la commune de Pellegrue (source Faune-aquitaine.org) mais seulement 2 espèces sont connues de l'AER et de son voisinage immédiat (secteur ciblée par l'étude et son voisinage) : la Grenouille verte (*Pelophylax* sp.) et la Rainette méridionale (*Hyla meridionalis*) et seule la première avait été identifiée comme reproductrice sur ce secteur.

Le peuplement

3 espèces ont été observées dans l'AEI lors des visites de terrain. Il s'agit de la Grenouille verte, de la Grenouille agile (*Rana dalmatina*) et du Triton palmé (*Lissotriton helveticus*). Ces 3 espèces ont été observées au niveau de la mare prairiale. Les effectifs observés restent limités avec 2 individus de Tritons palmés, 2 pontes de Grenouille agile et moins de 10 individus de Grenouilles vertes. Le réseau de haies et de prairies présents dans l'AEI constitue des habitats terrestres pour ces 3 espèces, les haies constituant également des gîtes potentiels. Dans l'AER, une importante population de Grenouilles vertes et de Rainettes méridionales occupe une mare au sud-ouest dans une propriété clause non accessible. La Rainette méridionale fréquente potentiellement en phase terrestre l'AEI, tout comme le Crapaud épineux (*Bufo spinosus*).

La vallée de la Durèze, située au sud de l'AEI constitue des habitats favorables pour les amphibiens. Elle accueille probablement ces 5 espèces en phase de reproduction mais aussi sur tout leur cycle biologique. Les 3 espèces observées dans l'AEI appartiennent probablement à cette population localisée dans la vallée.

Amphibiens potentiels et avérés sur la zone d'étude

Nom Français	*Nom scientifique*	Protection nationale	Statut européen	LRN/ LRR	Fonctionnalité du site (AEI)
Crapaud épineux	*Bufo spinosus*	Art 3	-	LC/LC	Zone d'alimentation et gîtes potentiels / reproduction possible dans l'AER
Grenouille agile	*Rana dalmatina*	Art 3	-	LC/LC	Zone d'alimentation et gîtes potentiels / reproduction dans la mare
Grenouille verte	*Pelophylax sp.*	Art 3	-	NT/DD	Zone d'alimentation et gîtes / reproduction dans la mare
Rainette méridionale	*Hyla meridionalis*	Art 3	An4 DH	LC/ LC	Zone d'alimentation et gîtes potentiels / reproduction dans l'AER

Amphibiens potentiels et avérés sur la zone d'étude

Nom Français	*Nom scientifique*	Protection nationale	Statut européen	LRN/ LRR	Fonctionnalité du site (AEI)
Triton palmé	*Lissotriton helveticus*	Art 3	-	LC/ LC	Zone d'alimentation et gîtes potentiels / reproduction dans la mare

LRN / LRR : Liste Rouge Nationale / Régionale

LC : Préoccupation mineure, NT : Quasi-menacée, DD : Données insuffisantes

An2/4 DH : Espèce figurant à l'Annexe II ou IV de la Directive Habitats

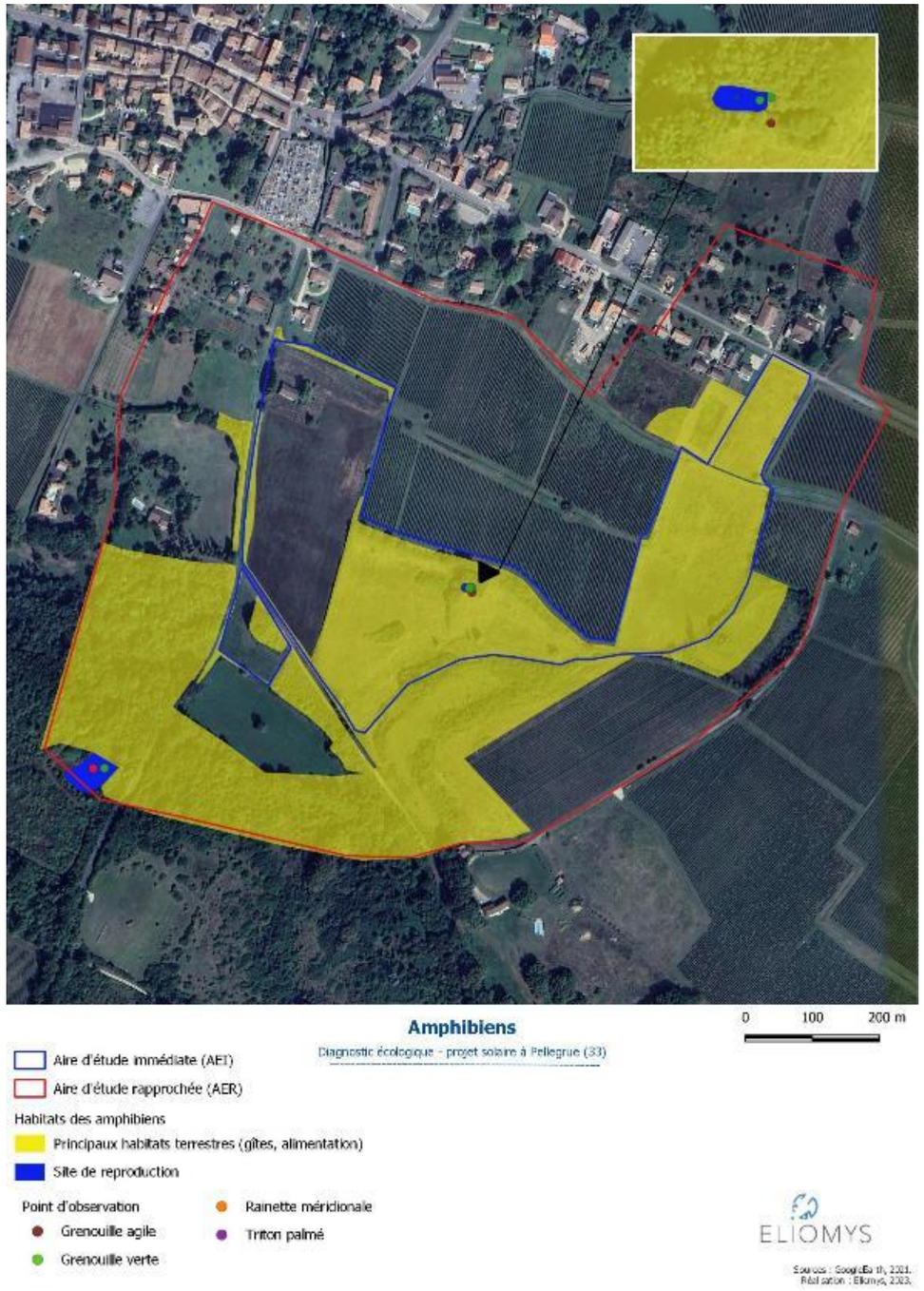


Figure 61 : Amphibiens (ELIOMYS).

Enjeu

Les enjeux relatifs aux amphibiens **sont globalement faibles, du fait d'un peuplement peu diversifié et d'effectifs limités.** En effet, les individus observés sont peu nombreux et la qualité des habitats terrestres situés dans l'AEI reste moyenne. Seule la mare qui abrite 3 espèces en phase de reproduction présente **un enjeu moyen.**

Enjeu relatif aux amphibiens		
Nom Français	***Nom scientifique***	**Enjeu**
Grenouille agile	*Rana dalmatina*	Moyen (petite population en reproduction dans la mare)
Grenouille verte	*Pelophylax sp.*	Moyen (petite population en reproduction dans la mare)
Triton palmé	*Lissotriton helveticus*	Moyen (petite population en reproduction dans la mare)
Crapaud épineux	*Bufo spinosus*	Faible – présence ponctuelle potentielle en phase terrestre
Rainette méridionale	*Hyla meridionalis*	Faible – présence ponctuelle potentielle en phase terrestre

Les 5 espèces observées bénéficient d'une protection réglementaire. Elles sont protégées au titre des articles 2, 3 et 5 de l'arrêté du 8 janvier 2021 fixant la liste des espèces de reptiles et d'amphibiens protégés en France.



Figure 62 : Mare accueillant 3 espèces en reproduction (Source : Yannig BERNARD, ELIOMYS).

4.2.5. REPTILES

Données bibliographiques

2 espèces de reptiles ont été observées sur la commune de Pellegrue (source Faune-aquitaine.org) et aucune n'a été notée dans l'AER et de son voisinage immédiat (secteur ciblée par l'étude et son voisinage).

Peuplement

3 espèces ont été observées lors des visites de terrain : il s'agit du Lézard des murailles (*Podarcis muralis*), du Lézard vert occidental (*Lacerta bilineata*) et de la Couleuvre verte et jaune (*Hierophis viridiflavus*). L'ensemble des lisières et des haies localisées dans l'AEI constituent les habitats principaux des reptiles (alimentation, gîte, refuge). Les abords de la Grande prairie sont également favorables aux reptiles. Les prairies constituent des zones de transit pour les lézards et un espace de chasse pour les Couleuvres. Au niveau de l'AER, les coteaux, les friches et boisements ajoutent une gamme d'habitats pour les populations de reptiles du secteur. La Couleuvre helvétique (*Natrix helvetica*) a déjà été observée dans la vallée de la Durèze (Faune-aquitaine.org). Elle est susceptible de fréquenter ponctuellement certaines haies, le fossé et les abords de la mare de l'AEI, qui sont en lien avec la ripisylve de la Durèze.

Reptiles potentiels et avérés sur la zone d'étude

Nom Français	*Nom scientifique*	Protection nationale	Statut européen	LRN/ LRR	Fonctionnalité du site
Couleuvre helvétique	*Natrix helvetica*	Art 3	-	LC/LC	Présence possible au niveau des haies, du fossé et de la mare.
Couleuvre verte et jaune	*Hierophis viridiflavus*	Art 2	-	LC/LC	Présence régulière au niveau des haies, du coteau et des friches
Lézard des murailles	*Podarcis muralis*	Art 2	An4 DH	LC/LC	Présence régulière au niveau des haies et des abords de la grange
Lézard vert occidental	*Lacerta bilineata*	Art 3	-	LC/LC	Présence régulière au niveau des haies, du coteau et des friches

LRN / LRR : Liste Rouge Nationale / Régionale

LC : Préoccupation mineure

An2/4 DH : Espèce figurant à l'Annexe II ou IV de la Directive Habitats

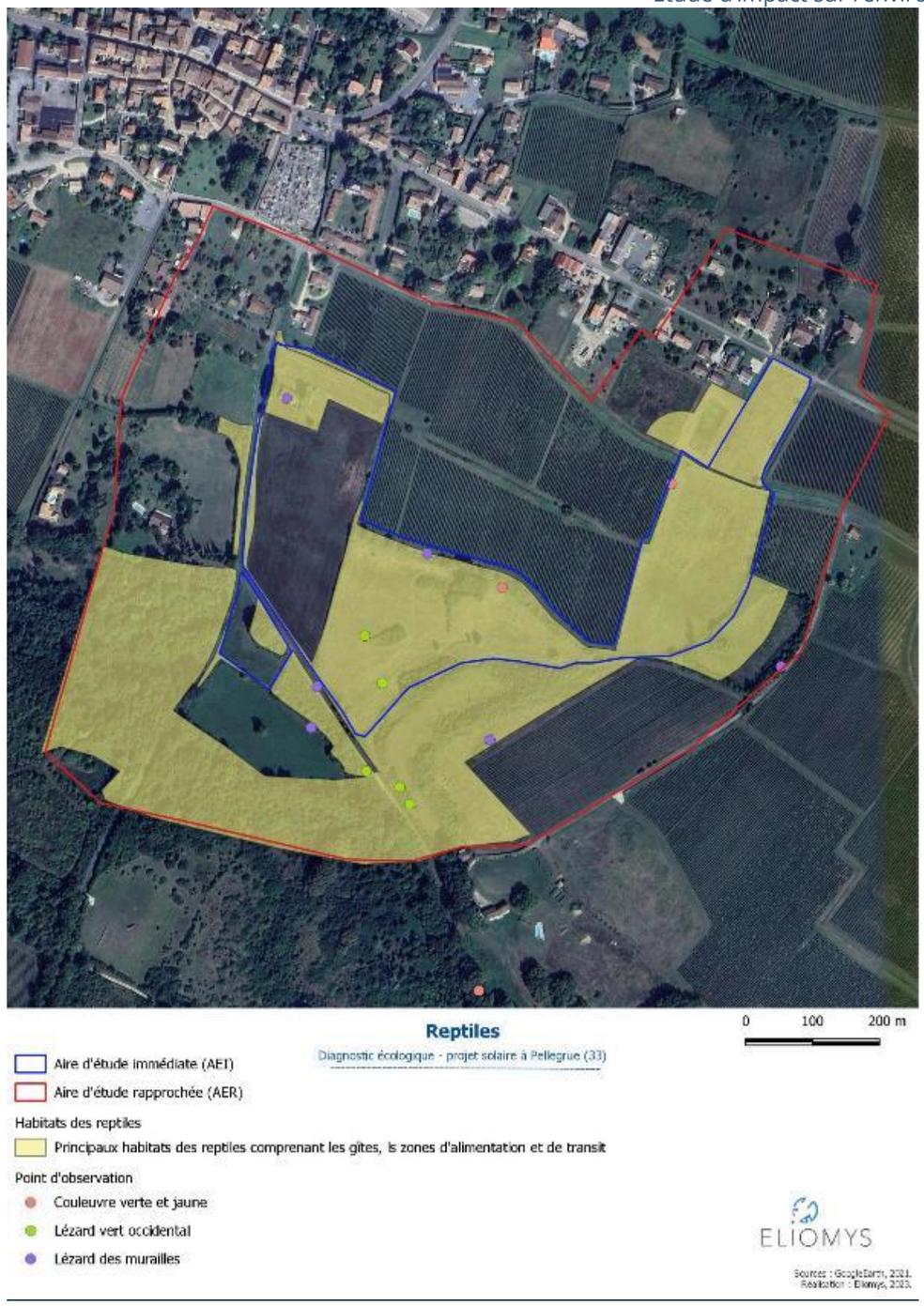


Figure 63 : Reptiles (Source : ELIOMYS).

Enjeux

Avec 3 espèces avérées et une potentielle, le peuplement herpétologique se révèle assez diversifié avec la présence d'une mosaïque d'habitats en bon état de conservation, alternant gîte, zone d'hivernage et d'insolation et zone d'alimentation. L'enjeu relatif aux reptiles est évalué globalement moyen du fait de la présence d'un cortège assez diversifié sauf au niveau de la grange et de son voisinage où il est faible (présence de 2 espèces avec habitat dégradé).

Enjeu relatif aux reptiles		
Nom Français	***Nom scientifique***	**Enjeu**
Couleuvre helvétique	*Natrix helvetica*	Moyen au niveau des prairies, haies et friches
Couleuvre verte et jaune	*Hierophis viridiflavus*	Moyen au niveau des prairies, haies et friches
Lézard des murailles	*Podarcis muralis*	Moyen au niveau des prairies, haies et friches
Lézard vert occidental	*Lacerta bilineata*	Moyen au niveau des prairies, haies et friches
Couleuvre verte et jaune	*Hierophis viridiflavus*	Faible au niveau de la Grange
Lézard des murailles	*Podarcis muralis*	Faible au niveau de la Grange

Ces 4 espèces bénéficient d'une protection réglementaire. Elles sont protégées au titre des articles 2 et 3 de l'arrêté du 8 janvier 2021 fixant la liste des espèces de reptiles et d'amphibiens protégés en France.



Ourlet accueillant la Couleuvre verte et jaune et le Lézard des murailles (Source : Yannig BERNARD, ELIOMYS)



Coteau occupé par le Lézard vert occidental (Yannig BERNARD, ELIOMYS)

4.2.6. CHIROPTERES

Données bibliographiques

Seule la Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*) est connue de la commune de Pellegrue (source GCA) où une colonie a été notée en 2013 dans le village.

Peuplement

Au moins 11 espèces de chiroptères ont été contactées avec certitude sur l'ensemble des écoutes ultrasonores sur le site, lors des inventaires réalisés en 2023. Ceci témoigne d'une bonne diversité.

Toutes les espèces de chiroptères sont protégées au niveau national par l'article 2. Parmi les 11 espèces contactées, trois sont inscrites à l'annexe II de la Directive Habitat : le Grand murin (*Myotis myotis*), la Barbastelle d'Europe (*Barbastella barbastellus*) et le Petit Rhinolophe (*Rhinolophus hipposideros*). Une espèce présente des statuts de conservation défavorables à l'échelle nationale et en Aquitaine : la Pipistrelle de Nathusius (*Pipistrellus nathisuii*) (« quasi-menacé » pour ces deux territoires), et une espèce présente un statut de conservation défavorable en Aquitaine : le Murin d'Alcathoe (*Myotis alcathoe*) (« quasi-menacé »).

Mammifères terrestres avérés et potentiels sur la zone d'étude					
Nom Français	***Nom scientifique***	**Protection nationale**	**Statut européen**	**LRN/ LRR**	**Fonctionnalité du site (AEI)**
Barbastelle d'Europe	*Barbastella barbastellus*	Art 2	An2/4 DH	LC/LC	Chasse, transit
Grand murin	*Myotis myotis*	Art 2	An2/4 DH	LC/LC	Chasse, transit
Murin d'Alcathoe	*Myotis alcathoe*	Art 2	An4 DH	LC/NT	Chasse, transit
Murin de Daubenton	*Myotis daubentonii*	Art 2	An4 DH	LC/LC	Chasse, transit
Noctule de Leisler	*Nyctalus leisleri*	Art 2	An4 DH	NT/LC	Chasse, transit
Oreillards indéterminés	*Plecotus sp.*	Art 2	An4 DH	LC/LC	Chasse, transit
Petit Rhinolophe	*Rhinolophus hipposideros*	Art 2	An2/4 DH	LC/LC	Chasse, transit
Pipistrelle commune	*Pipistrellus pipistrellus*	Art 2	An4 DH	NT/LC	Chasse, transit
Pipistrelle de Kuhl	*Pipistrellus kuhlii*	Art 2	An4 DH	LC/LC	Chasse, transit
Pipistrelle de Nathusius	*Pipistrellus nathusius*	Art 2	An4 DH	NT/NT	Chasse, transit
Sérotine commune	*Eptesicus serotinus*	Art 2	An4 DH	NT/LC	Chasse, transit

LRN / LRR : Liste Rouge Nationale / Régionale

LC : Préoccupation mineure, NT : Quasi-menacée

An2/4 DH : Espèce figurant à l'Annexe II ou IV de la Directive Habitats

Activité et fonctionnalité du site

Le référentiel d'activité mis en place par le Muséum National d'Histoire Naturelle, dans le cadre du programme Vigie-Chiro, permet d'évaluer le niveau d'activité de chaque espèce sur le site de Pellegrue, pour la période de juillet 2023 et sur les points d'écoute réalisés à l'aide de SMBAT. L'activité de la Sérotine commune et du Petit Rhinolophe est jugée forte. L'activité générale est relativement homogène entre les deux points d'écoute.

Nom commun	Nom scientifique	Coefficient correcteur de détectabilité (Barataud, 2019	Indice d'activité corrigé * (contacts / heure)	Niveau d'activité **
Sérotine commune	*Eptesicus serotinus*	0,63	0,44	**Fort**
Petit Rhinolophe	*Rhinolophus hipposideros*	5	1,50	**Fort**
Pipistrelle commune	*Pipistrellus pipistrellus*	1	3,35	Modéré
Groupe des Oreillards indéterminés	*Plecotus sp.*	0,63	0,25	Modéré
Barbastelle d'Europe	*Barbastella barbastellus*	1,67	0,25	Modéré
Pipistrelle de Nathusius	*Pipistrellus nathusii*	1	0,15	Modéré
Grand murin	*Myotis myotis*	1,25	0,13	Modéré
Noctule de Leisler	*Nyctalus leisleri*	0,31	0,09	Modéré
Murin de Daubenton	*Myotis daubentonii*	1,67	0,08	Faible
Murin d'Alcathoe	*Myotis alcathoe*	2,50	0,13	Faible
Pipistrelle de Kuhl	*Pipistrellus kuhlii*	1	0,65	Faible

**(Nombre total de contacts enregistrés pour l'espèce / nombre d'heures d'écoute total) x coefficient correcteur de détectabilité.*

***Le niveau d'activité, pris sur le total de contact enregistrés pour chaque espèce, est calculé sur la base du référentiel mis en place par le Muséum d'histoire Naturelle, dans le cadre du programme Vigie-Chiro.*

Si toutes les espèces avaient une détectabilité similaire à celle des Pipistrelles, les activités comparées afficheraient la hiérarchie du graphique ci-dessous (M. Barataud, 2012).

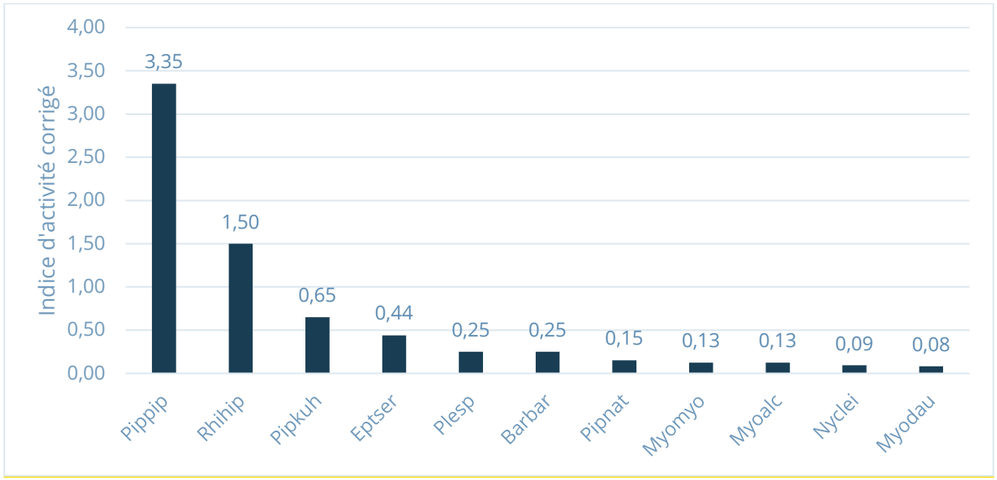


Figure 64 : Indice d'activité corrigé avec le coefficient de détectabilité pour chaque espèce, toutes périodes confondues sur le site de Pellegrue, d'après les données SMBAT.

Légende : Pippip : Pipistrelle commune ; Rhihip : Petit Rhinolophe ; Pipkuh : Pipistrelle de Kuhl ; Eptser : Sérotine commune ; Plesp : Oreillard sp. ; Barbar : Barbastelle d'Europe ; Pipnat : Pipistrelle de Nathusius ; Myomyo : Grand murin ; Myoalc : Murin d'Alcathoe ; Nyclei : Noctule de Leisler ; Myodau : Murin de Daubenton

La Pipistrelle commune est l'espèce la plus contactée, suivi par le Petit Rhinolophe, espèce appréciant les éléments structurant du paysage offert par ce paysage de type bocage ; tout point d'écoute confondu.

Les Pipistrelles sont des espèces ubiquistes, que l'on rencontre très régulièrement dans les milieux anthropisés. Ce sont également des espèces qui chassent dans des milieux semi-ouverts, correspondant à la nature du site de Pellegrue. La présence de bâtiment pouvant être utilisés comme gîte, à proximité immédiate du site, peuvent expliquer la présence importante de ce groupe d'espèces.

Concernant les gîtes, une grange se trouvant au sein de l'aire d'étude a été prospectée, mais ne présente aucun intérêt pour les chiroptères (très ouverte, donc aux températures défavorables, et trop lumineuse) ; elle peut néanmoins être utilisée comme gite de repos nocturne. Aucune trace de guano n'a été observé. Les arbres présents au sein de l'aire d'étude ont un diamètre relativement faible, et ne présentent pas de cavité, fissure ou autre élément favorable pour le gite.

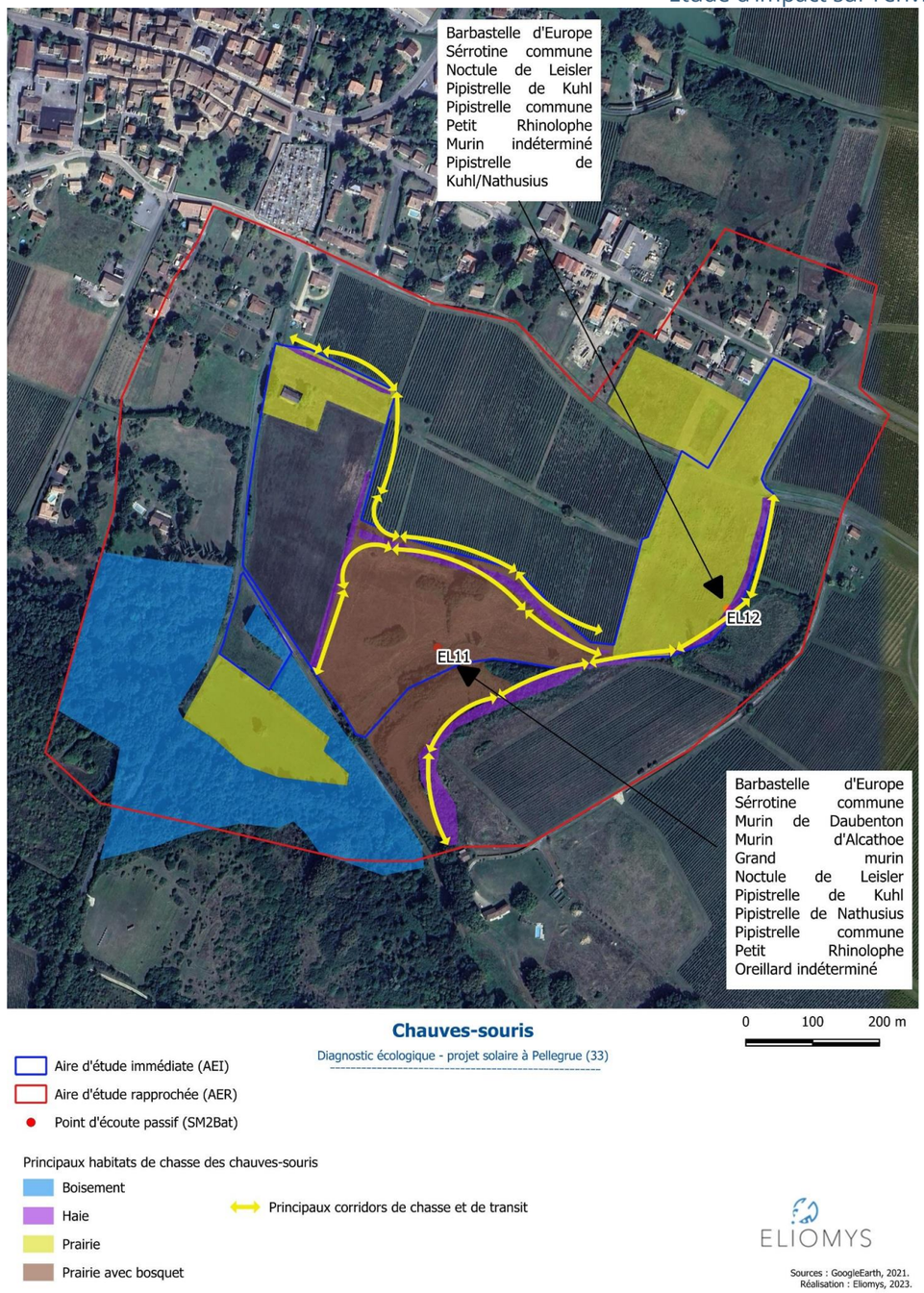


Figure 65 : Chiroptères (Source : ELIOMYS).



Milieu ouvert, territoire de chasse ; ©ELIOMYS, photo prise sur site



Patch de boisement / bosquet, territoire de chasse ; ©ELIOMYS, photo prise sur site



Milieu ouvert, territoire de chasse ; ©ELIOMYS, photo prise sur site



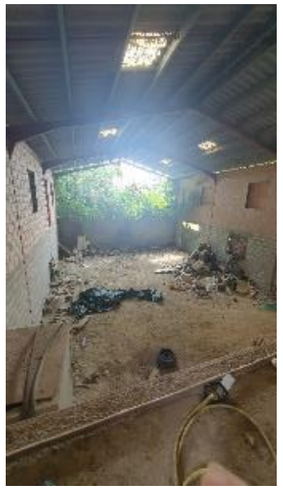
Lisière favorable à la chasse et au déplacement ; ©ELIOMYS, photo prise sur site



Grange (face avant) ; ©ELIOMYS, photo prise sur site



Grange (face arrière) ; ©ELIOMYS, photo prise sur site



Intérieur de la grange, non favorable ; ©ELIOMYS, photo prise sur site

Enjeux

L'absence de gite au sein du site indique que son rôle en période de reproduction / hibernation est très limité. L'enjeu concernant les chiroptères se porte principalement sur les territoires de chasse au sein des parcelles de prairies, le reste du site étant composé de vignes peu favorables aux chiroptères. Ces milieux ouverts parsemés de bosquets offrent aux espèces telles le Petit Rhinolophe, sensibles aux éléments structurant du paysage, des territoires de chasse et des corridors de déplacement favorables. Les trois haies présentent au sud de l'aire d'étude permettent également une circulation des espèces avec les habitations à proximité (gites potentiels) au nord et le boisement au sud. L'enjeu est évalué moyen pour le Petit Rhinolophe et la Sérotine commune et faible pour les 9 autres espèces. **Au sein de l'AER et au-delà, les boisements de la vallée de la Duréze sont favorables à la présence de gîte et présentent un enjeu fort.**

Enjeu relatif aux chiroptères (AEI)		
Nom Français	***Nom scientifique***	**Enjeu**
Petit Rhinolophe	*Rhinolophus hipposideros*	Moyen (terrain de chasse et/ ou transit) au droit des haies
Sérotine commune	*Eptesicus serotinus*	Moyen (terrain de chasse et/ ou transit) au droit des haies
Barbastelle d'Europe	*Barbastella barbastellus*	Faible (terrain de chasse et/ ou transit)
Grand murin	*Myotis myotis*	Faible (terrain de chasse et/ ou transit)
Murin d'Alcathoe	*Myotis alcathoe*	Faible (terrain de chasse et/ ou transit)
Murin de Daubenton	*Myotis daubentonii*	Faible (terrain de chasse et/ ou transit)
Noctule de Leisler	*Nyctalus leisleri*	Faible (terrain de chasse et/ ou transit)
Pipistrelle commune	*Pipistrellus pipistrellus*	Faible (terrain de chasse et/ ou transit)
Pipistrelle de Nathusius	*Pipistrellus nathusii*	Faible (terrain de chasse et/ ou transit)

Toutes les chauves-souris sont protégées par l'article 2 de l'arrêté du 1er mars 2019.

4.2.7. AUTRES MAMMIFERES TERRESTRES

Données bibliographiques

18 espèces de mammifères terrestres ont été observées sur la commune de Pellegrue (source Faune-aquitaine.org) mais aucune ne sont connues de l'AER et de son voisinage immédiat (secteur ciblée par l'étude et son voisinage). La Genette (*Genetta genetta*) est la seule espèce remarquable identifiée sur la commune. Une donnée de Pachyure étrusque (*Suncus etruscus*) a été réalisée dans un lot de pelotes de réjection d'Effraie des clochers (*Tyto alba*) en 2012 à la limite communale sud avec Sainte-Colombe de Duras. Cette espèce méditerranéenne est en limite d'aire dans l'Est de la Gironde mais semble en extension sous l'effet des changements climatiques.

Peuplement

Seules 4 espèces ont été observées lors des inventaires menés en 2023. Le Sanglier (*Sus scrofa*) et le Chevreuil (*Capreolus capreolus*) occupent l'ensemble de la zone d'étude avec une présence très régulière (observations régulières, photos au piège photo, traces). Le Blaireau européen (*Meles meles*) et le Renard roux (*Vulpes vulpes*) complètent le cortège, le second semblant régulier (piège photo notamment). Dans l'AEI, aucune potentialité d'accueil d'espèce remarquable n'a été identifiée. Dans l'AER, la vallée de la Durèze est probablement fréquentée par la Loutre d'Europe (*Lutra lutra*) mais qui ne remonte pas dans l'AEI.

Par ailleurs, l'ensemble de la zone d'étude (AEI et AER) est favorable à la présence du lièvre d'Europe (*Lepus europaeus*) et du Hérisson d'Europe (*Erinaceus europaeus*), observé dans le voisinage (l'espèce est connue du village, www.faune-aquitaine.org) au moins en transit.

Mammifères terrestres avérés et potentiels sur la zone d'étude					
Nom Français	***Nom scientifique***	**Protection nationale**	**Statut européen**	**LRN/ LRR**	**Fonctionnalité du site (AEI)**
Blaireau européen	*Meles meles*	-	-	LC/LC	Présence avérée (alimentation, transit, reproduction possible)
Chevreuil	*Capreolus capreolus*	-	-	LC/LC	Présence avérée (alimentation, transit, reproduction possible)
Hérisson d'Europe	*Erinaceus europaeus*	Art 2	-	LC/LC	Transit possible, gîte possible
Lièvre d'Europe	*Lepus europaeus*	-	-	LC/LC	Zone d'alimentation potentielle
Loutre d'Europe	*Lutra lutra*	Art 2	An2/4 DH	LC/LC	Transit dans l'AER (ruisseau de la Durèze)
Renard roux	*Vulpes vulpes*	-	-	LC/LC	Présence avérée (alimentation, transit, reproduction possible)
Sanglier	*Sus scrofa*	-	-	LC/LC	Présence avérée (alimentation, transit, reproduction possible)

LRN / LRR : Liste Rouge Nationale / Régionale
LC : Préoccupation mineure,
An2/4 DH : Espèce figurant à l'Annexe II ou IV de la Directive Habitats

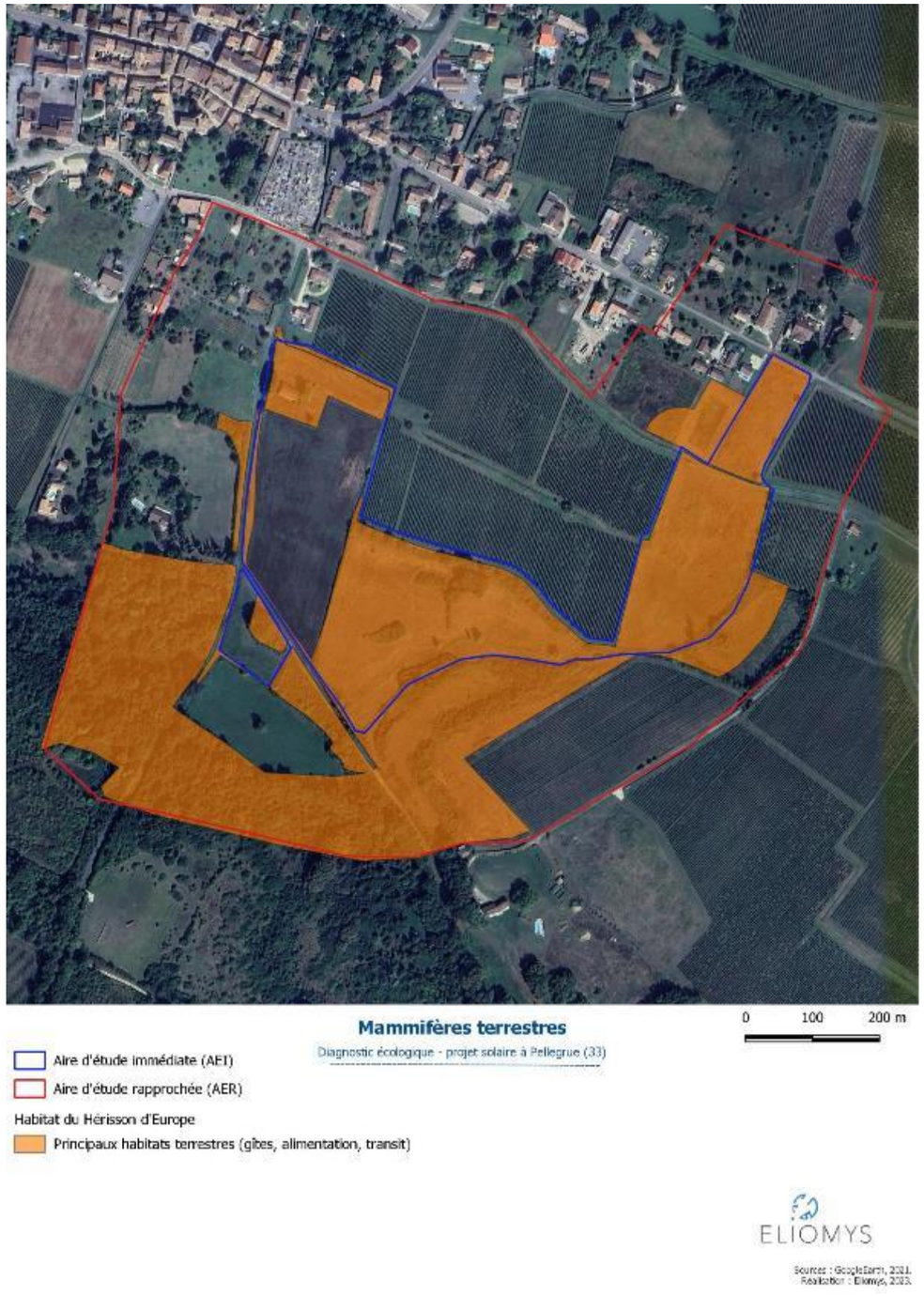


Figure 66 : Mammifères terrestres (Source : ELIOMYS).

Enjeux

L'AEI présente un enjeu faible lié à la présence possible du Hérisson d'Europe en transit alimentaire.

Enjeu relatif aux mammifères terrestres		
Nom Français	***Nom scientifique***	**Enjeu**
Hérisson d'Europe	*Erinaceus europaeus*	Faible (transit)

Le Hérisson d'Europe, est protégé par l'article 2 de l'arrêté du 1er mars 2019.

4.2.8. OISEAUX

Données bibliographiques

78 espèces d'oiseaux ont été observées sur la commune de Pellegrue (source Faune-aquitaine.org) et seulement 5 espèces ont été notées de l'AER et de son voisinage immédiat (secteur ciblée par l'étude et son voisinage). La Chevêche d'Athéna (*Athene noctua*) et la Chouette hulotte (*Strix aluco*) sont les 2 espèces possiblement nicheuses sur cette zone.

64 espèces d'oiseaux ont été contactées sur l'AER lors des sessions de terrain réalisées en 2023. La diversité ornithologique globale est importante mais beaucoup d'espèces ne fréquentent l'AEI que ponctuellement.

L'avifaune nicheuse

Le peuplement nicheur dans l'AEI se compose de 2 cortèges principaux :

Un cortège lié aux espaces ourlifiés (friches) dominé par les passereaux dont plusieurs sont des espèces jugées menacées en France : le Tarier pâtre (*Saxicola rubicola*) dont un couple se reproduit dans la friche au nord-est, le Cisticole des joncs (*Cisticola juncidis*) dont au moins 2 couples occupent les mêmes friches et la prairie la plus au nord et la Linotte mélodieuse (*Linaria cannabina*) dont la reproduction n'a pas été mise en évidence mais qui est régulièrement observée dans l'AEI.

Un cortège lié aux espaces agricoles (bocage ouvert, vignes en mosaïque) qui se reproduit au niveau des haies et s'alimente dans les espaces ouverts. Il est composé notamment de l'Hypolaïs polyglotte (*Hippolais polyglotta*), de la Fauvette grisette (*Sylvia communis*), du Pouillot véloce (*Phylloscopus collybita*), du Chardonneret élégant (*Carduelis carduelis*) et de l'Alouette lulu (*Lullula arborea*). Cette dernière se reproduit dans l'AER et s'alimente dans les vignes de l'AEI. Le Chardonneret élégant est jugé « vulnérable » en France mais reste commun en Gironde. Les autres

espèces sont des espèces communes. La Tourterelle des bois (*Streptopelia turtur*), espèce vulnérable en France se reproduit au niveau des haies riveraines des prairies.

De nombreuses espèces forestières qui se reproduisent dans la vallée de la Durèze viennent s'alimenter sur l'AEI : Pic vert (*Picus viridis*), Pic épeichette (*Dryobates minor*), Loriot d'Europe (*Oriolus oriolus*), Huppe fasciée (*Upupa epops*)… Plusieurs espèces anthropophiles, installées dans le village de Pellegrue fréquentent également l'AEI : Martinet noir (*Apus apus*), Hirondelles, Rougequeue noir (*Phoenicurus ochruros*)….

Par ailleurs, plusieurs rapaces ont été observés s'alimentant plus ou moins régulièrement dans l'AEI. Ces espèces nichant en périphérie, chassent notamment sur les prairies : Faucon crécerelle (*Falco tinnunculus*), Milan noir (*Milvus migrans*), Elanion blanc (*Elanus caeruleus*), Buse variable (*Buteo buteo*) et Chouette hulotte (*Strix aluco*).

Avifaune nicheuse remarquable observée sur la zone d'étude et dans son voisinage					
Nom Français	***Nom scientifique***	**Protection nationale**	**Statut européen**	**LRN/ LRR**	**Fonctionnalité du site**
Bouscarle de Cetti	*Cettia cetti*	Art 3	-	NT/-	Présence dans la vallée de la Durèze (AER)
Chardonneret élégant	*Carduelis carduelis*	Art 3	-	VU/-	Reproduction probable dans l'AEI (haies)
Cisticole des joncs	*Cisticola juncidis*	Art 3	-	NT/-	Reproduction avérée dans les friches de l'AEI (2 couples au moins)
Linotte mélodieuse	*Carduelis cannabina*	Art 3	-	VU/-	Présence avérée dans l'AEI – reproduction probable dans l'AER
Pic épeichette	*Dryobates minor*	Art 3	-	VU/-	Reproduction probable dans l'AER – présence en alimentation dans l'AEI
Serin cini	*Serinus serinus*	Art 3	-	VU/-	Reproduction probable dans l'AER – présence en alimentation dans l'AEI
Tarier pâtre	*Saxicola rubicola*	Art 3	-	NT/-	Reproduction avérée dans les friches de l'AEI
Tourterelle des bois	*Streptopelia turtur*	-	AN2 DO	VU/-	Reproduction avérée dans l'AEI (haies)
Verdier d'Europe	*Carduelis chloris*	Art 3	-	VU/-	Reproduction probable dans l'AER – présence en alimentation dans l'AEI

LRN : Liste Rouge Nationale espèce nicheuse / LRR : Pas de liste Rouge Régionale espèce nicheuse en Aquitaine
An1/2 DO : Espèce figurant à l'Annexe I ou II de la Directive Oiseaux
LC : Préoccupation mineure, NT : Quasi-menacée, VU : Vulnérable

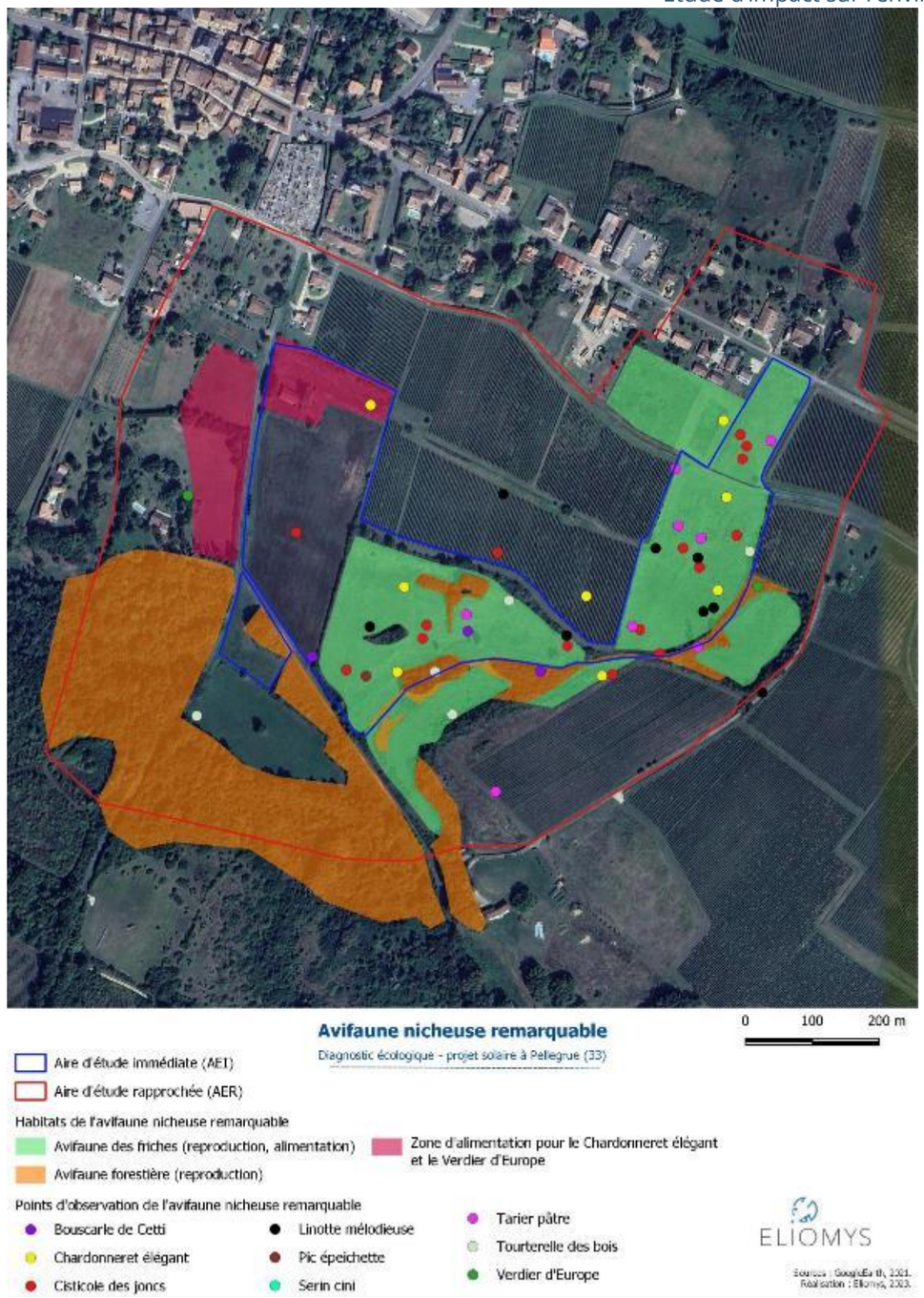


Figure 67 : Avifaune nicheuse remarquable (Source : ELIOMYS).

L'avifaune migratrice et hivernante

Le secteur de Pellegrue accueille une diversité de passereaux hivernants qui trouvent notamment dans les vignes, des zones d'alimentation (AEI et AER). La Grive mauvis (*Turdus iliacus*), la Grive litorne (*Turdus pilaris*), le Pipit farlouse (*Anthus pratensis*) et le Pinson des arbres (*Fringilla coelebs*) constituent le gros des effectifs qui atteints plusieurs centaines d'individus.

La zone est également survolée par de nombreux oiseaux migrateurs en périodes automnale et printanière. On citera le Busard des roseaux (*Circus aeruginosus*), le Balbuzard pêcheur (*Pandion haliaetus*) pour les rapaces, 3 espèces d'Hirondelles, le Pouillot fitis (*Phylloscopus trochilus*) et le Tarier des prés (*Saxicola rubetra*) pour les passereaux. Les effectifs restent limités mais quelques individus (passereaux notamment) font haltes au niveau des friches et des haies.

Avifaune hivernante/migratrice observée sur la zone d'étude et dans son voisinage

Nom Français	*Nom scientifique*	Protection nationale	Statut européen	LRN	Fonctionnalité du site
Busard des roseaux	*Circus aeruginosus*	Art 3	AN1 DO	-	Migrateur
Balbuzard pêcheur	*Pandion haliaetus*	Art 3	AN1 DO	-	Migrateur
Grive litorne	*Turdus pilaris*	-	AN2 DO	LC	Hivernant
Grive mauvis	*Turdus iliacus*	-	AN2 DO	LC	Hivernant
Hirondelle de fenêtre	*Delichon urbicum*	Art 3	-	-	Migrateur
Hirondelle de rivage	*Riparia riparia*	Art 3	-	-	Migrateur
Hirondelle rustique	*Hirundo rustica*	Art 3	-	-	Migrateur
Pipit farlouse	*Anthus pratensis*	Art 3	-	DD	Hivernant
Pinson des arbres	*Fringilla coelebs*	Art 3	-	DD	Hivernant
Pouillot fitis	*Phylloscopus trochilus*	Art 3	-	-	Migrateur
Tarier des prés	*Saxicola rubetra*	Art 3	-	-	Migrateur

LRN : Liste Rouge Nationale espèce hivernante/migrateur

An1/2 DO : Espèce figurant à l'Annexe I ou II de la Directive Oiseaux

LC : Préoccupation mineure, DD : Données insuffisantes

Enjeu

Les passereaux liés aux friches et aux haies constituent l'enjeu essentiel de l'AEI. Le Cisticole des joncs, le Tarier pâtre, la Tourterelle des bois, la Linotte mélodieuse et le Chardonneret élégant sont les 5 espèces remarquables en période de nidification (nidification avérée à possible) confèrent au site un **enjeu de conservation moyen**.

Le reste du cortège présent se compose soit d'espèces communes et largement réparti sur le territoire communal et au-delà, soit d'espèces présentes de façon ponctuelle et pour lesquelles l'AEI ne joue pas un rôle biologique important (transit alimentaire ou migratoire essentiellement). Les espèces communes qui occupent les haies et fourrés constituent un enjeu purement local (enjeu faible) et les autres ne présentent pas d'enjeu au niveau de l'AEI.

Enjeu relatif à l'avifaune

Nom Français	*Nom scientifique*	Enjeu
Chardonneret élégant	*Carduelis carduelis*	**Moyen - Reproduction et alimentation dans l'AEI**
Cisticole des joncs	*Cisticola juncidis*	**Moyen - Reproduction et alimentation dans l'AEI**
Linotte mélodieuse	*Carduelis cannabina*	**Moyen - Reproduction et alimentation dans l'AEI**
Tarier pâtre	*Saxicola rubicola*	**Moyen - Reproduction et alimentation dans l'AEI**
Tourterelle des bois	*Streptopelia turtur*	**Moyen - Reproduction et alimentation dans l'AEI**
Bouscarle de Cetti	*Cettia cetti*	**Faible - Reproduction et alimentation en périphérie**
Pic épeichette	*Dryobates minor*	**Faible - Alimentation dans l'AEI, reproduction en périphérie**
Serin cini	*Serinus serinus*	**Faible - Alimentation dans l'AEI, reproduction en périphérie**
Verdier d'Europe	*Carduelis chloris*	**Faible - Alimentation dans l'AEI, reproduction en périphérie**

21 espèces sont nicheuses certaines ou probable dans l'AEI dont 18 sont protégées par l'article 3 de l'arrêté du 29 octobre 2009.



Habitat du Cisticole des joncs et du Tarier pâtre (Source : Yannig BERNARD, ELIOMYS)



Habitat du Chardonneret élégant (Source : Yannig BERNARD, ELIOMYS)

4.2.9. INSECTES

Données bibliographiques

38 espèces de lépidoptères rhopalocères et 45 espèces d'odonates ont été observées sur la commune de Pellegrue (source Faune-aquitaine.org) mais seulement 22 espèces de lépidoptères et 19 espèces d'odonates sont connues de l'AER et de son voisinage immédiat (secteur ciblée par l'étude et son voisinage) : l'Azuré du Serpolet (*Phengaris arion*) est la seule espèce remarquable connue de cette zone où il a été observé en 2006.

Peuplement

39 espèces de lépidoptères rhopalocères ont été observés sur la zone d'étude et son voisinage. Le peuplement se révèle très diversifié avec la présence de 3 espèces remarquables. Au moins 3 cortèges principaux sont présents :

- Un cortège lié aux lisières et aux friches composés du Tircis (*Pararge argeria*), du Vulcain (*Vanessa atalanta*) ou de Piérides (*Pieris* sp.).
- Un cortège diversifié lié aux espaces prairiaux, avec notamment 3 espèces de Mélitées (*Melitaea* sp.), le Cuivré fuligineux (*Lycaena tytirus*), le Demi-argus (*Cyaniris semiargus*)… Le Damier de la succise (*Euphydryas aurinia*) est également présent sur les prairies sud-est. Espèce protégée, elle est très régulière dans la Double et le triangle Landais mais très localisée dans l'Entre-deux-Mers.
- Un cortège lié aux coteaux secs et aux espaces thermophiles accueillant notamment 2 espèces patrimoniales : l'Azuré du serpolet, espèce protégée et l'Azuré bleu céleste (*Lysandra bellargus*), espèce quasi-menacée en Aquitaine. La Mégère (*Lasiommata megera*) et le Flambé (*Iphiclides podalirus*) complètent le cortège.

10 espèces d'odonates ont été observées sur le site de Pellegrue. Le cortège se compose essentiellement d'espèces en transit alimentaire et originaire de la vallée de la Durèze. Le Caloptéryx vierge (*Calopteryx virgo*) et le Cordulégastre annelé (*Cordulegaster boltoni*) se reproduisent dans la Durèze et chasse au niveau des prairies de la zone d'étude. Aucune espèce remarquable n'a été observée et aucune potentialité d'accueil n'a été identifiée.

Par ailleurs, l'ensemble des prairies sèches accueille également une population d'Ascalaphe soufrée (*Libelloides coccajus*), espèce très localisée en Gironde.

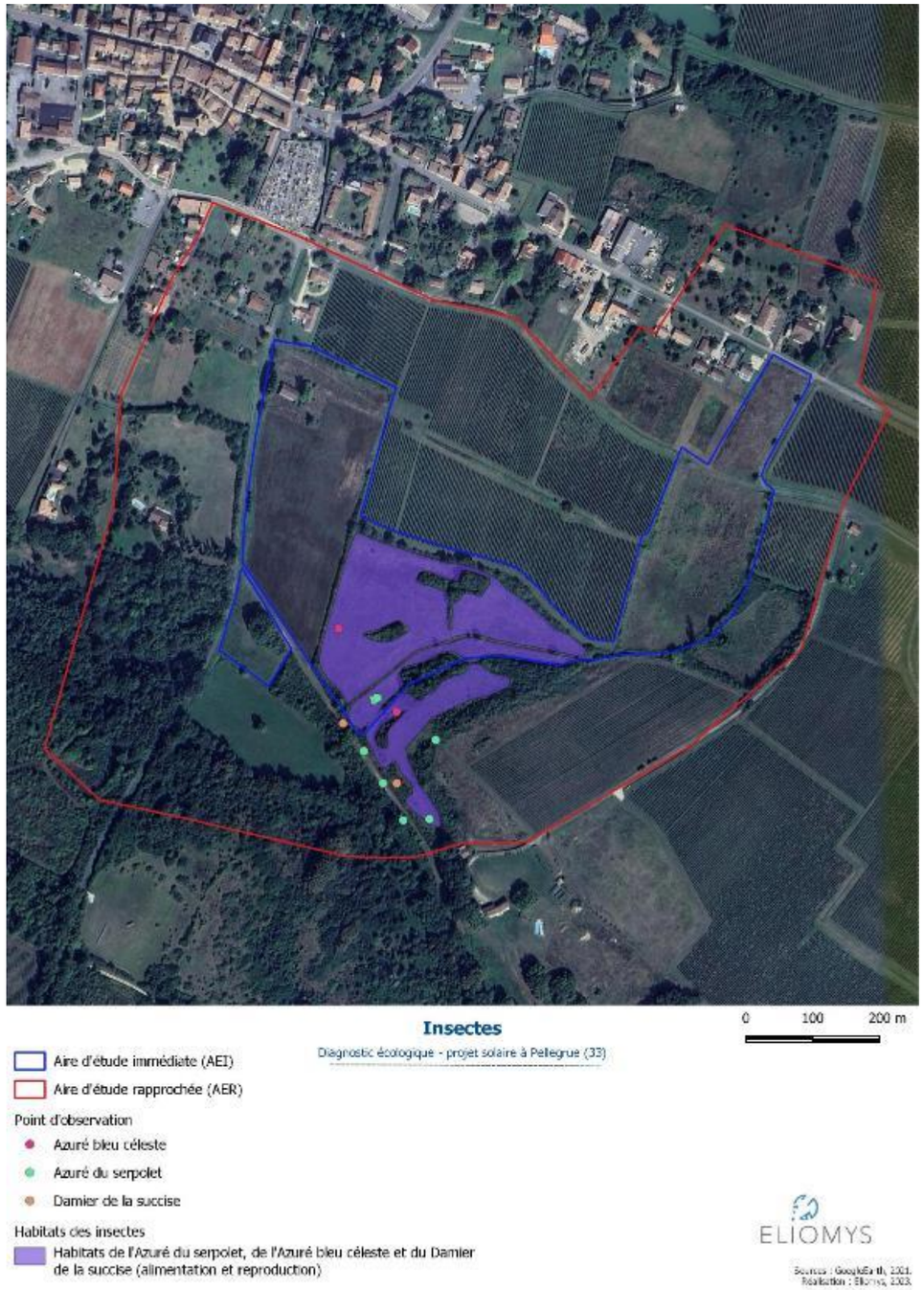


Figure 68 : Insectes (Source : ELIOMYS).

Insectes remarquables présents sur la zone d'étude					
Nom Français	***Nom scientifique***	**Protection nationale**	**Statut européen**	**LRN/ LRR**	**Fonctionnalité du site**
Lépidoptères					
Azuré bleu céleste	*Lysandra bellargus*	-	-	LC/NT	Reproduction et alimentation
Azuré du serpolet	*Phengaris arion*	Art. 2	-	LC/NT	Reproduction et alimentation
Damier de la succise	*Euphydryas aurinia*	Art. 3	AN2 DH	LC/LC	Reproduction et alimentation

LRN / LRR : Liste Rouge Nationale / Régionale

LC : Préoccupation mineure

An2/4 DH : Espèce figurant à l'Annexe II/IV de la Directive Habitats

Enjeux

L'ensemble des prairies sèches constitue l'enjeu principal et fort pour les insectes puisqu'il accueille 3 lépidoptères remarquables, Azuré du serpolet, Azuré bleu céleste et Damier de la Succise ainsi que l'Ascalaphe soufré. Ces 4 espèces, en régression pour les 2 premières et très localisées dans l'entre-deux-Mers pour les 2 autres, y réalisent la totalité de leur cycle. Le reste de la zone d'étude présente un enjeu faible lié surtout à la diversité d'espèces présentes.

Enjeu relatif aux insectes		
Nom Français	***Nom scientifique***	**Enjeu**
Azuré du serpolet	*Phengaris arion*	**Fort - Reproduction et alimentation dans l'AEI**
Damier de la succise	*Euphydryas aurinia*	**Fort - Reproduction et alimentation dans l'AEI**
Ascalaphe soufrée	*Libelloides coccajus*	**Moyen - Reproduction et alimentation dans l'AEI**
Azuré bleu céleste	*Lysandra bellargus*	**Moyen - Reproduction et alimentation dans l'AEI**

L'Azuré du serpolet et le Damier de la Succise sont protégés au titre de l'arrêté du 23 avril 2007.



Ascalaphe soufré observée sur le site (Yannig BERNARD, ELIOMYS)



Prairie sèche abritant l'Azuré du serpolet (Yannig BERNARD, ELIOMYS)



Azuré du serpolet observé sur site (Yannig BERNARD, ELIOMYS)



Damier de la Succise observé sur le site (Yannig BERNARD, ELIOMYS)

4.2.10. FONCTIONNALITE ET CORRIDOR ECOLOGIQUE

Le site d'étude se localise au sein d'un vaste contexte ouvert dominé par les vignes et ponctués de prairies, haies, bois et coteaux. L'ensemble est bordé au sud par la vallée de la Durèze, petit cours d'eau typique de l'Entre-deux-Mers bordé de boisements et de prairies au droit de la zone d'étude mais avec des faciès dégradés par la populiculture en aval et par l'agriculture en amont. Cette vallée forme le principal corridor aquatique (trame bleue) du secteur via le ruisseau de la Durèze et ses affluents. Cette vallée constitue également le principal Réservoir de Biodiversité du secteur.

La majorité des espèces animales observée dans l'AER occupe des espaces plus vastes et ces espèces sont probablement présentes en d'autres points de la commune et des communes voisines. Seules, les populations d'Azuré du Serpolet et de Damier de la Succise constituent des stations potentiellement uniques à l'échelle du secteur (voir de la commune).

L'ensemble du secteur reste assez fonctionnel pour la faune puisque seules quelques routes départementales et le bourg de Pellegrue sont susceptibles de créer des coupures dans les corridors de déplacement. La fréquentation routière restant modeste, les principaux corridors restent fonctionnels.

A l'échelle de l'AER, plusieurs fonctionnalités ont été identifiées. Certaines espèces réalisent la totalité de leurs cycles dans l'AER ou une partie de celle-ci (insectes, reptiles, avifaune notamment). Pour d'autres, l'AER s'insère dans une zone alimentaire plus vaste et elles ne fréquentent l'AER que partiellement voire ponctuellement. Enfin, certaines espèces très mobiles (oiseaux migrateurs notamment) ne font que survoler l'AER sans l'utiliser au cours de leur cycle.

La carte suivante illustre les fonctionnalités écologiques du secteur où s'insère l'AEI et l'AER.

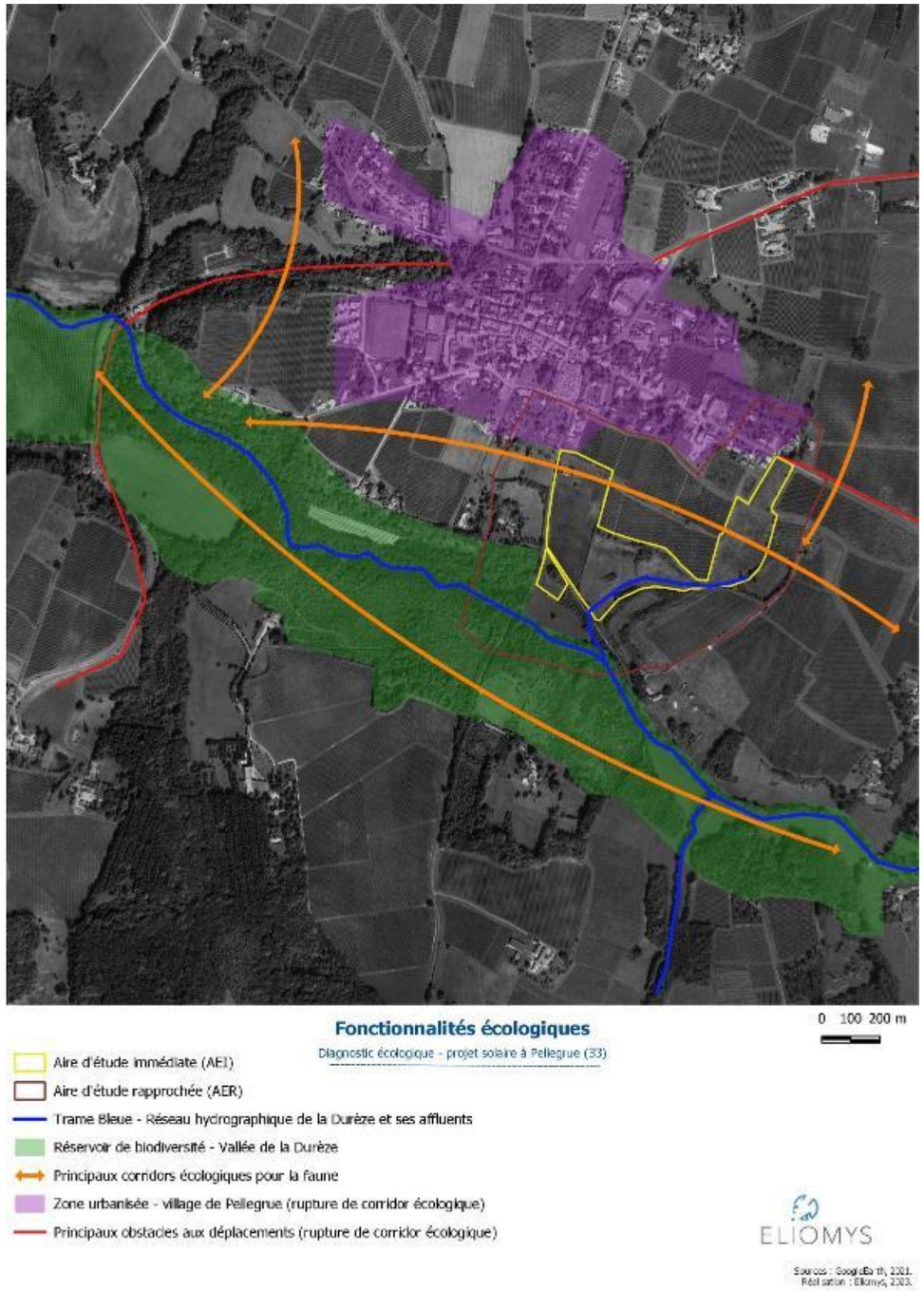


Figure 69 : Fonctionnalités écologiques (Source : ELIOMYS).

4.2.11. SYNTHESE DES ENJEUX ECOLOGIQUES

Habitats naturels et flore

15 habitats ou mosaïques d'habitats ont été identifiés sur la zone d'étude et la zone d'étude étendue. Globalement des enjeux de conservation sont faibles à très faibles (un peu moins 80% de la surface du secteur étudié). Il s'agit principalement de milieux agricoles ou communs en Gironde. Le reste du secteur étudié abrite des enjeux de conservation forts. Ces enjeux sont localisés sur des habitats naturels ou des mosaïques d'habitats naturels d'intérêt communautaire.

4 habitats ou mosaïques d'habitats d'intérêt communautaire sont présents sur la zone d'étude et la zone d'étude étendue (Mégaphorbiaie neutrobasiphile, Prairie de fauche, Pelouse et ourlet calcicole, Prairie de fauche et pelouse calcicole). Ces milieux à forts enjeux de conservations occupent une surface de 4,44 ha. Ces habitats sont en bon état de conservation.

En ce qui concerne la flore, 6 espèces patrimoniales et/ou réglementairement protégées sont présentes sur la zone d'étude et la zone d'étude étendue. Les enjeux de conservation sont faibles à forts. Parmi ces espèces :

- 1 est protégée au niveau national, la Tulipe sauvage (*Tulipa sylvestris*) ;
- 2 sont protégées en Aquitaine, le Glaïeul des moissons (*Gladiolus italicus*) et le Bugle petit-pin (*Ajuga chamaephytis*).

Enfin, il faut noter la présence de 6 espèces exotiques envahissantes à impact majeur en Nouvelle-Aquitaine (Vergerette du Canada, Robinier faux acacia, Buisson ardent, Vigne vierge, Paspale dilaté, Sporobole fertile) ont été identifiées.

Zones humides

Un habitat naturel caractéristique des zones humides selon le critère habitats naturels a été identifié. Cet habitat se développe au sein d'un fossé humide au sud de la zone d'étude. Il s'agit d'une mégaphorbiaie neutrobasiphile. Les sondages pédologiques ont mis en évidence une zone humide au sein d'une mosaïque entre une prairie de fauche et pelouse calcicole. **Au total, 0,12 ha de zones humides ont été identifiés.**

Synthèse des principaux enjeux écologiques au sein de la zone d'étude		
Taxons	**Enjeu écologique**	**Contrainte réglementaire**
Habitats naturels		
Présence de 4 habitats ou mosaïque d'habitats d'intérêt communautaire (Mégaphorbiaie neutrobasiphile : 6430 ; Prairie de fauche : 6510 ; Pelouse et ourlet calcicole : 6210) sur une surface de 4,44 ha.	**Fort**	Non
Zones humides		
0,12 ha de zones humides a été identifié selon le critère habitat (Mégaphorbiaie neutrobasiphile) et le critère pédologique (Prairie de fauche et pelouse calcicole).	**Fort**	Oui
Flore		
Tulipe sylvestre (*Tulipa sylvestris*)	**Fort**	Oui
Glaïeul des moissons (*Gladiolus italicus)*	**Moyen**	Oui
Lin raide (*Linum strictum)*	**Moyen**	Non
Bugle petit-pin (*Ajuga chamaepitys)*	**Moyen**	Oui
Corroyère à feuilles de myrte (*Coriaria myrtifolia)*	Faible	Non
Sérapias en soc (*Serapias vomeracea)*	Faible	Non

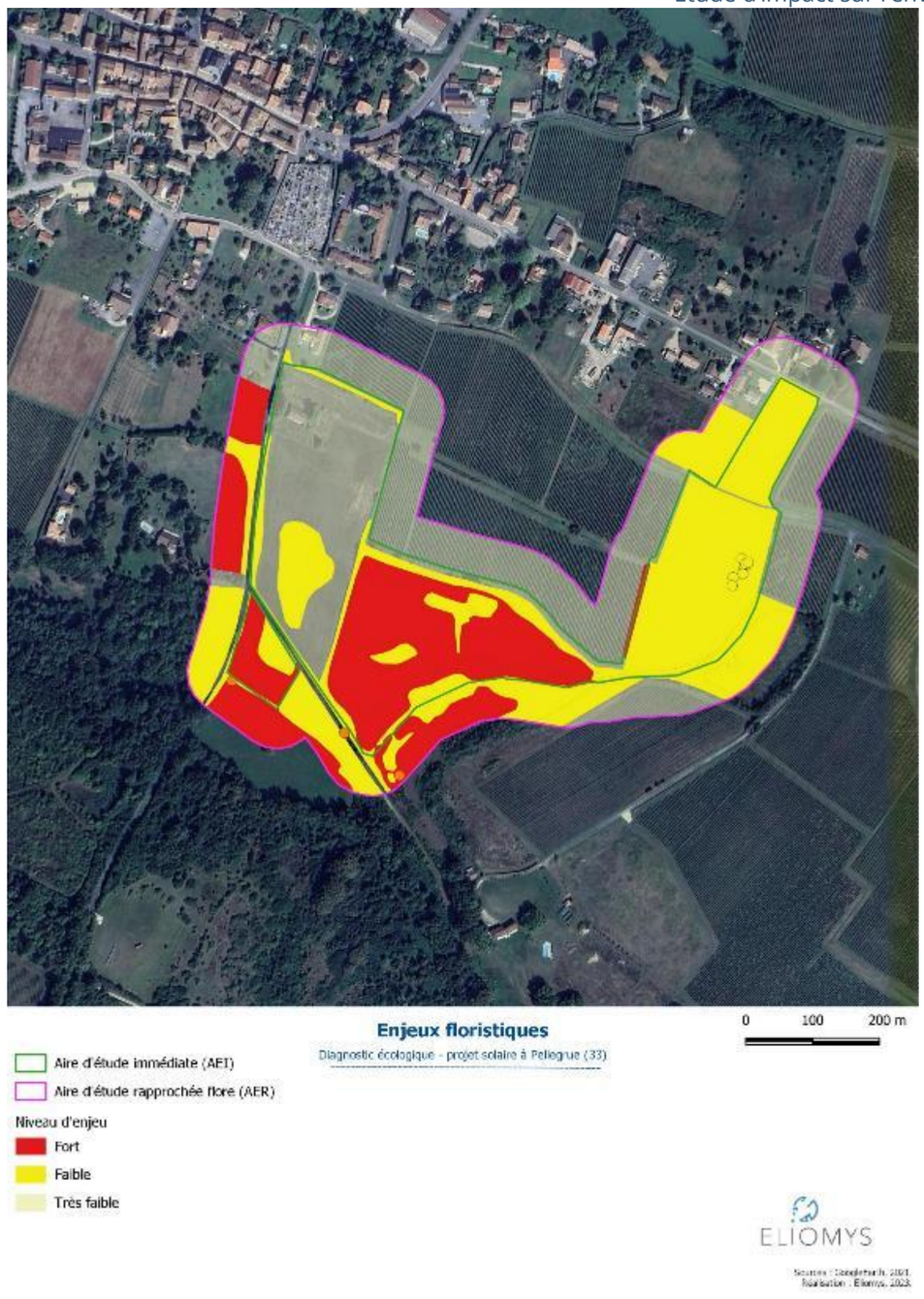


Figure 70 : Synthèse des enjeux floristiques (Source : ELIOMYS).

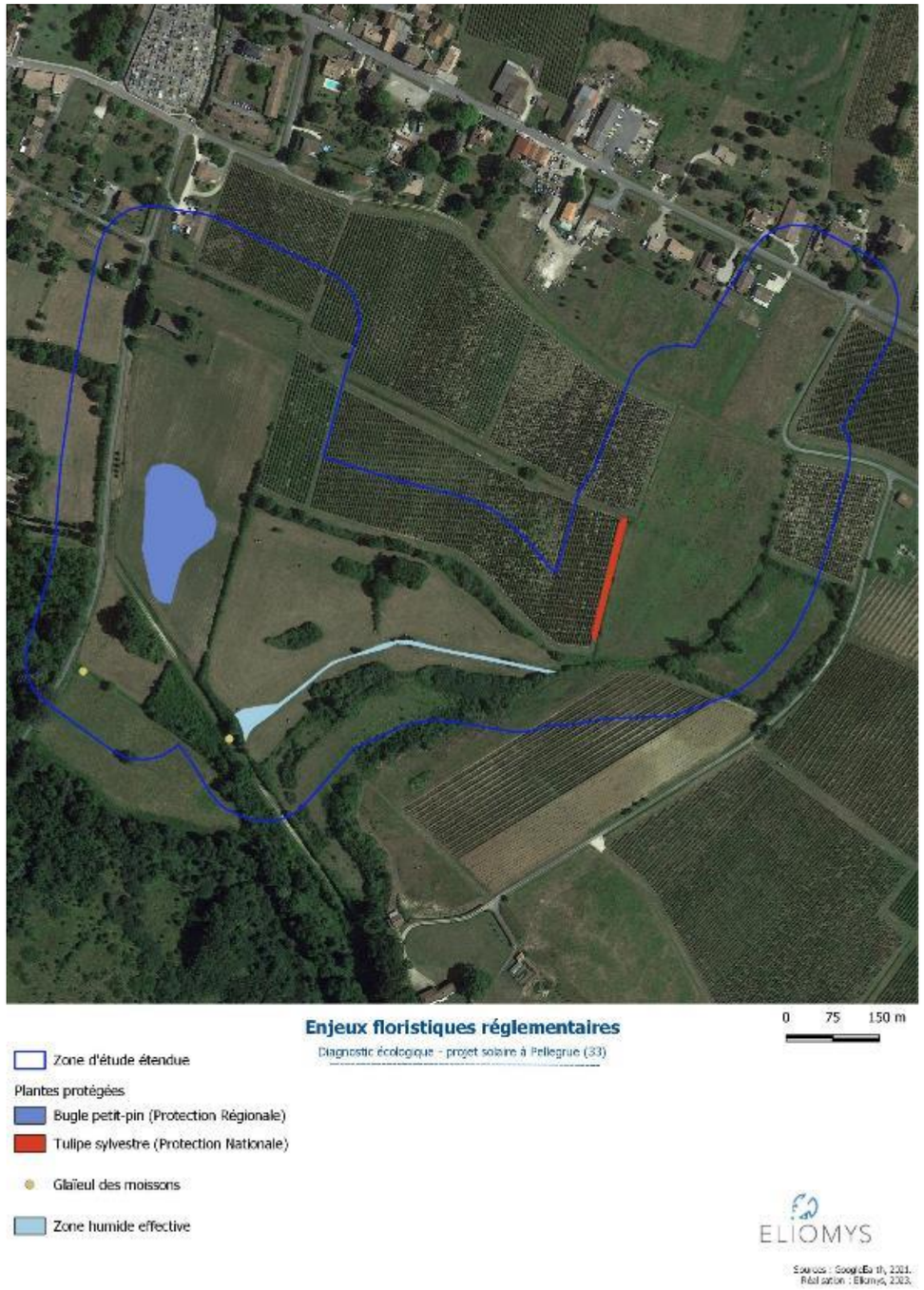


Figure 71 : Enjeux floristiques réglementaires (Source : ELIOMYS).

Faune

Les enjeux ciblent tous les groupes faunistiques mais les enjeux principaux se concentrent sur le réseau de prairies naturelles et sèches bordé de haies qui hébergent notamment un cortège de papillons et d'oiseaux remarquables, un site de reproduction d'amphibiens et des cortèges de reptiles et de chauves-souris diversifiés.

Cet ensemble prairial ainsi que la vallée de la Durèze constituent les **enjeux forts** de l'AER. Les friches situées au nord-est et les environs de la Grange présentent des **enjeux moyens** liés aux reptiles et surtout à l'avifaune. Le reste de l'AER présente des enjeux faibles à très faible.

L'ensemble des enjeux est soumis à des contraintes réglementaires liées aux espèces protégées. Tous les enjeux sont synthétisés dans le tableau et la carte suivants.

Synthèse des principaux enjeux écologiques au sein de l'aire d'étude		
Taxons	**Enjeu écologique**	**Contrainte réglementaire**
Insectes liés aux pelouses sèches – Azuré du serpolet, Damier de la succise, Azuré bleu-céleste	**Fort**	Oui (espèces protégées)
Avifaune des friches et des haies (5 espèces)	**Moyen**	Oui (espèces protégées)
Amphibiens (3 espèces) – site de reproduction	**Moyen**	Oui (espèces protégées)
Corridor de chasse et de transit pour les chiroptères (Petit Rhinolophe, Sérotine commune) au droit de 3 haies	**Moyen**	Oui (espèces protégées)
Reptiles (3 espèces avérées, une espèce potentielle)	**Moyen à faible**	Oui (espèces protégées)
Autre avifaune (forestière, anthropophil,)	Faible	Oui (espèces protégées)
Amphibiens (3 espèces) – gîte, transit, alimentation	Faible	Oui (espèces protégées)
Mammifères (Hérisson d'Europe), terrain de chasse et de transit pour les chiroptères	Faible	Oui (espèces protégées)

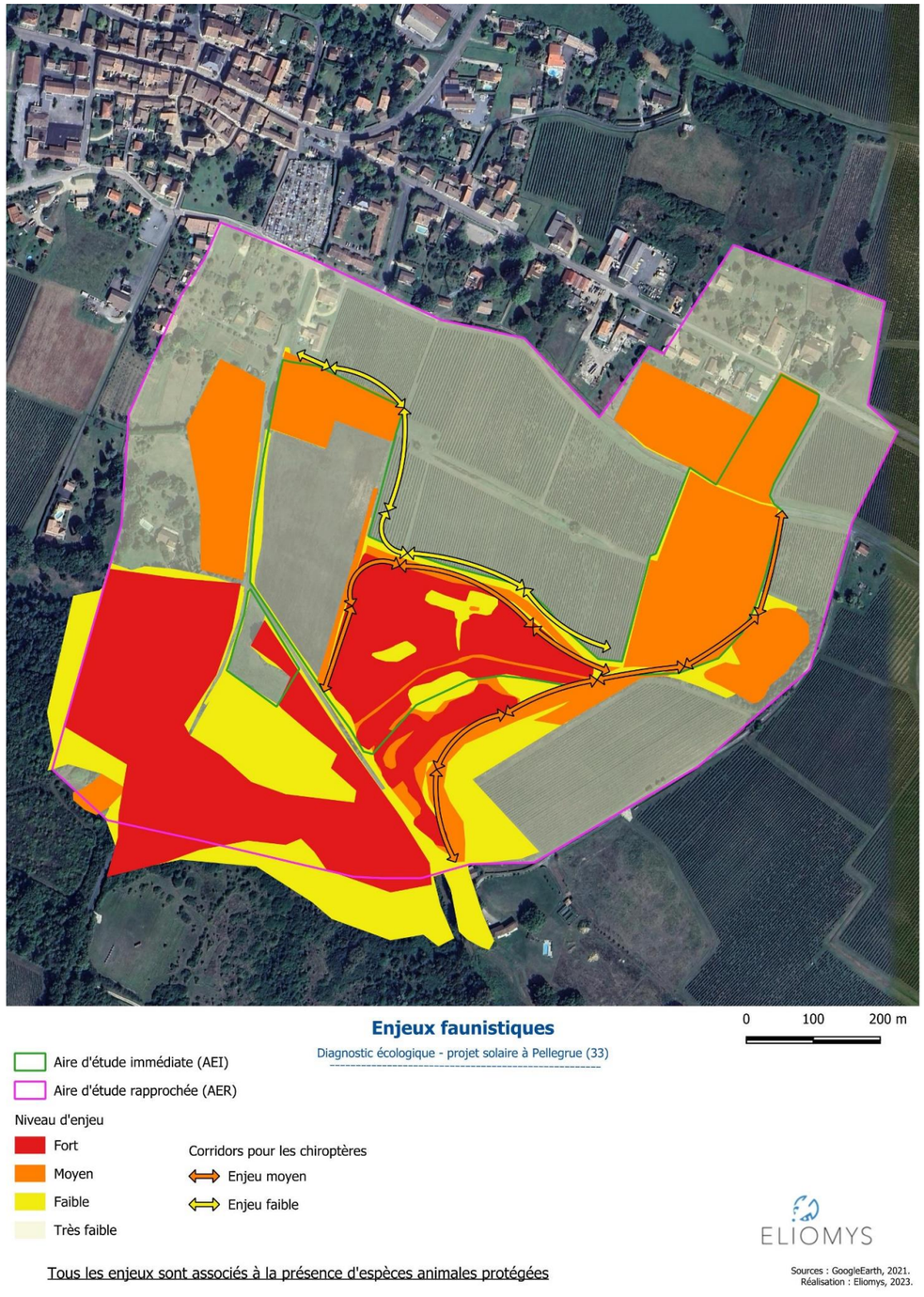


Figure 72 : Enjeux faunistiques (Source : ELIOMYS).

Conclusion

Le site ciblé pour l'implantation d'un projet solaire à Pellegrue présente un certain nombre d'enjeux écologiques dont une grande partie sont également liés à des contraintes réglementaires (espèces protégées).

Au regard des enjeux identifiées dans l'Aire d'Etude Immédiate, il est clair que la zone centrale du projet présente un rôle crucial dans la conservation d'espèce patrimoniale telles que Damier de la succise, l'Azuré du serpolet et l'Azuré bleu-céleste. Il est donc préférable d'éviter cette zone afin de préserver ces habitats remarquables.

En revanche, les zones Ouest et Est présentent des opportunités pour l'implantation du projet, sous réserve de la mise en œuvre d'une séquence Eviter, Réduire, Compenser (ERC) appropriée et de la réalisation d'une demande de dérogations « espèces protégées » (dossier DSRPN).

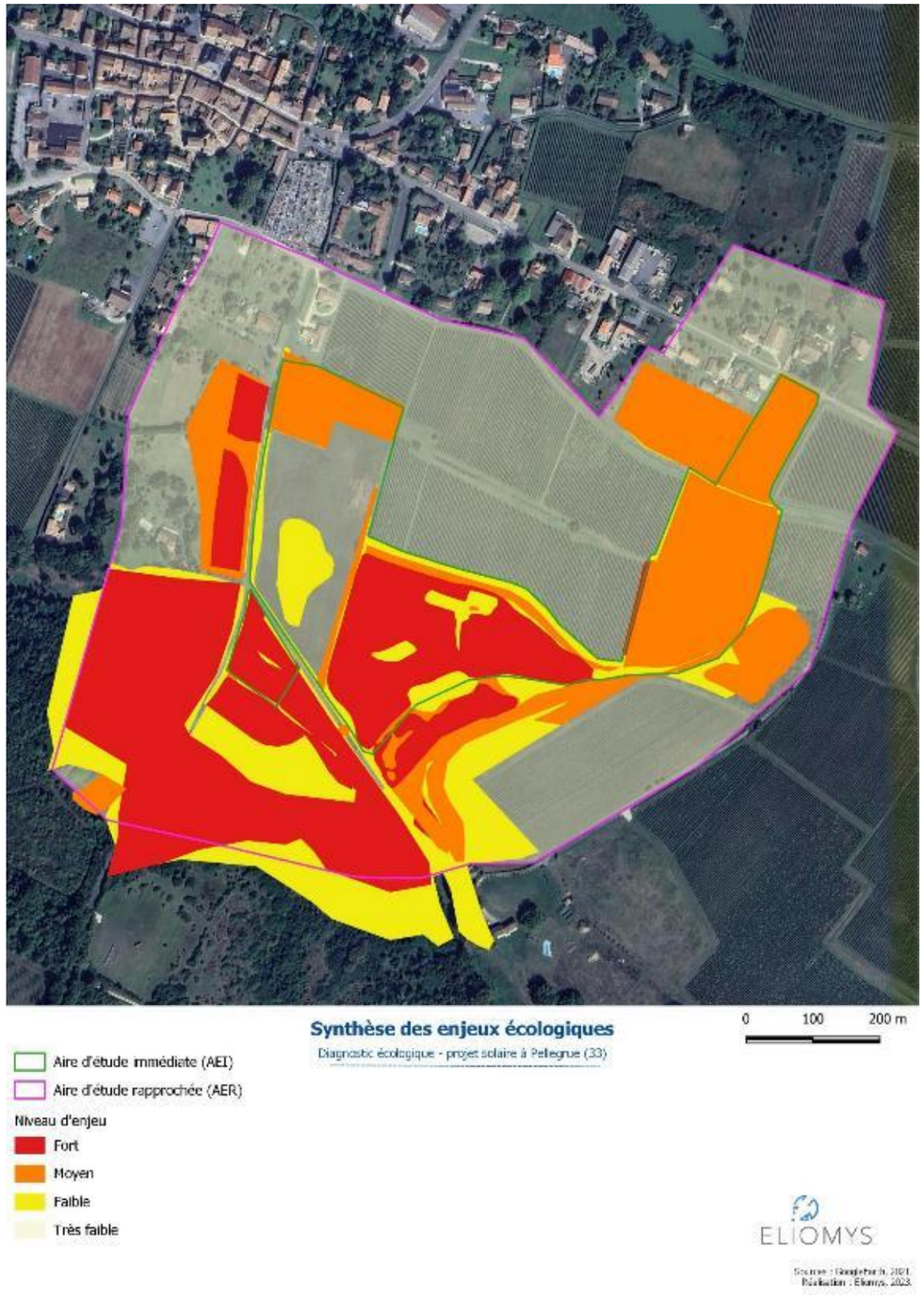
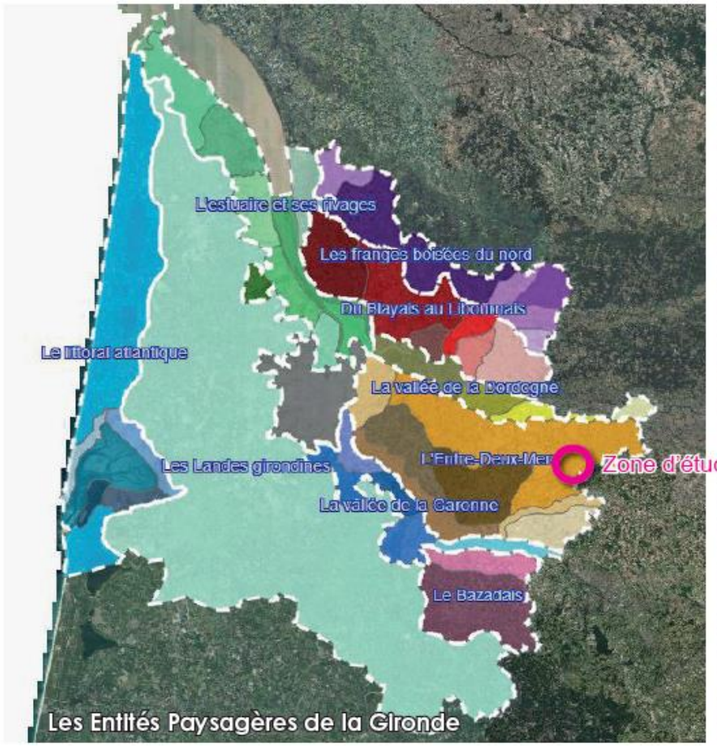


Figure 73 Synthèse des enjeux écologiques (Source : ELIOMYS).

5. CONTEXTE PAYSAGER ET PATRIMONIAL

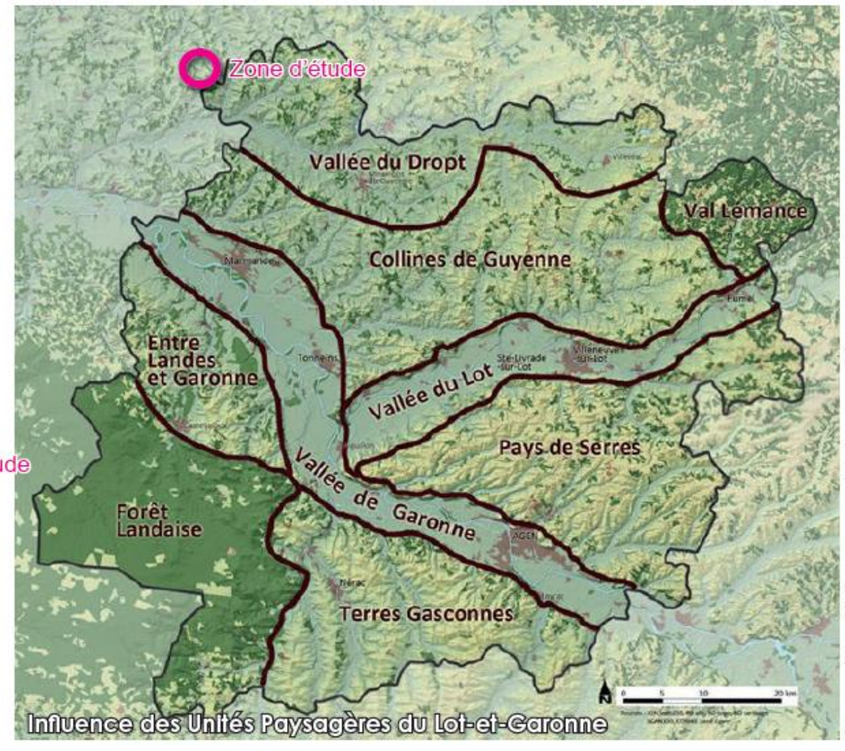
Source : Annexe 3 - Volet paysage et patrimoine, EPURE Paysage

5.1. PRESENTATION DU CONTEXTE PAYSAGER ELARGI



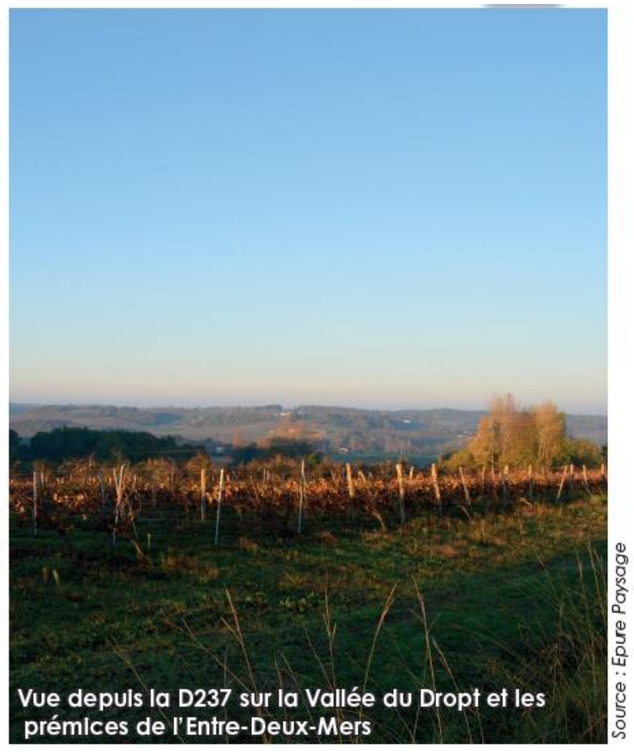
Les Entités Paysagères de la Gironde

Source : www.gironde.fr/environnement/atlas-des-paysages-de-la-gironde/unites-de-paysage



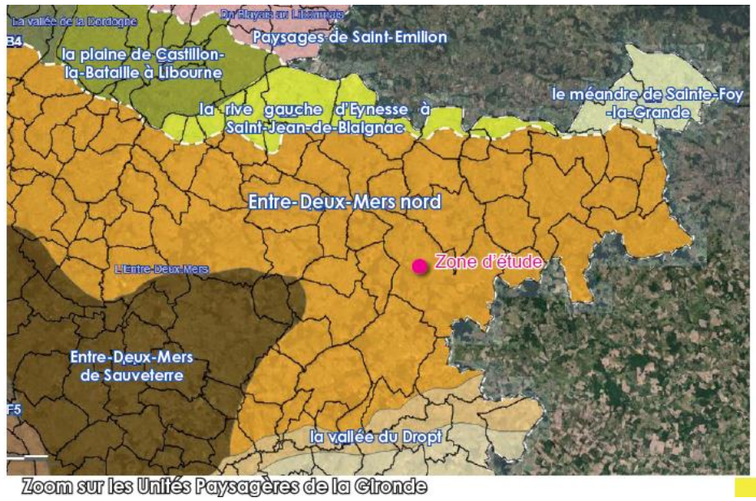
Influence des Unités Paysagères du Lot-et-Garonne

Source : https://atlaspaysages.lotetgaronne.fr/



Vue depuis la D237 sur la Vallée du Dropt et les prémices de l'Entre-Deux-Mers

Source : Epure Paysage



Zoom sur les Unités Paysagères de la Gironde

La zone d'étude se situe à l'extrémité est du département de la Gironde et est accolée au département du Lot-et-Garonne. Elle s'inscrit dans le paysage de L'Entre-Deux-Mers et est encadrée par le paysage de la **vallée de la Dordogne** au nord et la **vallée du Dropt** à l'est et au sud. L'**entité paysagère de l'Entre-Deux-Mers** est caractérisée par un large relief calcaire est parcouru de nombreux cours d'eau, qui l'ont sculpté en vallons et collines bosselées, plus ou moins découpés. Si ses coteaux dominent nettement les vallées qui le suivent, au nord comme au sud, elle est elle-même surplombé par une longue dorsale boisée, courant d'ouest en est et marquant la séparation entre les bassins versants des deux fleuves. Couvert principalement de boisements et de vignes, l'Entre-Deux-Mers trouve sa diversité dans les vallons qui le parcourent, souvent pâturés ou cultivés, qui lui offrent une grande richesse paysagère. Les **collines de l'Entre-Deux-Mers** composent des paysages variés, formés de boisements, vignes et cultures, plus ou moins habités par un bâti dispersé et se structure en 7 unités du paysage :

- **La vallée du Dropt**, au sud-est, se démarque nettement de ce contexte collinéen, et délimite aussi **les collines de la Réole**, prémices du Lot-et- Garonne, les autres unités présentent des variations plus fines liées à la topographie et à l'occupation des sols.
- **L'Entre-Deux-Mers nord**, unité dans laquelle s'inscrit le projet, est nettement dominé par la vigne ;
- Le plateau peu accidenté de **l'Entre-Deux-Mers de Sauveterre** accueille forêts et viticultures ;
- **l'Entre-Deux-Mers de Créon**, plus vallonné, est marqué par les boisements ;
- **les collines sud de l'Entre-Deux-Mers**, découpées de vallons, accueillent un vignoble de qualité ;
- enfin, **la campagne résidentielle de l'Entre-Deux-Mers** apparaît, marquée par la pression urbaine de l'agglomération bordelaise toute proche.

5.1.1. UNITE PAYSAGERE DU LOT-ET-GARONNE : LA VALLEE DU DROPT

La vallée du Dropt débute dans le Périgord à l'est, se poursuit dans le département du Lot-et-Garonne et s'étend jusqu'au département de la Gironde. Cette vallée constitue un vaste territoire de transition entre le Bergeracois et la vallée de la Dordogne au nord, l'Entre-deux-Mers à l'ouest et les Collines de Guyenne au sud.

Les abords de la vallée et ses coteaux établissent majoritairement des transitions avec les paysages voisins. Les coteaux sont doux et offrent des arrières plans de collines ou de crêtes boisées qui amoindrissent leur perception. Les vallées affluentes créent également des continuités physiques et visuelles. Par contre la rupture vers le Périgord à l'est est bien nette même si la vallée du Dropt s'y poursuit. Le paysage devient plus intime et boisé, le relief s'affirme et les vallons sont plus encaissés.

A l'amont la vallée est ample et évasée, avec un relief ténu qui prend des allures de plaine bocagère. La vallée aval est plus cadrée avec des versants dissymétriques. Les coteaux sont doux et offrent des arrière-plans de collines ou de crêtes boisées. Ce paysage présente une certaine amplitude depuis de légers promontoires. Le Dropt, discret, chemine dans un fond plat. Les parcelles de polyculture, conservant la place de l'arbre, forment un damier irrégulier, prenant par endroit des allures de dédale. Au nord de Duras s'étend un paysage plus composite avec l'apparition des vignes et une plus forte présence des boisements sur un relief plus affirmé. Plusieurs villages émergent offrant des points de repères qui ponctuent la vallée. Duras affiche sa silhouette emblématique, visible de loin. Quelques villages se découvrent au fil de l'eau. D'autres illustrent les bastides (Miramont, Villeréal). Des fermes isolées et des moulins ponctuent ce territoire.

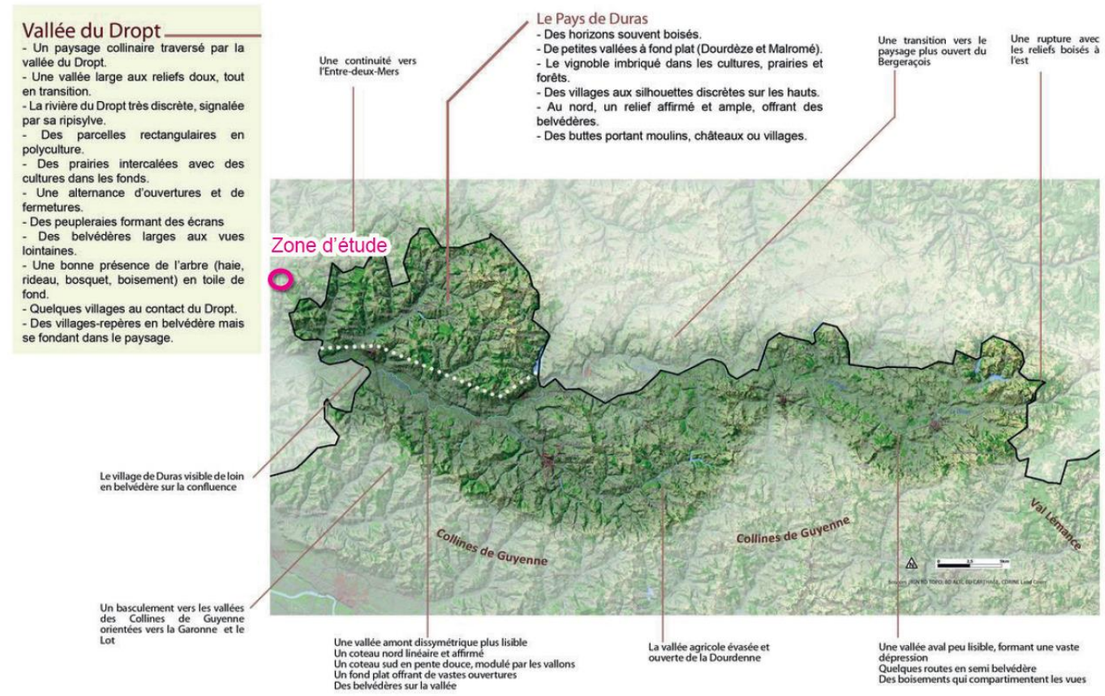
Sensibilité paysagère vis-à-vis du projet photovoltaïque : La zone d'étude se situe en lisière de cette unité. Les boisements et les variations du relief devraient limiter en grande partie les vues depuis cette unité paysagère. Un certain nombre d'éléments patrimoniaux classés au titre des monuments historiques se situent dans cette unité paysagère et seront analysés au regard des visibilités et covisibilités possibles (notamment le château de Duras).



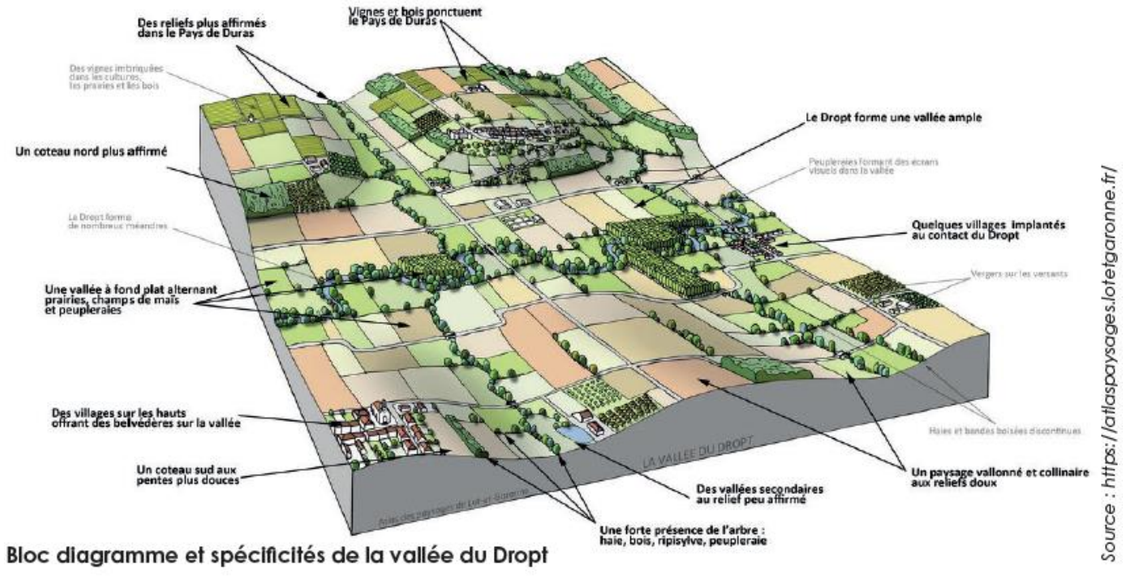
Source : Epure Paysage

Vue depuis les hauteurs de Duras sur la vallée du Dropt

Caractéristiques de la vallée du Dropt



Source : https://atlaspaysages.lotetgaronne.fr/



Bloc diagramme et spécificités de la vallée du Dropt

Source : https://atlaspaysages.lotetgaronne.fr/

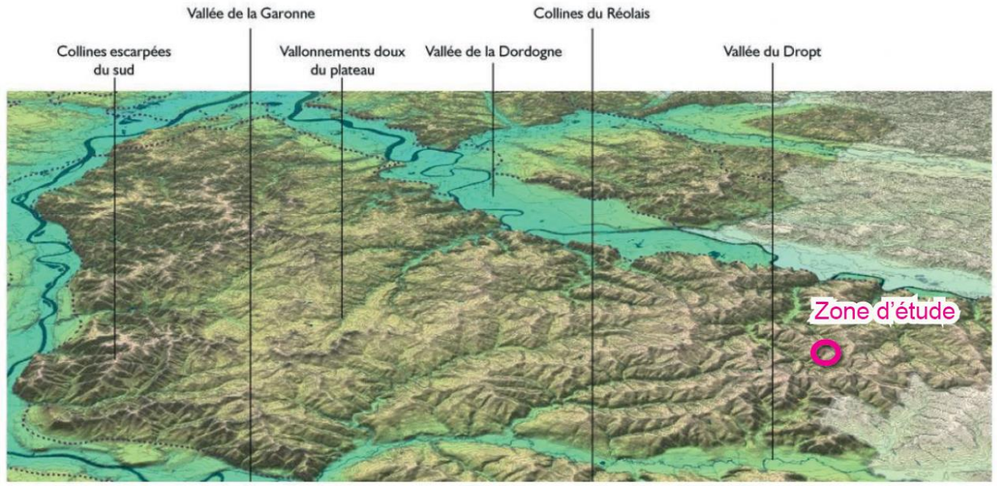
5.1.2. ENTITE PAYSAGERE DE LA GIRONDE : L'ENTRE-DEUX-MERS / UNITE PAYSAGERE DE LA FRANGE NORD DE L'ENTRE-DEUX-MERS

Cette partie de l'Entre-Deux-Mers est caractérisée par un long coteau abrupt strié par de nombreux vallons. Il l'accompagne la Dordogne sur la majeure partie de son parcours girondin. De petits affluents sculptent le socle calcaire de l'Entre-Deux-Mers en un paysage collinéen dominé par la viticulture. L'urbanisation y est assez lâche ; peu de voies importantes desservent cette unité paysagère.

Les hauteurs du plateau offrent un paysage ondulé assez doux et moins accidenté qu'au sud-ouest de l'Entre-Deux-Mers. Les affluents de la Dordogne forment de larges sillons aux fonds bien dégagés. En sommet de plateau, à proximité de la ligne de partage des eaux entre Garonne et Dordogne, les paysages sont largement ouverts, tandis que les cours d'eau génèrent à leurs abords des ambiances plus intimes et fermées.

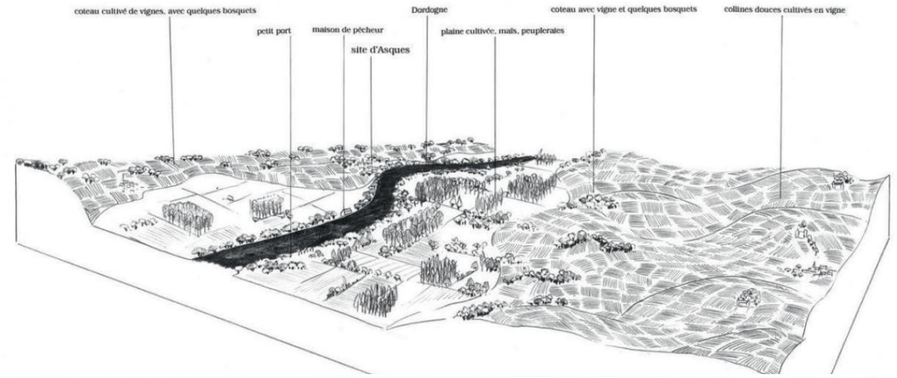
Les parcelles viticoles apparaissent très largement majoritaires dans cette partie de l'Entre-Deux-Mers, et cette quasi-monoculture se ressent clairement dans les paysages : au nord des boisements de la dorsale, les vues s'ouvrent sur de vastes étendues de vignes. Le soin apporté à ces cultures très dessinées - associé à la présence moindre, mais structurante et très qualitative, des arbres et boisements - constitue un véritable paysage-jardin, mis en valeur par les vallonnements doux du plateau.

Sensibilité paysagère vis-à-vis du projet photovoltaïque : Le secteur d'implantation est situé au cœur de cette unité paysagère. Des vues seront possibles depuis les lieux de vie et habitations à proximité directe du site. Ces vues seront rapidement limitées dès que l'on s'éloigne de par la présence de la ripisylve de la Durèze, des boisements à proximité, des vignes présentes sur le pourtour du site mais également grâce aux ondulations du relief environnant. Il est cependant à noter que depuis les hauteurs où se situe le Pin Franc (élément emblématique marquant le paysage aux alentours de Pellegrue) des visibilités sont à prévoir.



Grand ensemble Entre-Deux-Mers - © Département Gironde / Agence Folléa-Gautier

source : Atlas des paysages de la Gironde





Au pied du Pin Franc, le paysage offre des vues sur la vallée de la Durèze et la bastide de Pellegrue

Source : Epure Paysage



Vue depuis les hauteurs de Soussac sur l'entité paysagère de l'Entre-Deux-Mers

VUE GÉNÉRALE OBLIQUE DEPUIS LE SUD-OUEST VERS LE NORD-EST

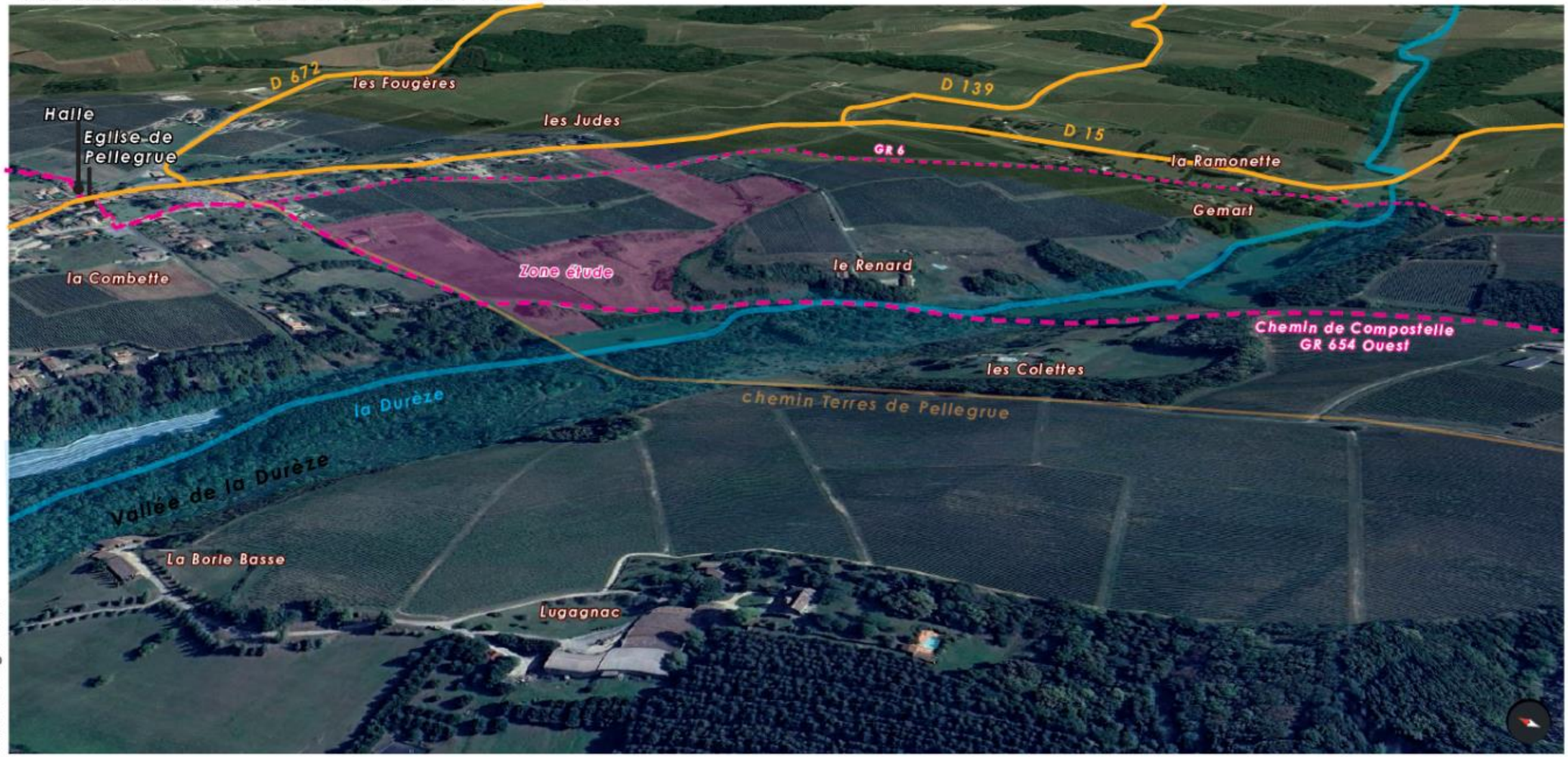


Source : Google Earth

La vue aérienne oblique depuis Pellegrue illustre le contexte paysager environnant la zone d'étude. La particularité du relief de l'Entre-Deux-Mers se fait ressentir, dictée par la présence de la vallée de la Durèze et des différents petits cours d'eau annexes. La bastide de Pellegrue s'implante sur une colline bosselée marquant ainsi le paysage alentour.

Hormis la présence de boisements qui accompagnent la vallée de la Durèze et les cours d'eau attenant, la dominance de la viticulture s'impose au regard. Les axes de communications sont peu développés et les différents lieux de vie sont dispersés sur le territoire. Quelques hameaux et exploitations agricoles viennent compléter le maillage urbain.

VUE GÉNÉRALE OBLIQUE DEPUIS L'OUEST VERS L'EST



Source : Google Earth

La zone d'étude présente un relief marqué influencé par le ruisseau de la Durèze. En effet, le site s'implante sur le versant nord de la vallée en contrebas du centre historique de Pellegrue. Son étendue et sa position aux abords de la vallée, en limite de la frange urbaine, offrent des vues sur le paysage alentour. Cependant, la présence de la ripisylve de la Durèze et des boisements l'accompagnant limite rapidement les vues vers et depuis le sud.

Depuis les lieux de vie : le Renard, Gemard, les Colette et Lugagnac les vues seront filtrés par la présence de la végétation déjà en place. Depuis les habitations situées le long du chemin des Terres de Pellegrue, des visibilités sont à prévoir. Le chemin de Saint-Jacques de Compostelle (GR 654 ouest) s'inscrit dans cet axe de communication. Il sépare la zone d'étude en deux parties distinctes et longe le sud de la ZIP. De larges visibilités sont à prévoir pour les pèlerins parcourant le chemin. La zone d'étude est également traversée sur sa partie nord par un autre chemin de randonnée (GR 6) plus local. Depuis la route de Duras, départementale D 15, la vue est en partie dégagée sur le site et en partie filtrée par la présence de vastes champs de vignes. Le site est également visible depuis les premières habitations de la commune situées le long de cet axe.

5.1.3. CONTEXTE PAYSAGER ET NATUREL


Vue depuis la bastide de Pellegrue et la départementale D 672 sur la crête nord de la commune, le bâti y est plus récent et plus dispersé laissant place à de nombreux jardinets ponctués de haies et d'arbres.


L'ouest du bourg est marqué par la présence de nombreuses parcelles viticoles et de propriétés, domaines attenants.


Plusieurs sentiers de randonnées sont balisés sur la commune et suivent certains éléments remarquables du paysage.


Depuis le point haut du centre historique de Pellegrue, des terrasses en belvédère ouvrent les vues sur le faciès de la commune et les prémices de l'Entre-Deux-Mers de Sauveterre.


Le chemin de Compostelle serpente le long de la Durèze dans un cadre boisé dense.

5.1.4. CONTEXTE URBAIN ET CADRE DE VIE


Le cœur historique de la commune est caractérisé par ses ruelles étroites et ses habitations en pierres blanches.


Au détour de ruelles étroites, quelques installations rappellent l'attachement de la commune pour son passé historique.


Etape du parcours de Compostelle entre Bergerac et Gibraltar, l'ensemble de la commune est marqué par la présence du pèlerinage.


L'église Saint-André de Pellegrue s'implante sur la partie la plus haute de la bastide. Elle est entourée d'un mur de pierre massif qui s'accompagne d'un parc paysager dont une partie est composée d'arbres centenaires et remarquables.

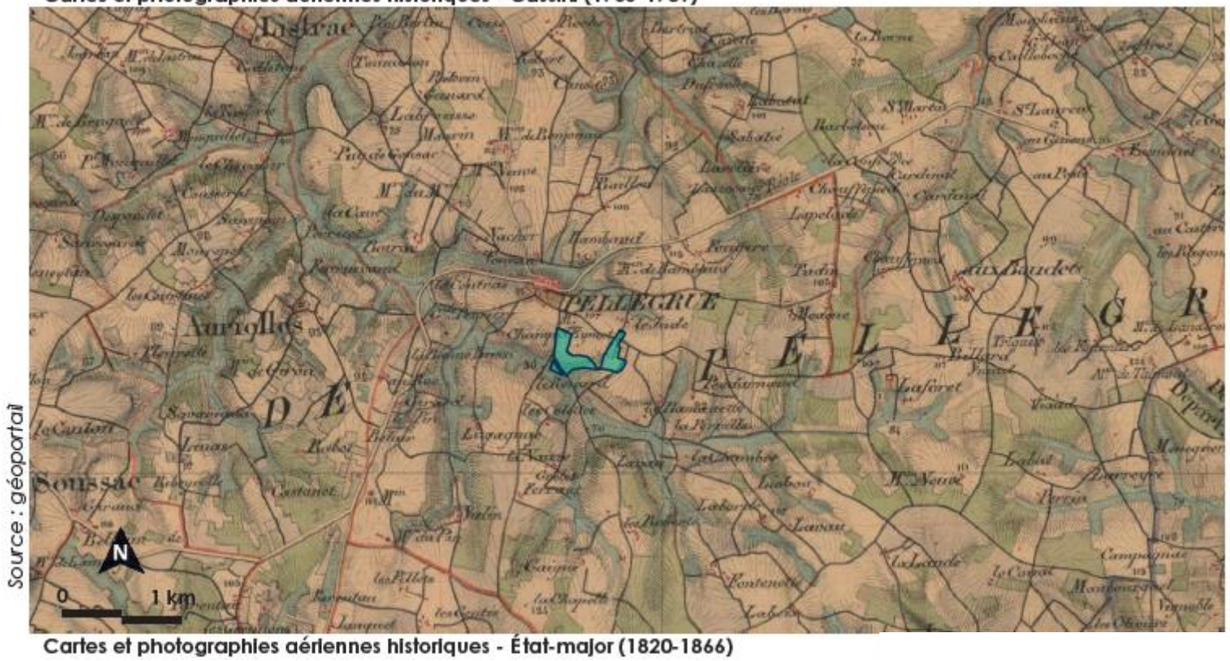

Les rues s'articulant dans le centre historique offrent quelques perspectives sur le contexte paysager alentour.

5.1.5. MUTATION DU PAYSAGE



Source : géoportail

Cartes et photographies aériennes historiques - Cassini (1756-1789)



Source : géoportail

Cartes et photographies aériennes historiques - État-major (1820-1866)

La carte de Cassini (1756 - 1789) révèle des zones boisées qui se sont quelque peu densifiées notamment en ce qui concerne le zonage est et les abords de la vallée de la Durèze. Sur la carte de l'Etat-Major (1820 - 1866); l'implantation des boisements propose une configuration proche de la situation actuelle. Les cœurs villages n'ont pas ou très peu évolué, gardant un bâti historique. Les habitations plus récentes sont venues s'implanter le long des axes routiers. Ces axes de communication sont peu développés sur le territoire.



Source : delcampe.net / cartorum.fr



Source : géoportail



Source : géoportail

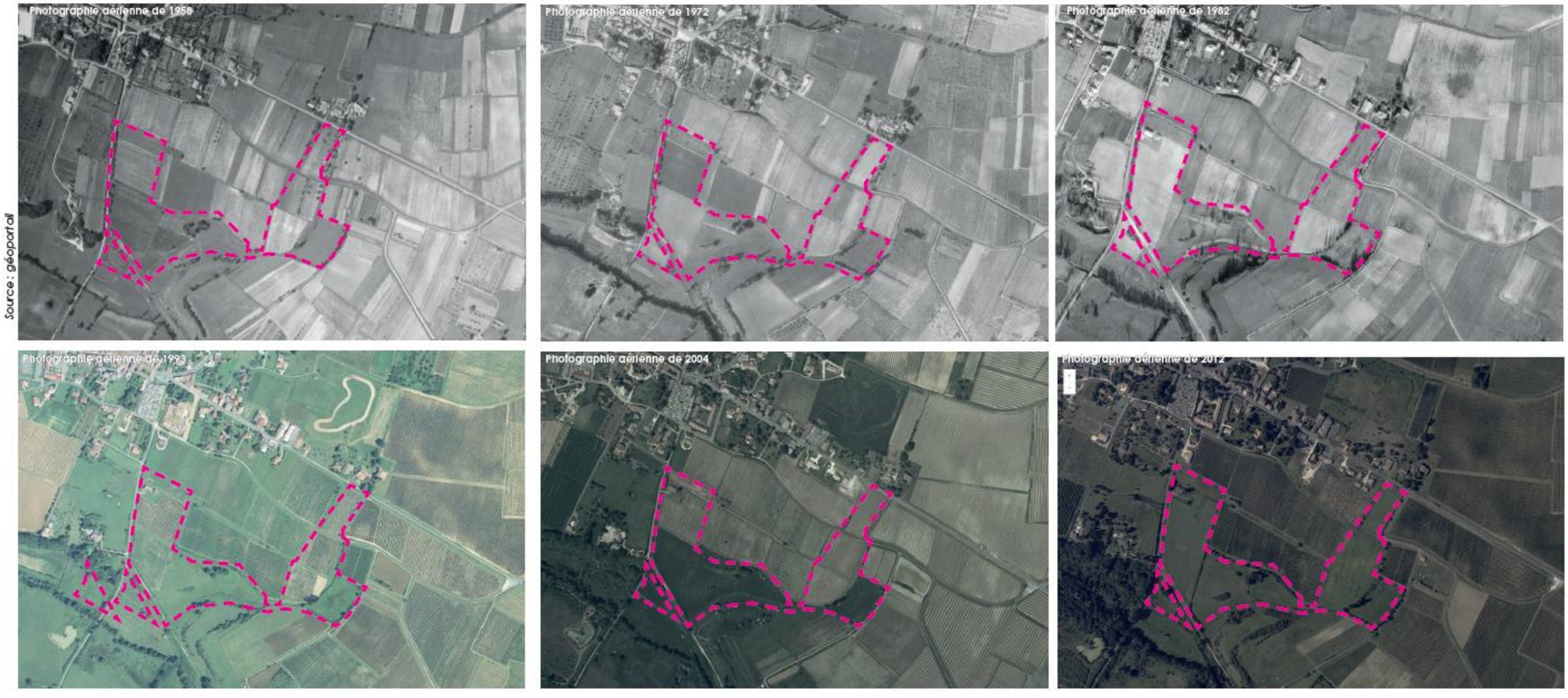
L'analyse historique a mis en évidence l'évolution des parcelles agricoles sur l'ensemble du territoire après la seconde guerre mondiale. Ces terres ont été réorganisées en supprimant en grande partie les réseaux de haies qui épousaient et marquaient les délimitations parcellaires. Ces éléments ont été supprimés afin de rationaliser et intensifier l'exploitation en réponse avec la modernisation des pratiques agricoles. La conséquence est l'apparition d'une culture monospécifique sur les grandes étendues en plateau privilégiant la culture viticole.

En ce qui concerne le fond de la vallée de la Durèze, celle-ci s'est fortement étoffée présentant à présent un cordon boisé dense.



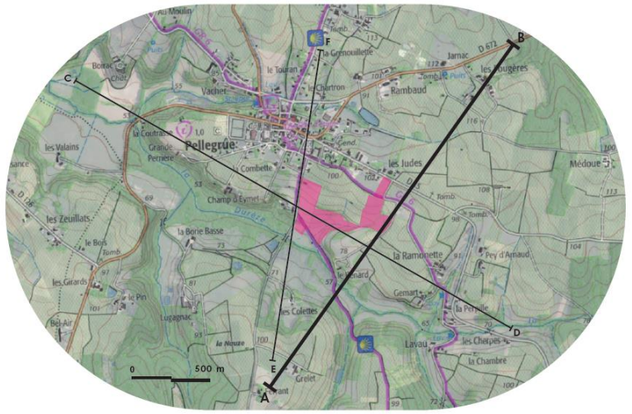
Source : delcampe.net

L'évolution de cette parcelle au regard de l'analyse historique permet d'identifier les différents usages de la zone d'étude depuis les années 60. Les cordons arbustifs et boisés autour de la ZIP se sont densifiés au fil des ans excepté pour la partie ouest du secteur d'étude où le linéaire végétal a disparu aujourd'hui. Ces terres ont accueilli par le passé des vignes mais elles ont laissé place aujourd'hui à de vastes espaces de friches et de prairies humides dans lesquels quelques bosquets d'arbres se sont développés. L'implantation du chemin de randonnées GR 6 traversant de part et d'autre la partie nord de la zone d'étude est facilement identifiable. Les boisements autour de la ripisylve de la Durèze se sont intensifiés ces 70 dernières années et de manière plus dense au sud-ouest de la ZIP.

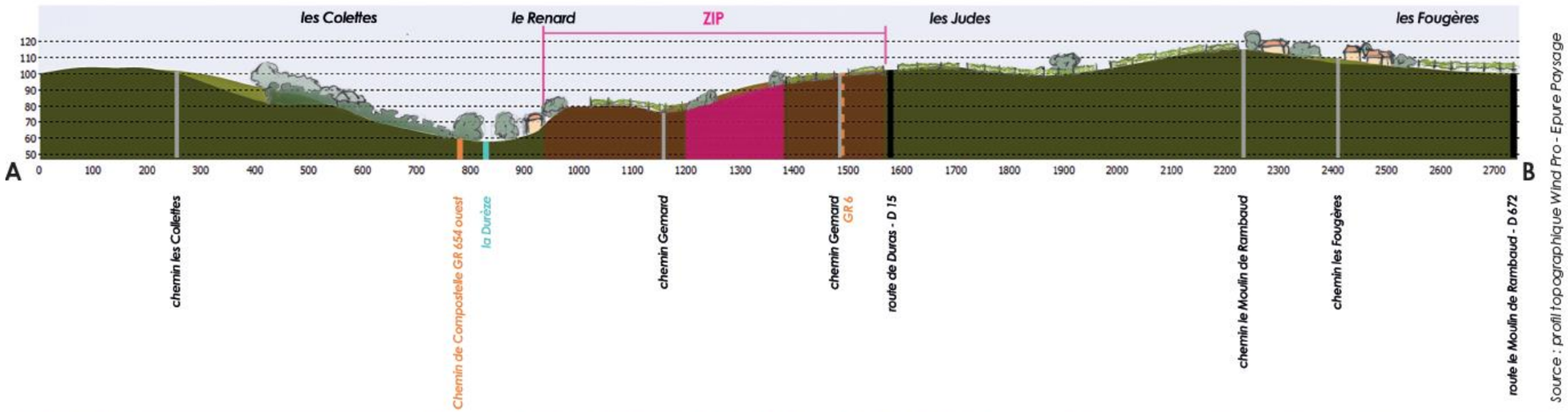


5.1.6. PERCEPTION VISUELLE

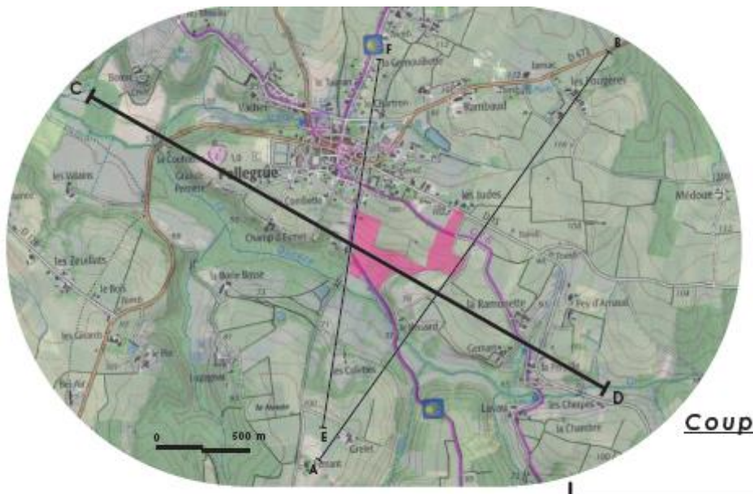
Le relief particulier de l'Entre-Deux-Mers oscillant entre collines bosselées et fonds de vallées s'illustre au sein de la zone d'étude. Celle-ci est marquée par des dépressions topographiques dictées par le cours de la Durèze implantée en contrebas. Le secteur d'étude se situe sur le versant nord de la vallée, au pied de la Bastide de Pellegrue. Cette coupe, ainsi que les suivantes, illustre les filtres topographiques proches dictant les perceptions à l'échelle élargie et offrant des vitrines visuelle vers le projet qui seront tantôt ouvertes, tantôt fermées sur une étendue de 1 à 3 km et seront cadrées par la présence d'une végétation variée aux alentours du site.



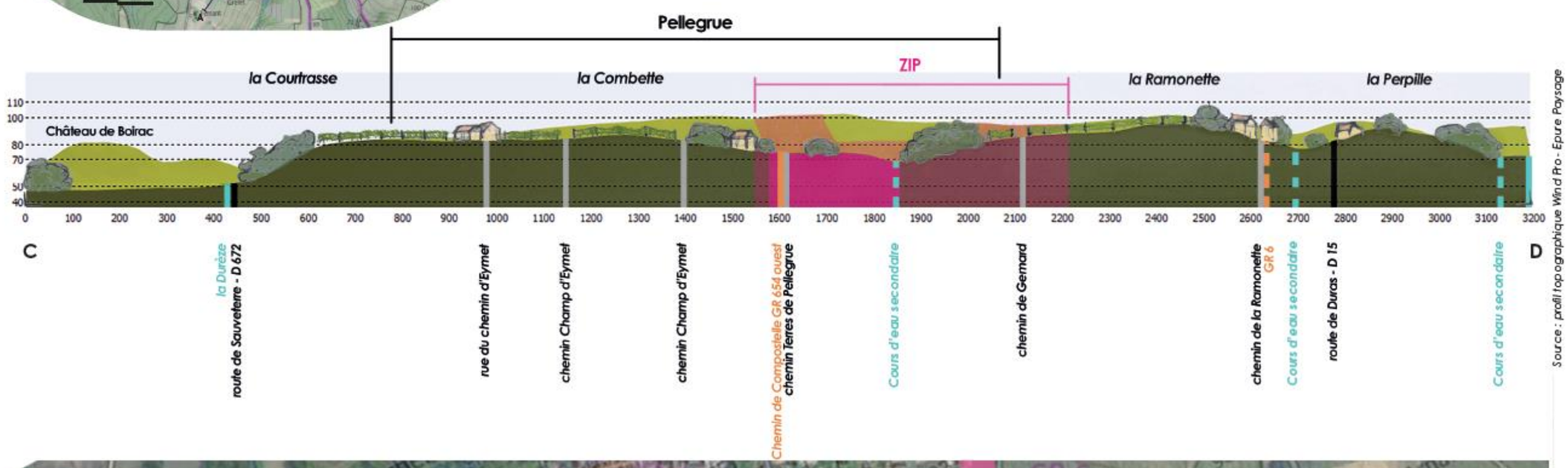
Coupe topographique schématique :



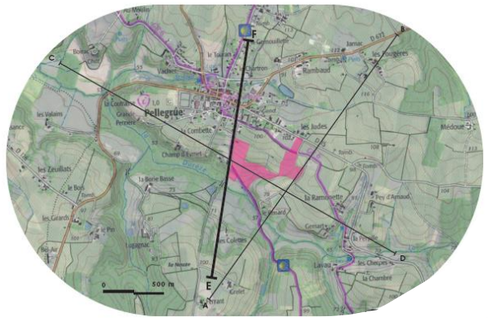




Coupe topographique schématique :

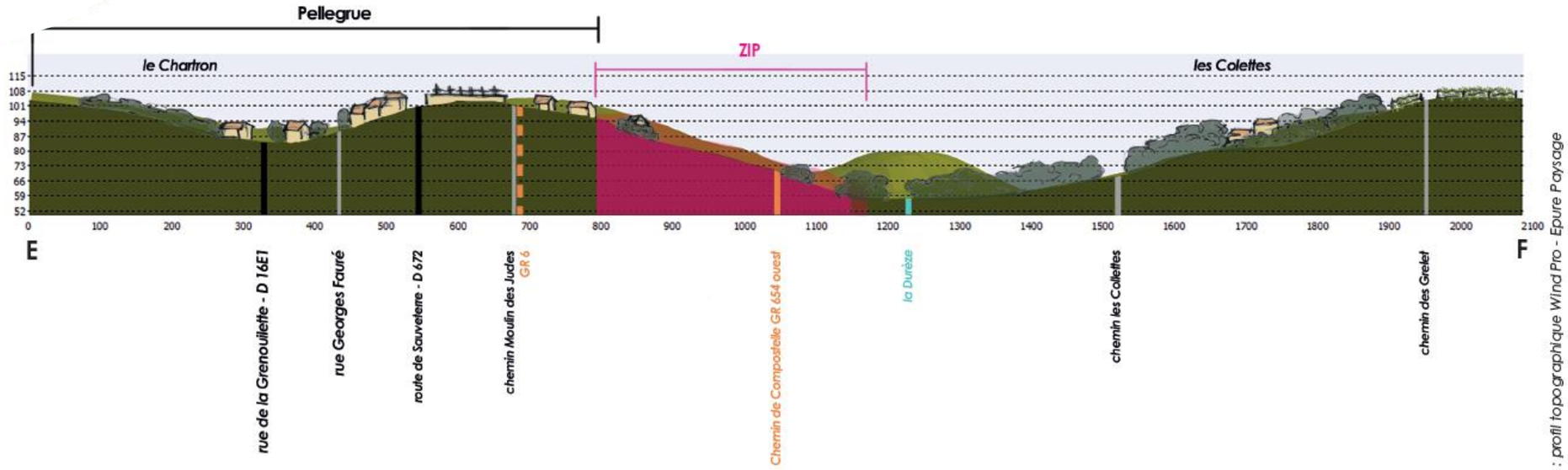






Les différentes coupes topographiques permettent d'apprécier la morphologie particulière du site. Au regard de ce relief, les sensibilité visuelles se concentreront sur la partie sud de la ZIP masquant en grande partie les vues vers et depuis la commune de Pellegrue. Quelques vues lointaines seront possibles depuis les axes de communications tels que la départementale D 672 et les bourgs et hameaux sur les hauts de crêtes comme les abords d'Auriolles ou le hameau *les Girards*. Ces visibilités seront concentrées dans un axe sud, sud-ouest.

Coupe topographique schématique :

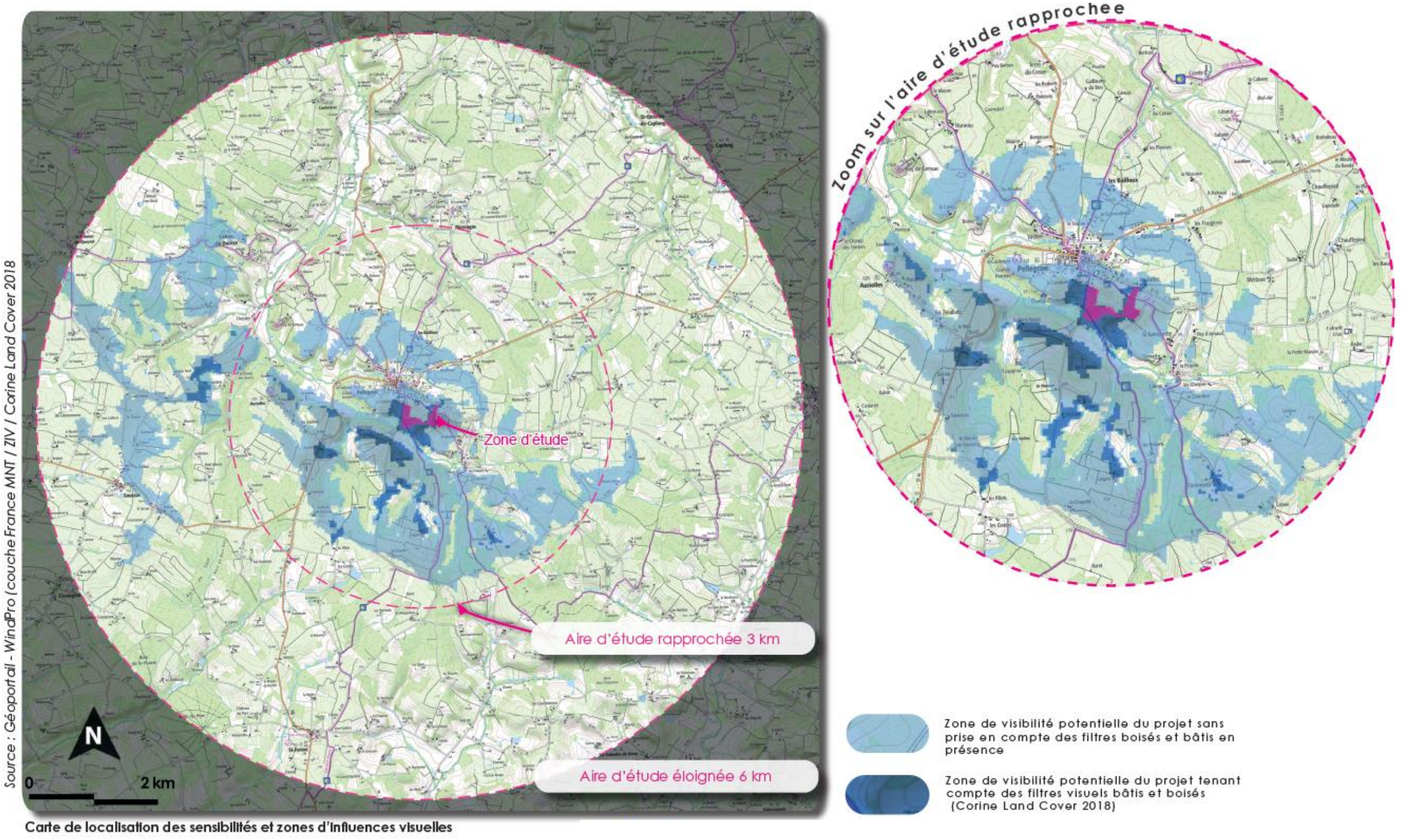


Source : profil topographique Wind Pro - Epure Paysage



Source : Géoportail

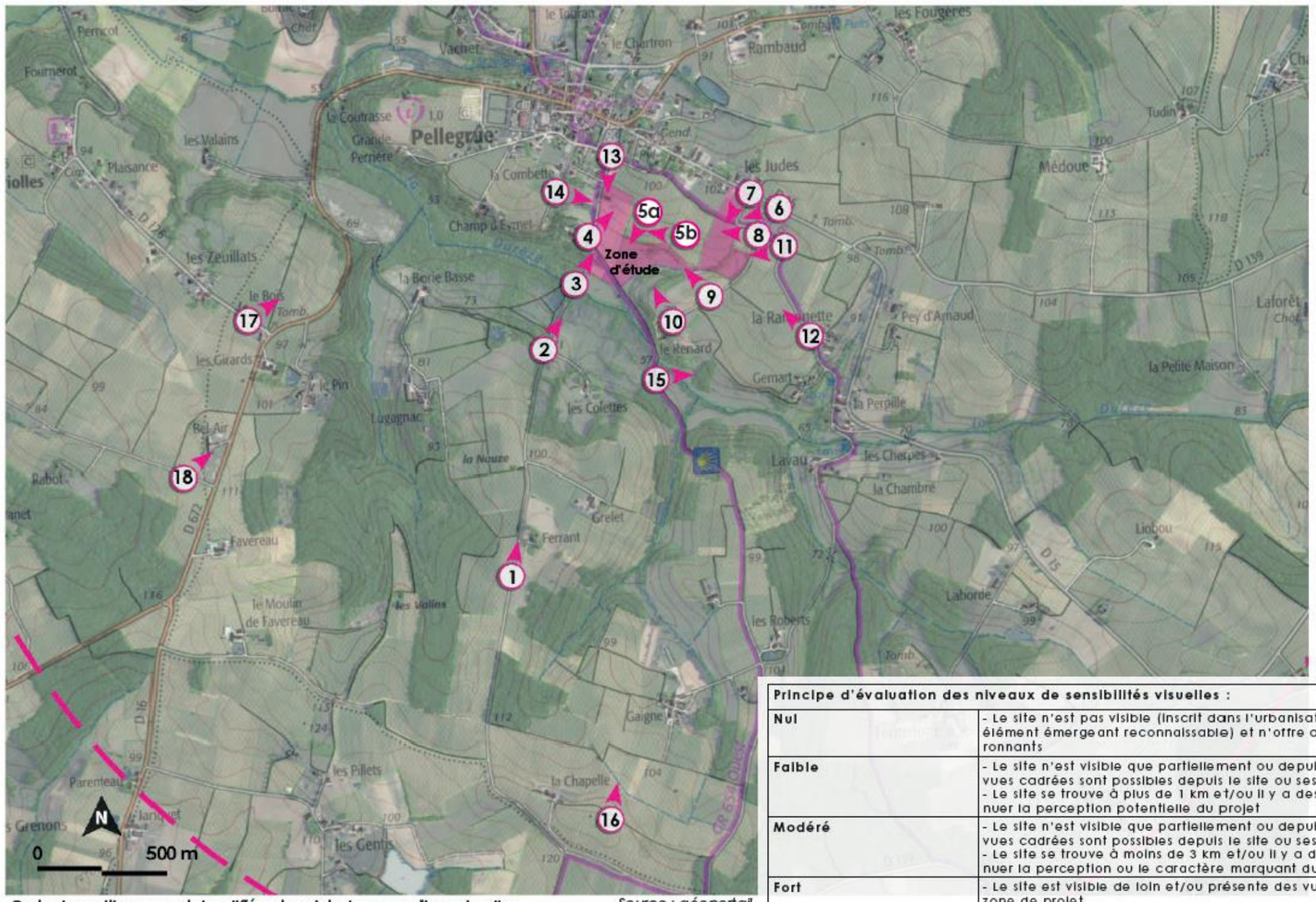
5.2. ZONE D'INFLUENCE ET SENSIBILITES VISUELLES



Carte de localisation des sensibilités et zones d'influences visuelles

5.3. PRESENTATION DU CONTEXTE PAYSAGER RAPPROCHE ET IMMEDIAT

5.3.1. PERCEPTION VISUELLE – PAYSAGE RAPPROCHE



Carte de positionnement des différents points de perceptions visuelles — *Source : géoportail*

Principe d'évaluation des niveaux de sensibilités visuelles :	
Nul	- Le site n'est pas visible (inscrit dans l'urbanisation ou dans écrin arboré et aucun élément émergeant reconnaissable) et n'offre aucune vue vers les paysages environnants
Faible	- Le site n'est visible que partiellement ou depuis certains points de vue et/ou des vues cadrées sont possibles depuis le site ou ses abords - Le site se trouve à plus de 1 km et/ou il y a des filtres visuels permettant d'atténuer la perception potentielle du projet
Modéré	- Le site n'est visible que partiellement ou depuis certains points de vue et/ou des vues cadrées sont possibles depuis le site ou ses abords - Le site se trouve à moins de 3 km et/ou il y a des filtres visuels permettant d'atténuer la perception ou le caractère marquant du projet
Fort	- Le site est visible de loin et/ou présente des vues dégagées sur le paysage de la zone de projet - Le site se trouve à moins de 3 km et il y a peu ou pas de filtres visuels présents pour atténuer les vues potentielles sur le projet



Depuis les hauteurs du chemin des Terres de Pellegrue au lieu-dit Ferrant, la colline bosselée de la crête nord où s'implante le château d'eau émerge de l'horizon. Le site d'étude n'est pas visible car masqué par les boisements présents en limite du plateau viticole. *Les sensibilités visuelles depuis ce point de vue seront nulles.*



Depuis le chemin d'accès menant au hameau des Colettes, l'influence de la vallée de la Durèze est marquée par la présence d'une strate végétale dense longeant le ruisseau et l'axe de communication. Le site d'étude n'est pas perceptible. *Les sensibilités visuelles depuis ce point de vue seront nulles.*



Toujours sur le chemin des Terres de Pellegrue et en sortant des boisements, le paysage s'ouvre sur des clairières et une prairie humide ponctuée d'arbres et encadrée d'une haie dense. Le Chemin de Compostelle serpente sur un chemin agricole enherbé. La zone d'étude est clairement visible et prend place dans une partie de la zone humide et sur le coteau en remontant vers le centre de Pellegrue. *Les sensibilités visuelles depuis ce point de vue seront fortes . Elles pourront être modérées grâce à la mise en place de mesures d'accompagnement et de réduction adéquates .*



Depuis le Chemin de Compostelle sur la route des Terres de Pellegrue et avant d'emprunter la portion du chemin plus intimiste au cœur de la vallée de la Durèze, le paysage s 'ouvre sur une friche herbacée ponctuée de bosquet. La zone d'étude s'implante sur cette friche. *Les sensibilités visuelles depuis ce point de vue seront fortes . Elles pourront être modérées grâce à la mise en place de mesures d'accompagnement et de réduction adéquates.*





Depuis les chemins agricoles traversant les vignes , la vallée verdoyante de la Durèze laisse percevoir des coteaux plus boisés , quelques clairières s 'ouvrent sur des cultures viticoles . Le Pin Franc se détache de l 'horizon et marque le paysage alentour. Le s i te d'étude s ' implante en contrebas des champs de vignes . Selon le point de vue, celui -ci est plus ou moins visible et semble jouer avec le relief . Certaines habitat ions à proximité du site présentent des covisibilités avec celui -ci . *Les sensibilité visuelle depuis ce point de vue seront fortes à modérées pour les habitations à proximité de la zone d'étude. Elles pourront être modérées à faibles grâce à la mise en place de mesures d'accompagnement et de réduction adéquates . Depuis le chemin agricole, les visibilités seront limitées à un public restreint.*



Depuis la route de Duras RD15 en face du lieu-dit les Judes , le paysage viticole laisse place à un relief descendant vers la vallée de la Durèze et à un espace plus urbain. Une partie du site d'étude s' implante le long de la départementale. *Les sensibilités visuel les depuis ce point de vue seront fortes . Elles pourront être modérées grâce à la m se en place de mesures d'accompagnement et de réduction adéquates.*



Depuis le croisement entre la route de Duras et le chemin de Gemard en entrée de ville, la friche herbacée laisse percevoir le versant boisé de la vallée de la Durèze. La partie nord de la zone d'étude est très présente dans le paysage d'entrée de ville. *Les sensibilité visuelles depuis ce point de vue seront fortes . Elles pourront être modérées grâce à la mise en place de mesures d'accompagnement et de réduction adéquates . Un effort d' intégration devra être fait concernant les habitations attenantes au projet d'étude.*



Depuis le chemin de Gemard, les cultures viticoles occupent une grande partie du paysage. Quelques éléments verticaux émergent comme un Pin parasol , les habitations proches de la commune, les réseaux électriques et une antenne relais . Depuis ce point de vue, le site d'étude est en grande partie masqué par les filtres arbustifs . Les sensibilités visuelles depuis ce point de vue seront faibles .



Depuis le chemin de Gemard descendant vers le lieu-dit le Renard, le relief collinaire de Pellegrue se devine. Les vignes entourent la bas t ide et la Durèze est visible par la présence des boisements l 'entourant . *Le site d'étude est depuis ce point de vue visible et marque le versant nord du ruisseau. Au vu de la distance, les sensibilités visuelles depuis ce point de vue seront modérées à fortes .*



Depuis le lieu-dit le Renard les ondulations topographiques cadrent fortement les vues . La silhouette de la commune de Pellegrue émerge au-dessus des vignes . La zone d'étude quant à elle n'est presque pas visible car elle s ' implante en contrebas de ce point de vue ou est accompagnée d'une frange arbustive dense. *Les sensibilités visuelles depuis ce point de vue ce point de vue seront faibles .*



Depuis le chemin de Gemard, également sentier de Grande Randonnée (GR 6) , les ondulations topographiques et les vignes jouent avec les visibilités du promeneur. L 'entrée de ville de Pellegrue est marquée par la présence d'un Pin parasol majestueux. La zone d'étude est visible à quelques endroits mais elle est vite masquée par la présence des vignes . *Les sensibilités visuelles depuis ce point de vue ce point de vue seront faibles à modérées .*



Depuis le lieu-dit la Ramonnette, la topographie environnante limite rapidement les vues . *Les sensibilités visuelles depuis ce point de vue seront nulles .*



Depuis le cimetière communal , la vue vers le chemin de Compostelle et la vallée de la Durèze est assez limitée au regard des filtres bâtis et végétaux en présence. La perception de la zone d'étude sera très limitée. Les *sensibilités visuelles depuis ce point de vue* seront faibles à modérées pour les usagers lambdas . *Pour les riverains attenant au site d'étude les sensibilités visuelles seront fortes . Elles pourront être modérées grâce à la mise en place de mesures d'accompagnement et de réduction adéquates .*



Le chemin du Champ d'Eymet illustre la particularité du bâti de Pellegrue. En dehors du cœur de ville historique, le reste de la commune oscille entre bâti récent et grand espace jardiné, pâturé. Depuis ce point de vue, le site est perceptible de manière ténue en arrière-plan et semble se fondre avec la végétation. *Les sensibilités visuelles depuis ce point de vue seront faibles et ne concerneront qu'un nombre très limité de riverains.*



Depuis le chemin de Saint-Jacques-de-Compostelle, le cheminement se fait à cet endroit dans une vallée plutôt encaissée et les filtres topographiques et boisés masquent complètement les vues sur les alentours . *Les sensibilités visuelles depuis ce point de vue seront nulles.*



Depuis le Pin Franc, élément marquant du paysage de l 'Entre-Deux-Mer s , les ondulations topographiques de l 'unité paysagère se dévoilent au regard. La vallée de la Durèze est identifiable dans le paysage grâce à son cordon boisé. Concernant la zone d'étude, celle-ci s'implante sur le versant nord de la vallée de la Durèze. La partie nord de celle-ci est facilement identifiable depuis ce point de vue. *Cependant , aucun accès ne mène au Pin Franc et cette visibilité reste réduite à un nombre très restreint de riverains . Au vu de la distance, les sensibilités visuelles depuis ce point de vue seront faibles*



Depuis la départementale D 126 menant à la commune d'Auriolles , le paysage est marqué par la présence de la bastide de Pellegrue. *La zone d'étude émerge des boisements et est en partie visible. Les sensibilités visuelles depuis ce point de vue seront faibles au regard de la distance.*



A proximité de la départementale D 672 , axe majeur du territoire, l 'église Saint -André et la bastide de Pellegrue sont des points d'appel dans le paysage. Le secteur est marqué par la présence des vignes mais également par des boisement s plus denses fermant et ouvrant les vues . *La zone d'étude n'est pas visible depuis ce point de vue mais sur d'autres tronçons de la départementale des visibilités pourraient s 'opérer. Les sensibilités visuelles depuis ce point de vue seront faibles au regard des différents filtres en présence et de la distance.*

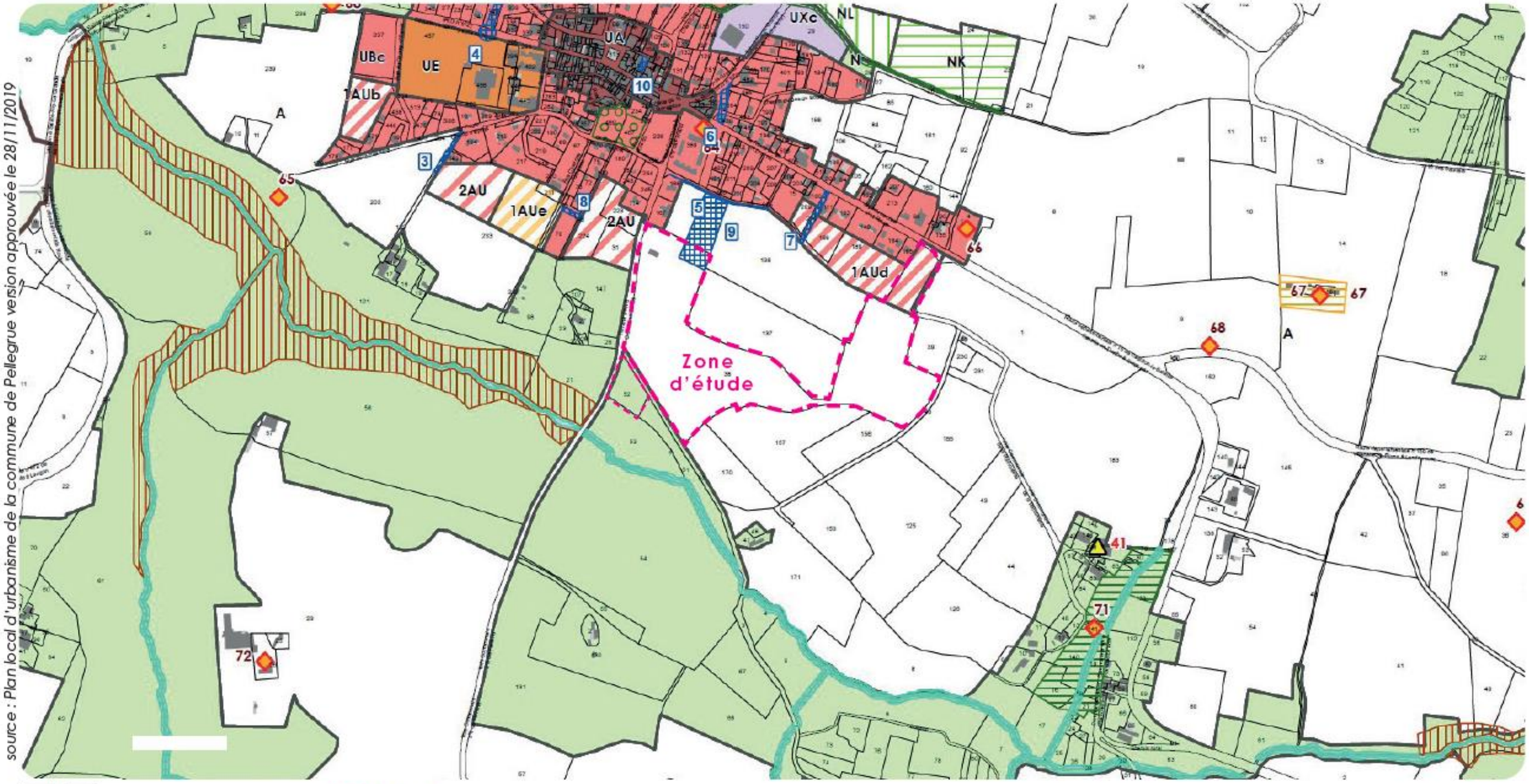
5.3.2. CARACTERISTIQUES DU SITE ET STATUT REGLEMENTAIRE



- Objet et Nom du site : Projet de centrale solaire sur le territoire de la commune de Pellegrue
- Adresse : rue de Ferrand, 33 790 Pellegrue
- Géoréférencement: 44.73817 , 0.077997
- Altitude approximative : entre 58 et 101 m
- Surface approximative : environ 10,34 ha
- Accès potentiels : Depuis la route de Duras (départementale D15), depuis le chemin de Gemard et depuis la rue de Ferrand.

Cartographie de la zone d'étude et de son environnement immédiat
Source : géoportail

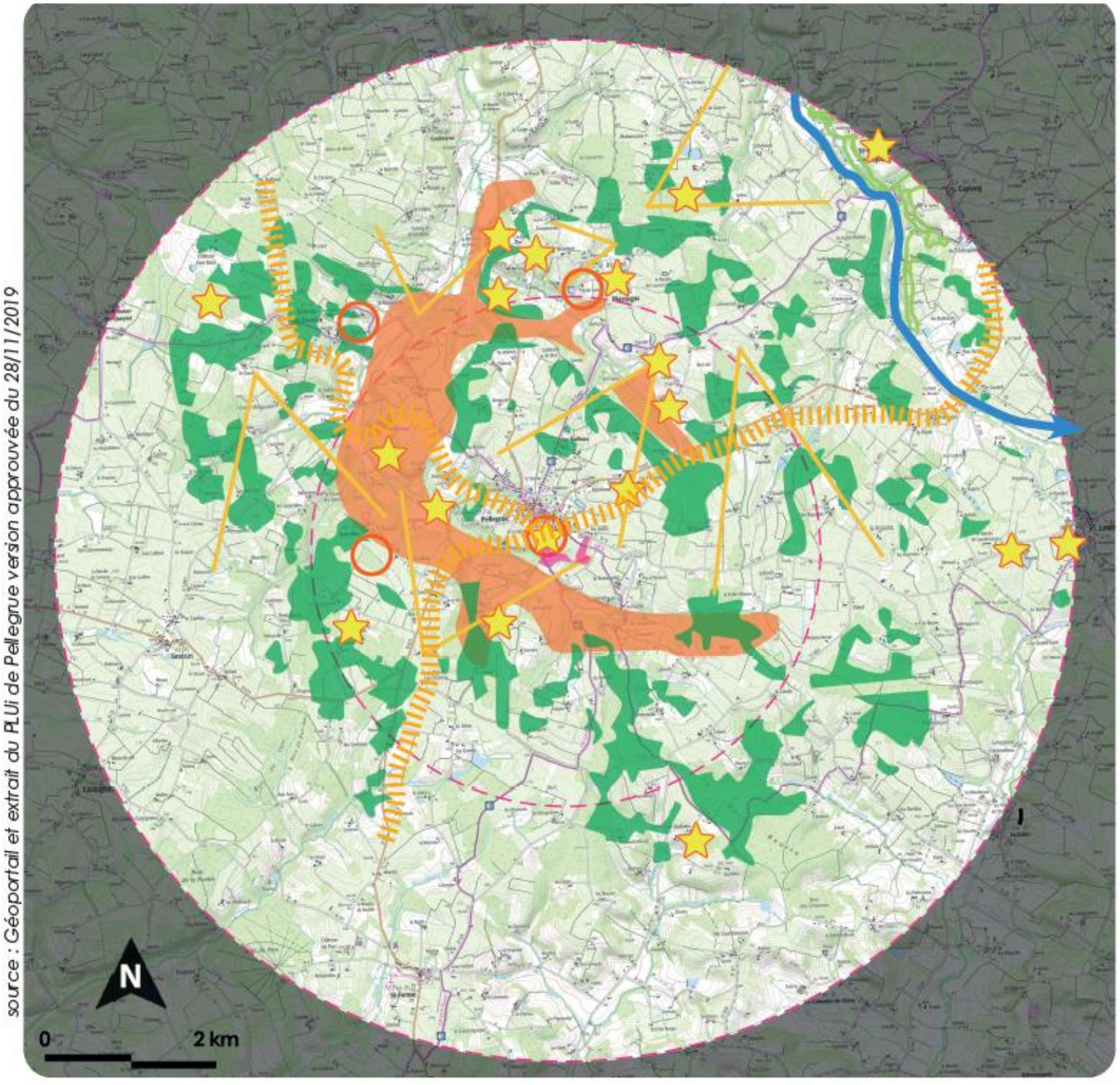
Carte de zonage extraite du Plan Local d'Urbanisme



source : Plan local d'urbanisme de la commune de Pellegrue version approuvée le 28/11/2019

- Zone agricole
- Zone naturelle
- Zone urbaine mixte
- Zone d'extension urbaine
- Zone à urbaniser
- Zone urbaine d'équipement
- Construction autorisée à changer de destination
- Protection ponctuelle - Patrimoine bâti
- Emplacement réservé

Le PLUi de la commune de Pellegrue a été prescrit par délibération du 26 octobre 2017, la dernière procédure a été approuvée le 28 novembre 2019. Les différents zonages du site projeté ont été identifiés au PLUi en zone « A », «Aud» et « N » identifiées comme zone agricole, zone destinée à accueillir une urbanisation future et zone naturelle.



Cartographie des enjeux environnementaux adaptée à l'aire d'étude du projet d'après le Plan Local d'Urbanisme

Réseau secondaire de ruisseaux formant une trame bleue avec des enjeux d'écoulement des eaux (risques ponctuels d'inondation), et d'accompagnement par des milieux humide. Enjeux de préservation des plaines et milieux humides accompagnant les ruisseaux.

Coteaux boisés de part et d'autre de la vallée principale : enjeu environnemental des boisements, maintien des sols et limites paysagères de la vallée.

Autres boisements à préserver (forêts alluviales, forêts et bosquets de coteaux pour leur taille, et/ou la qualité des milieux rencontrés.

Enjeu patrimonial de la vallée de la Durèze.

Enjeux de préservation de la perception des paysages, depuis les voies majeures (effet de seuil, effet de perspective...) et enjeux de requalification des entrées de ville.

Sites majeurs d'intérêt paysager (panoramas, points hauts, mise en scène de bourgs, de hameaux, vallées, abords de châteaux,...) et châteaux remarquables.

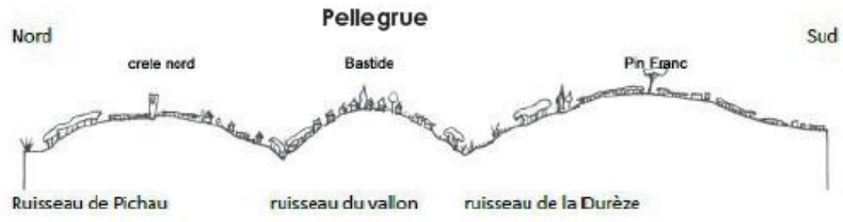
Enjeux de gestion (préservation des silhouettes actuelles) des bourgs ruraux.

Panoramas de sommets de coteaux à préserver d'un mitage et d'une privatisation des paysages.

La commune de Pellegrue présente un cadre qualitatif à préserver tant au niveau environnemental que paysager. Cette ancienne bastide du XIIIe siècle présente un intérêt paysager majeur car elle se situe sur un des points hauts du territoire. En effet, le village marque le paysage depuis les alentours et est visible depuis les différents lieux de vie à proximité.

La vallée de la Durèze venant encercler la partie ouest et sud de la commune et du site d'étude est également un élément majeur du paysage territorial à protéger et conforter.

Depuis les axes de communications majeurs, le site d'étude ne sera pas ou peu visible, restant à une échelle de visibilité très locale.



Coupe extraite du PLUi illustrant les caractéristiques particulières du relief de la bastide de Pellegrue ainsi que la diversité de ses paysages et panoramas à préserver.

5.3.3. PRESENTATION DU SITE



Carte de positionnement des différents points de perceptions visuelles à l'intérieur de la zone d'étude

5.3.4. PERCEPTION VISUELLE – PAYSAGE IMMEDIAT




D
Zone d'étude


D
Zone d'étude


E
Zone d'étude


F
Zone d'étude


G
Zone d'étude
H
Zone d'étude



Pour l'ensemble des tableaux qui suivent, le niveau des sensibilités visuelles est déterminé comme suit :

Les sensibilités visuelles sont considérées comme nulles ou négligeables lorsque le projet n'est pas visible ou que son identification est très difficile. Toutefois si des perceptions partielles sont possibles en vues hivernales ou en vision dynamique (à proximité du point de vue), les sensibilité visuelles peuvent être de nul à faible.

Les sensibilités visuelles sont considérées comme faibles quand le projet est partiellement visible en perception proche (0 à 500 m) ou avec le projet visible en perception éloignée (de 1 à 3 km). Par contre, si des covisibilités notables opèrent avec des éléments de patrimoine ou de paysage majeurs ou si des phénomènes de saturation visuelle par effet de cumul sont constatés, les sensibilités visuelles peuvent être de faible à modéré.

Les sensibilités visuelles sont considérées comme modérées quand le projet est visible dans un rayon de 0 à 2 km jusqu'au rotor, qu'il génère un paysage anthropisé jusqu'alors peu investi, qu'il présente des covisibilités directes ou indirectes avec des éléments de patrimoine ou de paysage d'intérêt mais sans toutefois générer d'effet préjudiciable. Par contre, si des phénomènes de saturation visuelle par l'effet de cumul sont constatés, les sensibilité visuelles peuvent être de modéré à fort.

Les sensibilités visuelles sont considérées comme fortes quand la perception du projet est prégnante et/ou préjudiciable au regard d'un élément de patrimoine (covisibilité directe), au regard des micro-paysages proches ou au regard de l'habitat en prise directe si les vues sont largement ouvertes sur le projet et dans un contexte exempt de photovoltaïque avant projet. Dans le cadre d'un contexte photovoltaïque pré-existant autour du projet, les sensibilités visuelles fortes ne s'appliquent que dans le périmètre proche du projet à savoir 1 km maximum. Le projet se cumule alors à d'autres parcs existants pouvant générer des phénomènes de saturation visuelle avérés.

5.3.5. ANALYSES DES PERCEPTION VISUELLES

N° des prises de vue	Lieu de la prise de vue	Descriptif du point de vue	Niveau de sensibilités visuelles brutes
1	**Chemin des Terres de Pellegrue (sur les hauteurs) au lieu-dit Ferrant**	La colline bosselée de la crête nord de Pellegrue où s'implante le château d'eau émerge de l'horizon. Le site d'étude n'est pas visible car masqué par les boisements présents en limite du plateau viticole.	
2	**Chemin d'accès menant au hameau des Colettes**	L'influence de la vallée de la Durèze est marquée par la présence d'une strate végétale dense longeant le ruisseau et l'axe de communication. Le site d'étude n'est pas perceptible.	
3	**Chemin des Terres de Pellegrue en sortie de boisement au sud de la ZIP**	Le paysage s'ouvre sur des clairières et une prairie humide ponctuée d'arbres et encadrée d'une haie dense. Le Chemin de Compostelle serpente sur un chemin agricole enherbé. La zone d'étude est clairement visible et prend place dans une partie de la zone humide et sur le coteau en remontant vers le centre de Pellegrue.	
4	**Chemin de Compostelle sur la route des Terres de Pellegrue**	Le paysage s'ouvre sur une friche herbacée ponctuée de bosquets. La zone d'étude s'implante sur cette friche.	
5	**Depuis les chemins agricoles traversant les vignes au nord de la zone d'étude**	La vallée verdoyante de la Durèze laisse percevoir des coteaux plus boisés, quelques clairières s'ouvrent sur des cultures viticoles. Le Pin Franc se détache de l'horizon et marque le paysage alentour. Le site d'étude s'implante en contrebas des champs de vignes. Selon le point de vue, celui-ci est plus ou moins visible et semble jouer avec le relief. Certaines habitations à proximité du site présentent des covisibilités avec celui - ci.	
6	**Route de Duras, départementale D 15, en face du lieu-dit les Judes**	Le paysage viticole laisse place à un relief descendant vers la vallée de la Durèze et à un espace plus urbain. Une partie du site d'étude s'implante le long de la départementale.	
7	**Croisement entre la route de Duras et le chemin de Gemard en entrée de ville**	La friche herbacée laisse percevoir le versant boisé de la vallée de la Durèze. La partie nord de la zone d'étude est très présente dans le paysage d'entrée de ville.	
8	**Chemin de Gemard**	Les cultures viticoles occupent une grande partie du paysage. Quelques éléments verticaux émergent comme un Pin parasol, les habitations proches de la commune, les réseaux électriques et une antenne relais.	
9	**Chemin de Gemard descendant vers le lieu-dit le Renard**	Le relief collinaire de Pellegrue se devine. Les vignes entourent la bastide et la Durèze est visible par la présence des boisements l'entourant.	
10	**Depuis le lieu-dit le Renard**	Les ondulations topographiques cadrent fortement les vues. La silhouette de la commune de Pellegrue émerge au-dessus des vignes. La zone d'étude quant à elle n'est presque pas visible car elle s'implante en contrebas de ce point de vue ou est accompagnée d'une frange arbustive dense.	
11	**Depuis le chemin de Gemard, également sentier de Grande Randonnée (GR 6)**	Les ondulations topographiques et les vignes jouent avec les visibilités du promeneur. L'entrée de ville de Pellegrue est marquée par la présence d'un Pin parasol majestueux. La zone d'étude est visible à quelques endroits mais elle est vite masquée par la présence des vignes.	
12	**Depuis le lieu-dit la Ramonette**	La topographie environnante découle de l'affluent de la vallée de la Durèze et creuse le plateau. Les habitations s'implantent sur les versants de cet affluent et les vues se limitent au vallon proche.	
13	**Depuis le cimetière communal**	La vue vers le chemin de Compostelle et la vallée de la Durèze est assez limitée au regard des filtres bâti et végétaux en présence. La perception de la zone d'étude sera très limitée. Les sensibilités visuelles depuis ce point de vue seront faibles à modérées pour les usagers lambdas . Pour les riverains attenant au site d'étude les sensibilités visuelles seront fortes.	
14	**Chemin du Champ d'Eymet**	Le chemin du Champ d'Eymet illustre la particularité du bâti de Pellegrue. En dehors du cœur de ville historique, le reste de la commune oscille entre bâti récent et grand espace jardiné, pâturé. Depuis ce point de vue, le site est perceptible de manière ténue en arrière-plan et semble se fondre avec la végétation.	
15	**Chemin de Saint Jacques de Compostelle au lieu-dit le Renard**	Le chemin de Saint Jacques de Compostelle serpente à cet endroit dans une vallée plutôt encaissée et les filtres boisées masquent complètement les vues sur les alentours.	

N° des prises de vue	Lieu de la prise de vue	Descriptif du point de vue	Niveau de sensibilités visuelles brutes
16	**Depuis le Pin Franc**	Depuis le Pin Franc, élément marquant du paysage de l'Entre-Deux-Mers , les ondulations topographiques de l'unité paysagère se dévoilent au regard. La vallée de la Durèze est identifiable dans le paysage grâce à son cordon boisé. Concernant la zone d'étude, celle-ci s'implante sur le versant nord de la vallée de la Durèze. La partie nord de celle-ci est facilement identifiable depuis ce point de vue.	
17	**Départementale D 126 menant à la commune d'Auriolles**	Depuis la départementale D 126 menant à la commune d'Auriolles , le paysage est marqué par la présence de la bastide de Pellegrue. La zone d'étude émerge des boisements et est en partie visible.	
18	**A proximité de la départementale D 672**	A proximité de la départementale D 672 , axe majeur du territoire, l'église Saint-André et la bastide de Pellegrue sont des points d'appel dans le paysage. Le secteur est marqué par la présence des vignes mais également par des boisements plus denses fermant et ouvrant les vues.	

5.4. PATRIMOINE LOCAL PROTEGE ET PATRIMOINE BATI ET SITES INSCRITS

Le patrimoine protégé au titre des monuments historiques et les sites inscrits et classés présents sur le territoire d'étude sont peu nombreux et restent relativement éloignés et hors de tout rapport visuel avec le site excepté pour les monuments historiques de l'église Saint-André et la Halle situées au cœur de la commune de Pellegrue (au regard de la ZIV potentielle).

Concernant le patrimoine mondial de l'Unesco, la zone d'étude est longée par le GR 654 ouest - nommé le Haut Entre-Deux-Mers - voie du Chemin de Saint-Jacques de Compostelle reliant Bergerac à Gibraltar. De larges vues s'opèrent depuis le sentier vers la zone d'étude. Les seuls sites d'importances sont représentés par des Sites inscrits et un Site Patrimonial Remarquable. Ils se situent en dehors du périmètre d'étude et de tout rapport visuel. On note la présence de :

- le Site Patrimonial de Gensac situé à 7,15 km,
- le site inscrit du Château Picon situé à 12 km,
- le site inscrit des coteaux de Dordogne situé à 12,5 km.

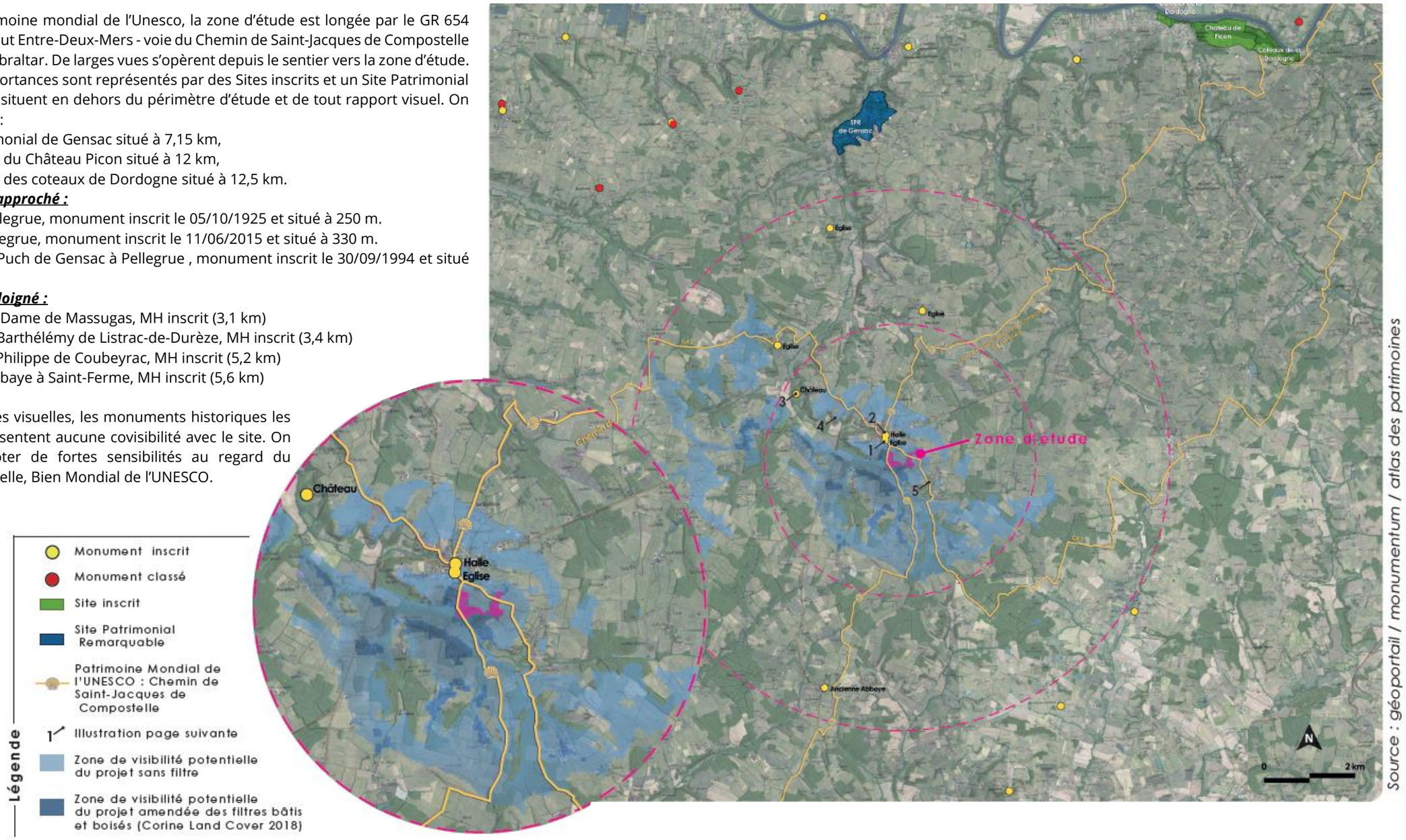
Dans le périmètre rapproché :

- Eglise de Pellegrue, monument inscrit le 05/10/1925 et situé à 250 m.
- Halle de Pellegrue, monument inscrit le 11/06/2015 et situé à 330 m.
- Château de Puch de Gensac à Pellegrue , monument inscrit le 30/09/1994 et situé à 2,9 km.

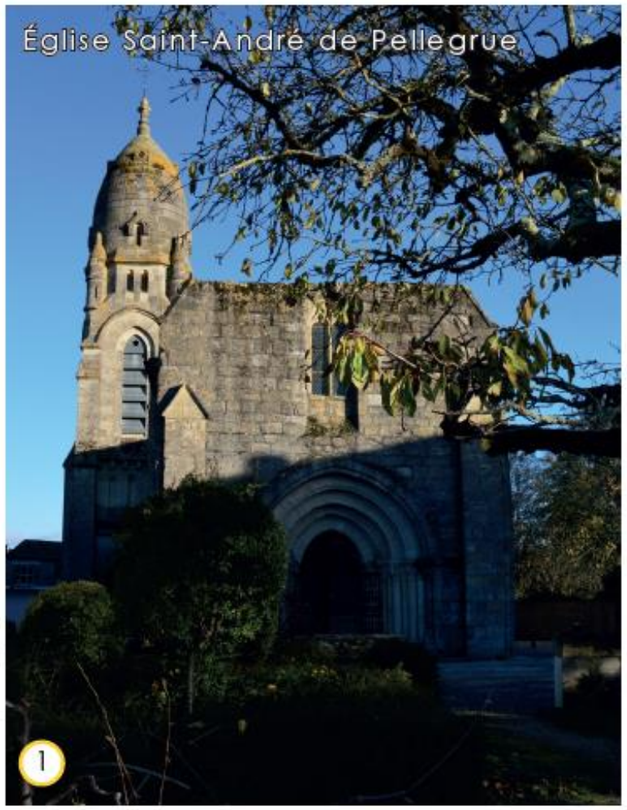
Dans le périmètre éloigné :

- Eglise Notre Dame de Massugas, MH inscrit (3,1 km)
- Eglise Saint-Barthélémy de Listrac-de-Durèze, MH inscrit (3,4 km)
- Eglise Saint Philippe de Coubeyrac, MH inscrit (5,2 km)
- Ancienne Abbaye à Saint-Ferme, MH inscrit (5,6 km)

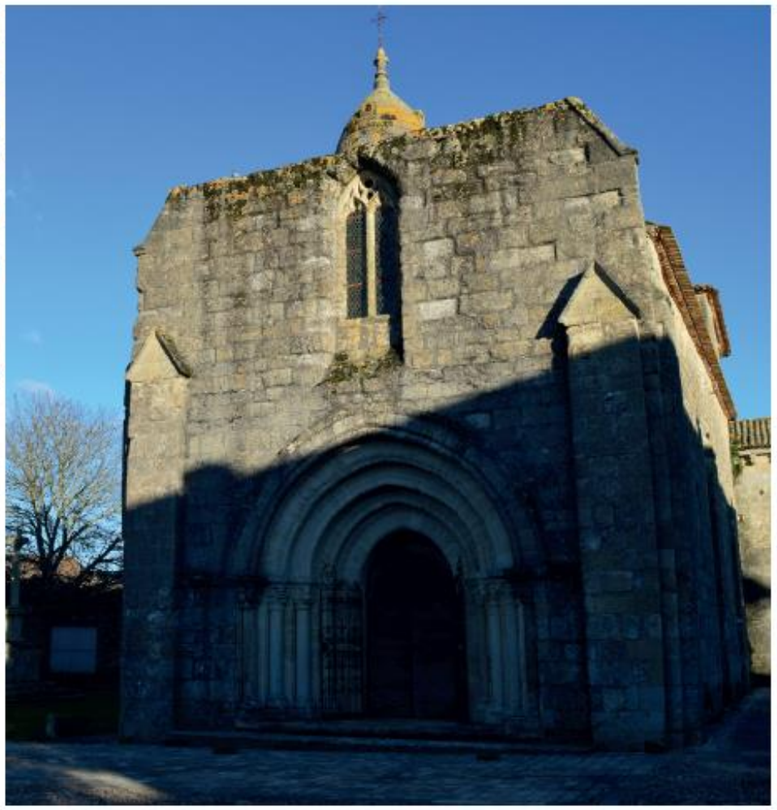
Au vu des sensibilités visuelles, les monuments historiques les plus proches ne présentent aucune covisibilité avec le site. On peut cependant noter de fortes sensibilités au regard du Chemin de Compostelle, Bien Mondial de l'UNESCO.



5.4.1. ECHELLE RAPPROCHEE ET ELOIGNEE



Source : Epure Paysage



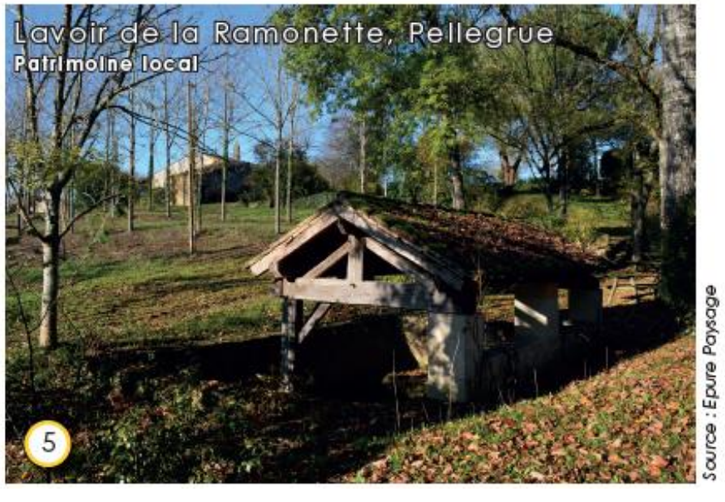


Source : Epure Paysage



Source : http://www.chateau-fort-manoir-chateau.eu





Source : Epure Paysage

5.4.2. TOURISME ET LOISIRS



Source : https://www.sudcharentetourisme.fr



Source : Epure Paysage





Le territoire, par sa qualité paysagère et patrimoniale, est propice au tourisme et aux loisirs orientés vers la découverte de la nature, le patrimoine et l'histoire. La présence de sites emblématiques plus éloignés comme Duras renforcent l'attractivité du territoire. Le territoire rapproché est apprécié pour la randonnée pédestre, équestre et cycliste. Pellegrue est une étape du chemin de Compostelle entre Bergerac et la stèle de Gibraltar. La commune est traversée par de nombreux pèlerins chaque année. Elle est également une ancienne bastide médiévale et son cadre historique attire les promeneurs.

La commune et ses environs sont aussi appréciés pour ces vignobles et la dégustation de vin. Plusieurs domaines proposent des visites, des dégustations mais également des chambres d'hôtes et de manière plus anecdotique des expositions d'arts. A proximité de Pellegrue, on trouve également la vallée de la Dordogne attirant de nombreux touristes cherchant à admirer la beauté des vignobles, du patrimoine et des villes médiévales comme Saint-Emilion ou encore Bergerac.

Au regard des sensibilités visuelles, Duras est un lieu touristique prisé du secteur et la départementale D15 est un axe « vitrine ». La zone d'étude est longée par le Chemin de Compostelle GR 654 ouest et est traversée par un sentier de Grande Randonnée faisant de ses promenades des axes « vitrines » également.

5.5. SYNTHESE DE L'ETAT DES LIEUX

CARTE DE SYNTHÈSE DE L'ÉTAT DES LIEUX



Source : géoportail

Au regard du contexte humain :

D 15 : un axe de communications majeurs desservant l'ouest et l'est de l'aire d'étude rapprochée. Vitrines routières ouvrant des perspectives très vite limitées de par le cadre viticole marquant le paysage et par la présence du bâti présent de part et d'autre de l'axe de communication en entrée de ville . Les perceptions vers le site seront très marquées en entrée de commune depuis les hauteurs de la départementales vers le projet et le fond de vallon dans lequel il s'insère.

Une vitrine depuis les **axes de communication locaux**, ouvrant de larges perspectives sur le site pour les axes en surplomb de celui-ci et se situant sur une partie dégagée du plateau. Cependant, les perspectives sont rapidement limitées par la présence des vignes et de la ripisylve dense accompagnant la rivière de la Durèze.

Une vitrine depuis le **chemin de Saint-Jacques de Compostelle** (GR 654 ouest) - Bien Mondial UNESCO et le **chemin de Grande Randonnée** (GR 6) longeant et traversant le site d'étude. De très larges perspectives s'offrent aux promeneurs vers le site. Enjeu en matière de sensibilisation du public.

Front bâti s'articulant autour de la départementale D 15 étant le plus proche de la zone d'étude. La présence d'habitations le long de la départementale empêche toutes visibilités vers le projet depuis le centre ville.
Depuis **les habitations** composant ce front bâti, des visibilités avec le projet sont à prévoir pour certaines d'entre elles. Pour la plupart des habitations, la présence de végétations encadrant celles-ci, la topographie et la présence d'une grande parcelle viticole entre les habitations et la zone d'étude masquent en partie les vues.

Les autres **lieux de vie recensés dans le périmètre rapproché** de la ZIP sont composés d'habitations isolées, de petits hameaux et d'exploitations agricoles. Ils sont pour certains accompagnés d'une ceinture arbustive et arborée et d'autres non. Une vigilance particulière est à prendre en compte pour les habitations attenantes au site d'étude.

Édifice inscrit au titre des **monuments historiques** : Église Saint-André et la Halle de Pellegrue. Ils s'insèrent au cœur du centre-bourg. La Halle est entourée de bâti est aucune covisibilité n'est à prévoir avec le site d'étude.

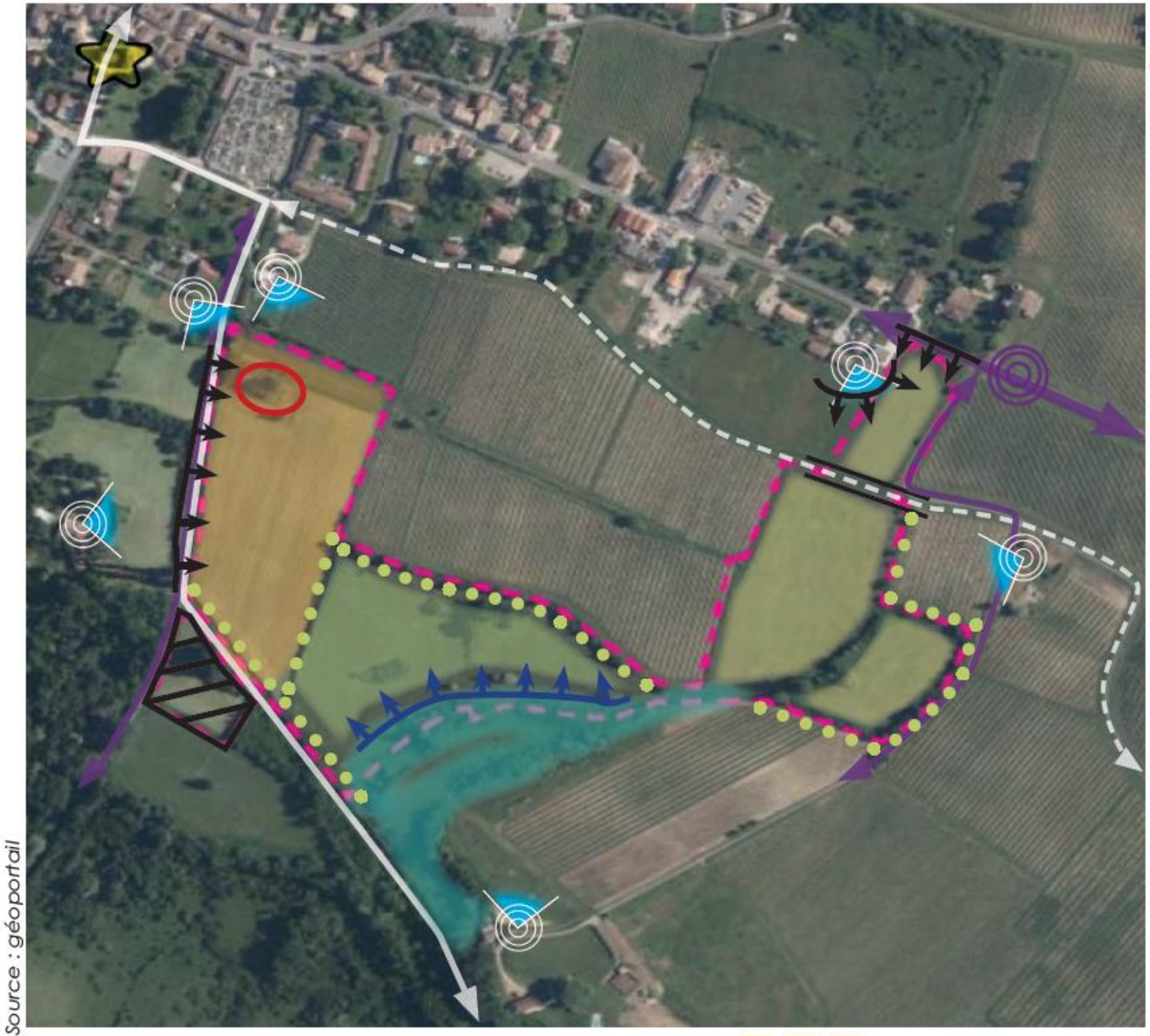
De nombreuses demeures font partie du **patrimoine local** et sont recensées au PLU et présentent pour certaines des covisibilités avec la zone de projet.

Au regard du contexte paysager :

Paysage identitaire et d'intérêt : paysage caractéristique de l'Entre-Deux-Mers marqué par la présence de plateaux viticoles soumis aux rythmes des ondulations collinaires.
Cœur de nature majeur, caractérisé par une forêt alluviale dense accompagnant la rivière de la Durèze.
Enjeu patrimonial relevé au PLUI concernant la vallée de la Durèze.
Réseau de haies marquant une continuité écologique et formant un **pôle de continuité écologique** avec le milieu boisé de la forêt alluviale de la Durèze à préserver.

5.6. ENJEUX POUR UN PROJET DE QUALITE

CARTE DE SYNTHÈSE DES ENJEUX PAYSAGERS



Source : géoportail

Au regard du contexte humain :

La route de Duras (départementale D15) est **une vitrine routière** jouxtant le site d'étude à l'entrée de la commune de Pellegrue. Cette route offrira de larges perspectives sur le site notamment lorsque l'on vient de Duras
Enjeux: Un recul par rapport à l'axe de communication est préconisé. La végétation existante à proximité est à préserver et à renforcer. Une implantation des panneaux dans la même orientation que les vignes permettrait une meilleure lisibilité dans le paysage.

Des axes de communications périphériques desservant une ou plusieurs habitations.
Enjeux: Préserver les boisements et haies existants. Des plantations complémentaires pourront être proposées pour compléter le couvert le cas échéant.

Angle de vue depuis **les lieux de vie dans le périmètre immédiat** de la zone d'étude.
Enjeux : Préserver les boisements existants et conforter la trame végétale en place à proximité. Des plantations complémentaires pourront être proposées pour compléter la trame existante. Enjeu en matière de choix d'aménagement et de traitement des infrastructures associés au projet.

Des chemins de randonnées dont le Chemin de Saint-Jacques de Compostelle où les perspectives sur le paysage doivent être préservées et les vues vers le site d'étude aménagées.
Enjeux: Préserver le paysage marquant la marche des pèlerins s'engageant sur les chemins de Compostelle. Sensibiliser le public aux énergies renouvelables (panneaux pédagogiques). Accompagner les chemins de randonnées en préservant et confortant les haies déjà présentes tout en ouvrant des vues sur le paysage.

Cette partie de la zone d'étude offre une vue dégagée depuis le Chemin de Compostelle **Inscrit en tant que Bien UNESCO.**
Enjeux : Préserver les vues depuis le chemin de pèlerinage vers le site.

Hangar abandonné sur l'emprise de la zone d'étude.

Au regard du contexte paysager :

Prairie humide accompagnée de bosquets d'arbres, présence dans ces bosquets de Chênes remarquables.
Enjeu en matière de conservation du paysage bucolique et de la préservation des haies et bosquets.

Espace enherbé et en friche.
Enjeu en matière d'intégration du projet.

Ripisylve et cours d'eau ponctuel.
Enjeu en matière de préservation et de conservation.

Linéaire de haies à conserver.
Enjeu en matière d'intégration du projet.

5.7. SYNTHESE DE L'ETAT DES LIEUX ET ENJEUX POUR UN PROJET DE QUALITE

Contexte du projet – qualité des paysages	La zone d'étude se situe à l'extrémité est du département de la Gironde et est accolée au département du Lot-et-Garonne. Elle s'inscrit dans le paysage de L'Entre-Deux-Mers et est encadrée par le paysage de la vallée de la Dordogne au nord et la vallée du Dropt à l'est et au sud. L'entité paysagère de l'Entre-Deux-Mers est caractérisée par un large relief calcaire est parcouru de nombreux cours d'eau, qui l'ont sculpté en vallons et collines bosselées, plus ou moins découpés. Si ses coteaux dominent nettement les vallées qui le suivent, au nord comme au sud, elle est elle-même surplombée par une longue dorsale boisée, courant d'ouest en est et marquant la séparation entre les bassins versants des deux fleuves. Couvert principalement de boisements et de vignes, l'Entre-Deux-Mers trouve sa diversité dans les vallons qui le parcourent, souvent pâturés ou cultivés, qui lui offrent une grande richesse paysagère.
Sensibilités relatives aux paysages rapprochées et en prise avec les zones d'implantation du projet	Le projet d'étude se situe sur des friches herbacées au relief changeant et marqué. Il s'inscrit dans un environnement de qualité entre vignes et vallée arborée. La zone d'étude est divisée en deux parties séparées l'une de l'autre par la présence du chemin de Saint-Jacques de Compostelle. La partie dont l'emprise est la plus importante présente un relief marqué dû à l'implantation sur le versant de la vallée de la Durèze. Différentes haies et bosquets viennent encadrer et ponctuer cette parcelle. Un cours d'eau longe également le sud-est du périmètre d'étude. Le relief est très variable sur l'ensemble de la zone d'étude. Ces altitudes oscillent entre 58 m pour les parties du secteur d'étude les plus proches du ruisseau de la Durèze à 101 m pour celles se situant le long de la route de Duras. Les alentours du secteur d'étude sont occupés par des grandes étendues viticoles, par plusieurs habitations et hameaux isolés et par la ripisylve dense et les boisements accompagnant le ruisseau. Le cœur de ville historique de Pellegrue et les axes de communications desservant celui-ci s'articulent à la périphérie nord-ouest du site d'étude. Hormis la présence de boisements qui accompagnent la vallée de la Durèze et les cours d'eau attenant, la dominance de la viticulture s'impose au regard. Les axes de communications sont peu développés et les différents lieux de vie sont dispersés sur le territoire. Quelques hameaux et exploitations agricoles viennent compléter le maillage urbain.
Rapport aux riverains et au patrimoine	La zone d'étude du projet photovoltaïque se situe au sud-est du cœur de ville de Pellegrue. Il est bordé à l'ouest par le chemin des Terres de Pellegrue, à l'est par le chemin de Gemard et au nord par la route de Duras (départementale D 672). Le site est également longé et traversé par des chemins de randonnées et notamment par le chemin de Saint-Jacques de Compostelle (GR 654 ouest). Hormis la départementale D 672, les voies menant aux différentes parties du site d'étude sont représentées par des chemins communaux présentant des dessertes locales plus ou moins usitées. Depuis les lieux de vie : le Renard, Gemard, les Colette et Lugagnac les vues seront filtrées par la présence de la végétation déjà en place. Depuis les habitations situées le long du chemin des Terres de Pellegrue, des visibilités sont à prévoir. Le chemin de Saint-Jacques de Compostelle (GR 654 ouest) s'inscrit dans cet axe de communication. Il sépare la zone d'étude en deux parties distinctes et longe le sud de la ZIP. De larges visibilités sont à prévoir pour les pèlerins parcourant le chemin. La zone d'étude est également traversée sur sa partie nord par un autre chemin de randonnée (GR 6) plus local. Depuis la route de Duras, départementale D 15, la vue est en partie dégagée sur le site et en partie filtrée par la présence de vastes champs de vignes. Le site est également visible depuis les premières habitations de la commune situées le long de cet axe. Le patrimoine protégé au titre des monuments historiques et les sites inscrits et classés présents sur le territoire d'étude sont peu nombreux et restent relativement éloignés et hors de tout rapport visuel avec le site excepté pour les monuments historiques de l'église Saint-André et la Halle situées au cœur de la commune de Pellegrue (au regard de la ZIV potentielle). Cependant, la présence de filtre topographique, bâti et végétaux empêchent toute vue depuis les monuments historiques de Pellegrue vers la zone d'étude. Concernant le patrimoine mondial de l'Unesco, la zone d'étude est longée par le GR 654 ouest - nommé le Haut Entre-Deux-Mers - voie du Chemin de Saint-Jacques de Compostelle reliant Bergerac à Gibraltar. De larges vues s'opèrent depuis le sentier vers la zone d'étude.

	Enjeux : - *Vigilance à prendre concernant les perceptions depuis la D 15 et les habitations le long de cet axe en abord de commune.* - *Vigilance à prendre concernant la frange ouest du site d'étude le long du chemin des Terres de Pellegrue.* - *Les zones boisées et arbustives au cœur du site sont à maintenir afin de limiter les impacts sur les villages et hameaux entourant la zone d'étude.*
Tourisme et loisirs	Le territoire est apprécié pour sa qualité paysagère et patrimoniale, propice au tourisme et aux loisirs orientés vers la découverte de la nature, le patrimoine et l'histoire. La présence de sites emblématiques plus éloignés comme Duras renforcent l'attractivité du territoire. Le territoire rapproché est apprécié pour la randonnée pédestre, équestre et cycliste. Pellegrue est une étape du chemin de Compostelle et est traversée par de nombreux pèlerins chaque année. Elle est également une ancienne bastide médiévale et son cadre historique attire les promeneurs. ***Enjeux :*** - *Vigilance à prendre concernant les perceptions depuis le chemin de randonnée et surtout depuis le Chemin de Compostelle ainsi que depuis les chemins agricoles pouvant être empruntés par les randonneurs et il s'agira d'en tenir compte dans le traitement des lisières du site (notamment nord et ouest).* - *L'offre déjà existante sur le site pourrait être valorisée et développée en mettant en place un parcours pédagogique autour des énergies renouvelables.*

Niveau de sensibilités	Nul	Faible	Modéré	Fort	Très fort
Les aspects réglementaires et documents de recommandations PLU, SCOT, ATLAS		Au regard du PLU et du SCOT, le site reste en frange ou assez éloigné des enjeux majeurs recensés.			
Contexte paysager éloigné		Paysage faiblement anthropisé, les bourgs se concentrent sur eux-mêmes	Quelques visibilités lointaines depuis les axes structurant le territoire mais celles-ci restent faible au regard de la distance.	**Paysage remarquable et identitaire de l'Entre-Deux-Mers et de la vallée de la Durèze.**	
Contexte rapproché:			Présence d'habitat proche sur le pourtour nord et ouest de la ZIP présentant des covisibilités en partie filtrée par le cadre boisé.	**Zone d'étude en bordure de la D15 recensé comme axe structurant du territoire et les habitations accompagnant cet axe.**	
Les zones d'influences visuelles		Faible compte tenu de la topographie du site et du contexte boisé représenté par la ripisylve de la Durèze	Au regard des vues depuis les espaces « vitrines» représenté par les GR et la route de Duras (D15).		
Mutation des paysages			Évolution du cœur de bourg avec l'implantation d'activité économique et de nouvelles habitations le long de la route de Duras offrant des visibilités sur la zone d'étude.		
Appréhension socio-culturelle, tourisme et loisirs			Duras est un lieu touristique prisé du secteur, la départementale D15 est un axe « vitrine ».	**La zone d'étude est longée par le Chemin de Compostelle GR654 ouest et est également traversée par un sentier de Grande Randonnée faisant de ses promenades des axes « vitrines ».**	
Patrimoine paysager et architectural		Les monuments historiques les plus proches ne présentent aucune covisibilité avec le site. Cependant, le périmètre de protection de ceux-ci rentrent dans la ZIP.			**Covisibilité avec le chemin de Saint-Jacques-de-Compostelle, patrimoine mondial de l'UNESCO.**

6. MILIEU HUMAIN

6.1. USAGES LOCAUX

Sources: CORIN LAND COVER (2018), IGN (BD TOPO)

Le territoire communal de Pellegrue est occupé majoritairement par des terres à vocation agricole (78 % du territoire communal) et plus précisément par du vignoble (55,70 % du territoire communal). Pour près de 20 %, la surface est occupée par de la forêt majoritairement de feuillus. Le tissu urbain est discontinu et constitue à peine 1% du territoire.

L'aire d'étude immédiate est située, selon les données CORINE LAND COVER, entre deux types d'espaces : les vignobles au nord et les pairies au sud (*Cf. figure ci-après*). Elle est bordée au nord par le bourg de Pellegrue.

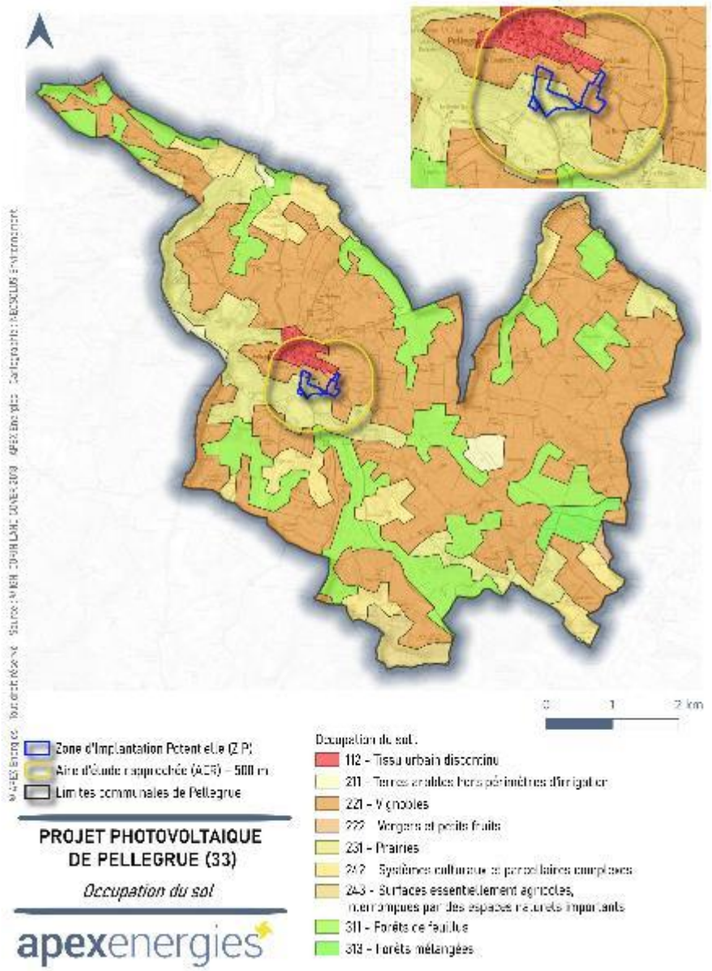


Figure 74 : Occupation du sol au droit de l'aire d'étude (Source : CORINE LAND COVER).

Au sein de l'aire d'étude rapprochée, la présence de vignobles est effectivement attestée sur le nord et l'est de cette dernière et quelques parcelles à l'ouest. La partie nord-ouest est constituée d'une majorité du bourg qui est donc localisé à moins de 500 m du futur projet avec majoritairement des habitations, des commerces et des édifices publics. Des habitations isolées sont présentes également au sein de l'AER. La plus proche de la ZIP est situé à moins de 50 m au nord. La ZIP elle-même se présente comme un espace plutôt naturel avec sa partie ouest en prairie et marquée par la présence de haies et sa partie est également en prairie mais davantage entretenue. La ZIP est bordée par une route départementale au nord (RD15) et une voie communale à l'ouest. Elle est traversée par un chemin de grande randonnée au nord (GR6) ainsi qu'au sud, ce dernier étant identifié comme chemin de Saint-Jacques de Compostelle

La ZIP s'inscrit dans un territoire en grande partie viticole. Elle présente un aspect plutôt naturel et n'est marquée d'aucune activité spécifique aujourd'hui, si ce n'est un entretien de la végétation à l'ouest de la zone. Elle se trouve en bordure d'urbanisation et voisine avec plusieurs habitations. Elle est desservie sur le pourtour nord et ouest par des voies routières et est concernée par plusieurs chemins de Grande Randonnée.

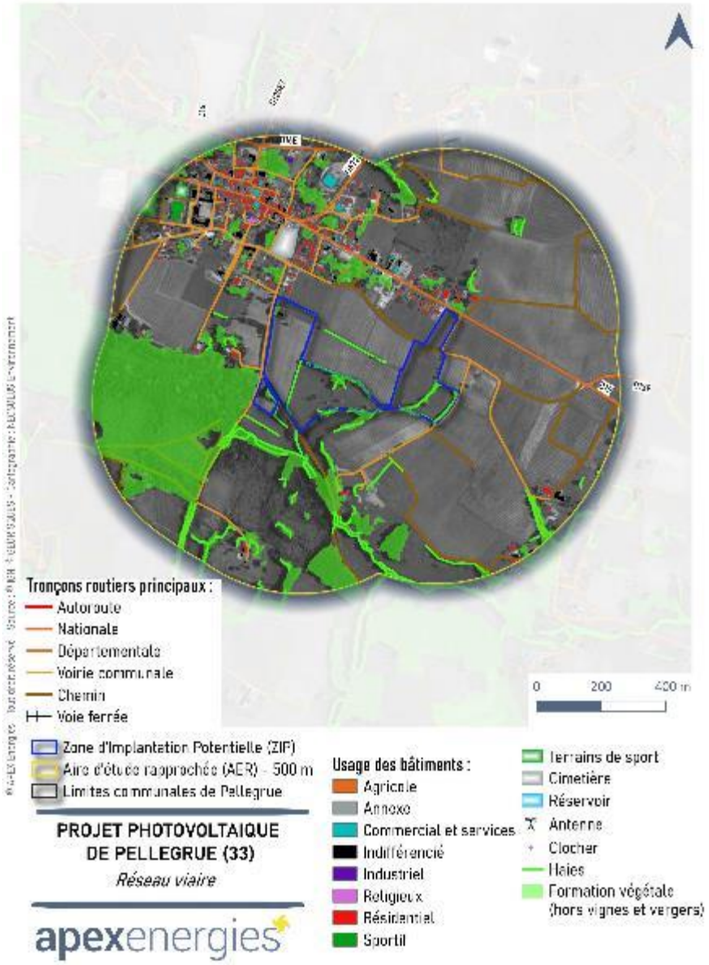


Figure 75 : Usages potentiels identifiés au droit de la ZIP et de l'aire d'étude rapprochée (Source : BD TOPO).

6.2. CONTEXTE DEMOGRAPHIQUE

Sources : INSEE (Dossier statistique complet de Pellegrue, de la Communauté de Communes du Pays Foyen et de la Zone d'Emploi de Bergerac)

6.2.1. POPULATION

La commune de Pellegrue comptait 903 habitants en 2019. En près de 50 ans, sa population a évolué de près de -32,7 % soit une baisse quasi-constante induisant la perte de près de 440 habitants. Seule la période 1999-2009 est marquée par une croissance positive de la population. De même, la densité de la commune est passée de 35,2 hab./km² en 1968 à près de 23,7 hab./km² en 2020. Cette densité est très faible par rapport à la moyenne métropolitaine (119,7 hab./km²) mais également par rapport à celle du département de la Gironde (164 hab./km²). Pellegrue est une commune rurale peu peuplée.

	1968	1975	1982	1990	1999	2009	2014	2020
Population	1343	1144	1065	1046	979	1005	1067	903
Densité (hab/km²)	35,2	30,0	27,9	27,4	25,6	26,3	27,9	23,7

Tableau 13 : Évolution de la population et de la densité moyenne de la commune de Pellegrue entre 1968 et 2020 (Source : INSEE).

Ainsi, depuis 1968, Pellegrue présente un taux négatif de variation annuelle de sa population sauf pour les périodes 1999-2009 et 2009-2014. Le solde naturel est toujours négatif depuis les années 1975. Le solde migratoire est plus variable. Il est marqué par des départs de population entre 1968-1982, 1990-199 et entre 2014-2020.

	1968-1975	1975-1982	1982-1990	1990-1999	1999-2009	2009-2014	2014-2020
Variation annuelle moyenne de la population en %	- 2,3	- 1,0	- 0,2	- 0,7	0,3	1,2	- 2,7
due au solde naturel en %	0,1	- 0,2	- 0,3	- 0,6	- 0,1	- 0,2	- 0,6
due au solde apparent des entrées sorties en %	- 2,3	- 0,8	0,0	- 0,2	0,3	1,4	- 2,2
Taux de natalité (‰)	12,3	10,1	8,3	7,8	11,7	8,9	7,5
Taux de mortalité (‰)	11,8	12,4	11,0	13,5	12,5	11,3	13,2

Tableau 14 : Taux de variation de la population observée entre 1968 et 2020 sur la commune de Pellegrue (Source : INSEE).

La répartition de la population entre les hommes et les femmes est légèrement déséquilibrée en faveur des femmes qui représente 51 % de la population pellegruennes. En 2020, la classe d'âge plus représentée est les 60-74 ans (23,3 % de la population). Les moins de 30 ans représentent un peu moins d'un tiers des habitants (30,3 % de la population). Les plus de 60 ans représentent, eux, un peu plus d'un tiers (34 %). Les 30-59 ans représentent 33,6 % de la population communale. Il y a peu de variabilité entre les classes d'âge depuis 2014.

Répartition de la population	2014	%	2020	%
0-14 ans	180	16,8	136	15,1
15-29 ans	130	12,2	137	15,2
30-44 ans	187	17,5	153	16,9
45-59 ans	195	18,3	151	16,7
60-74 ans	209	19,6	**210**	**23,3**
75 ans ou plus	166	15,6	116	12,8
TOTAL	1067	100	903	100

Tableau 15 : Répartition de la population de Pellegrue en 2014 et 2020 (Source : INSEE).

La taille moyenne d'un ménage en 2020 sur la commune de Pellegrue est de 2,18 occupants/résidence principale. Ce taux a chuté ses 50 dernières années de près de – 37%. A noter que 44,7 % des pellegruens sont mariés et 15,9 % vivent en concubinage ou sont pacsés. Les célibataires, les divorcés et les veufs représentent 21 % de la population.

Pellegrue est une commune rurale qui est marquée par une baisse démographique imputable tant à un solde naturel négatif qu'à des départs d'habitants non remplacés (solde migratoire négatif) ce qui n'est pas représentatif de l'intercommunalité dans laquelle elle s'inscrit. La dernière période (2014-2020) marque un décrochage avec – 164 habitants par rapport à la période précédente.

6.2.2. HABITATS ET LOGEMENTS

Cette évolution démographique ne se retrouve pas dans l'évolution des logements. Cette dernière est en constante évolution entre 1968 et 2020 passant de 435 logements en 1968 et 563 logements en 2020. Toutefois, cette évolution est largement marquée par une évolution du nombre de logements vacants. En effet, statistiquement, sur les 128 logements apparus entre 1968 et 2020, seulement 35 sont des résidences principales, 21 résidences secondaires et 72 logements vacants. Si des nouvelles résidences ont été construites, une partie du parc immobilier existant a été réorienté comme logement vacant ou résidence secondaire. Sur l'ensemble des logements, 79,5 % sont des logements de plus 4 pièces et 89,7 % sont des maisons. 64,8 % des logements sont occupés par leur propriétaire. Sur les résidences principales construites avant 2018, près de 41,4 % datent d'avant 1919 et plus 58 % d'avant 1970. Comme précisé dans le diagnostic du PLUI de la communauté de communes Pays Foyen, le territoire et notamment les centre-bourgs souffrent

d'une problématique d'habitat ancien vacant et souvent dégradé avec comme cause avancée des problématiques économiques (chômage, économie agricole fragile) mais également probablement structurelle.

Ainsi, Pellegrue a vu son parc immobilier évoluer depuis la fin des années 1960 avec la construction de nouveaux logements. Cependant, le taux de vacance des logements pellegruens est fort (22,6 %). Le logement pellegruen est majoritairement une maison avec plus de 4 pièces.

6.2.3. EMPLOI

La commune de Pellegrue appartient à la zone d'emploi (ZE) de Bergerac qui comporte 153 communes pour 118 252 habitants en 2020. La ZE comptabilise 65 552 actifs en 2020 avec un taux de chômage de 13,5 %. Elle s'inscrit également dans le territoire de la Communauté de Communes du Pays Foyen qui comporte 20 communes pour 16 623 habitants dont 9061 actifs avec un taux de chômage de 16,8 %. La commune de Pellegrue représente 0,76 % de la population de la ZE et 0,76 % de ses actifs. De même, elle représente 5,4 % de la population du Pays Foyen et 5,5 % de ses actifs. Le taux de chômage sur la commune de Pellegrue est de 9% soit moins que dans la ZE (13,5%) et que dans la communauté de communes de Pays Foyen (16,8 %).

Les actifs de la commune de Pellegrue représente 68,8 % de la population des 15-64 ans contre 71,4% à l'échelle du Pays Foyen et 72,9% à l'échelle de la ZE mais son taux d'emploi (62,6 %) est proche de la ZE (63%) et est supérieur à celui du Pays Foyen (59,4%). 22,1 % des actifs pellegruens sont des employés, 21,2 % des professions intermédiaires et 19,7% sont des ouvriers.

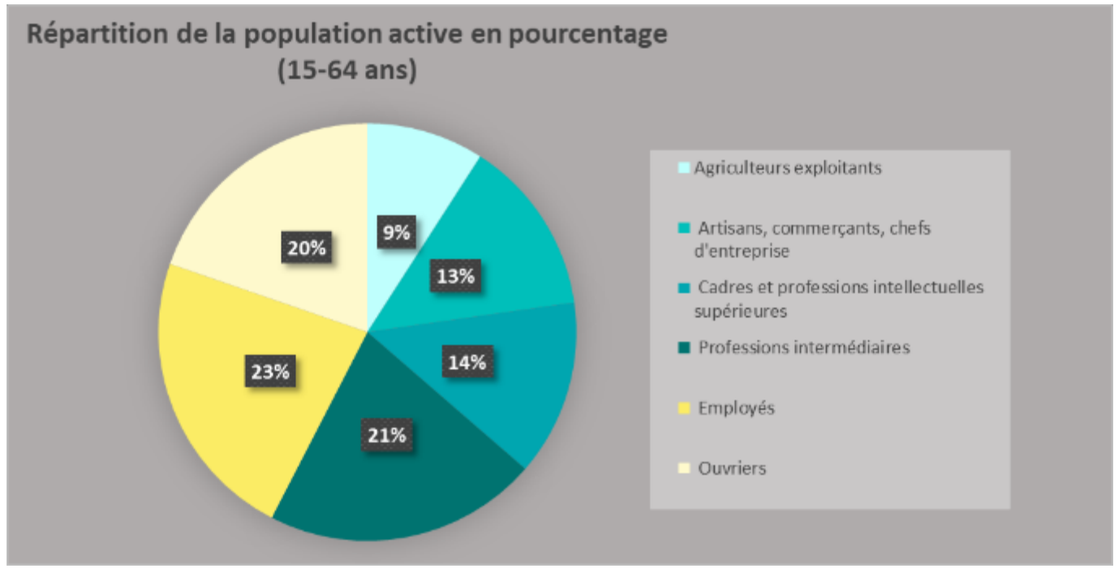


Figure 76 : Répartition de la population active pellegruennes en pourcentage pour les 15-64 ans (Source : INSEE, 2020).

Les postes salariés sont au nombre de 308 dont 32% dans les commerces, transports et services, 30,5% dans l'agriculture et 27% dans l'administration publique, l'enseignement, la santé et action sociale.

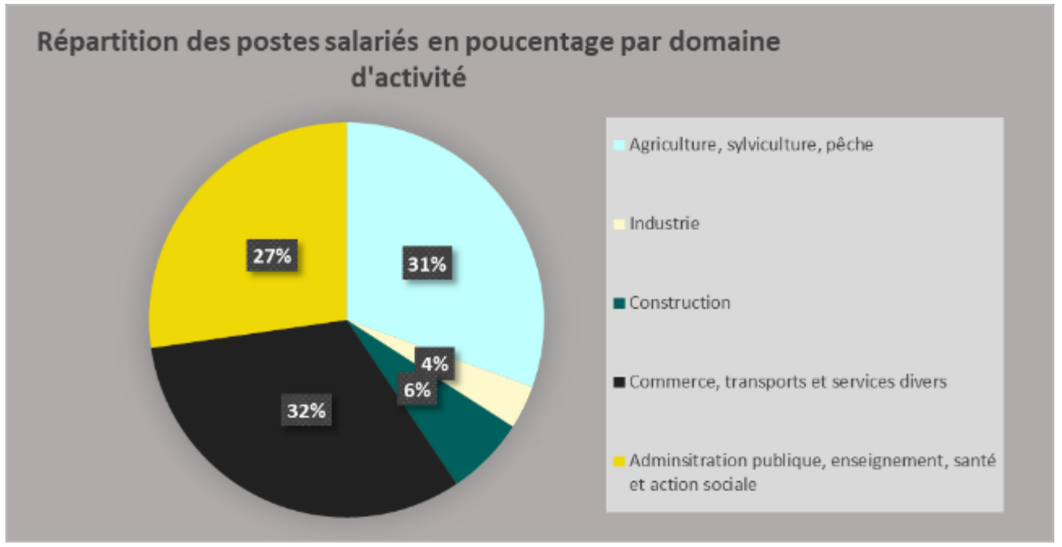


Figure 77 : Répartition des postes salariés à Pellegrue par grande domaine d'activité (Source : INSEE, 2020).

Ainsi, en termes d'emploi, Pellegrue présente un certain dynamisme avec un taux de chômage plus faible que dans les territoires dans lesquels elle s'inscrit et un taux d'emploi égal ou supérieur. La part des actifs par rapport à la part de la population est également moindre que dans le territoire dans lequel elle s'inscrit, probablement en lien avec un vieillissement de la population. En termes de postes salariés, les commerces et services et l'agriculture sont les principaux générateurs d'emploi.

6.3. PRINCIPAUX SECTEURS D'ACTIVITE

Fin 2020, Pellegrue comportait 95 établissements soit 3,2 % des établissements de la ZE et 6,7 % des établissements de la communauté de communes du Pays Foyen. 30,5 % des établissements sont dédiés au domaine du commerce, du transport, de l'hébergement et de la restauration et 14,5 % dans les activités spécialisées et de services.

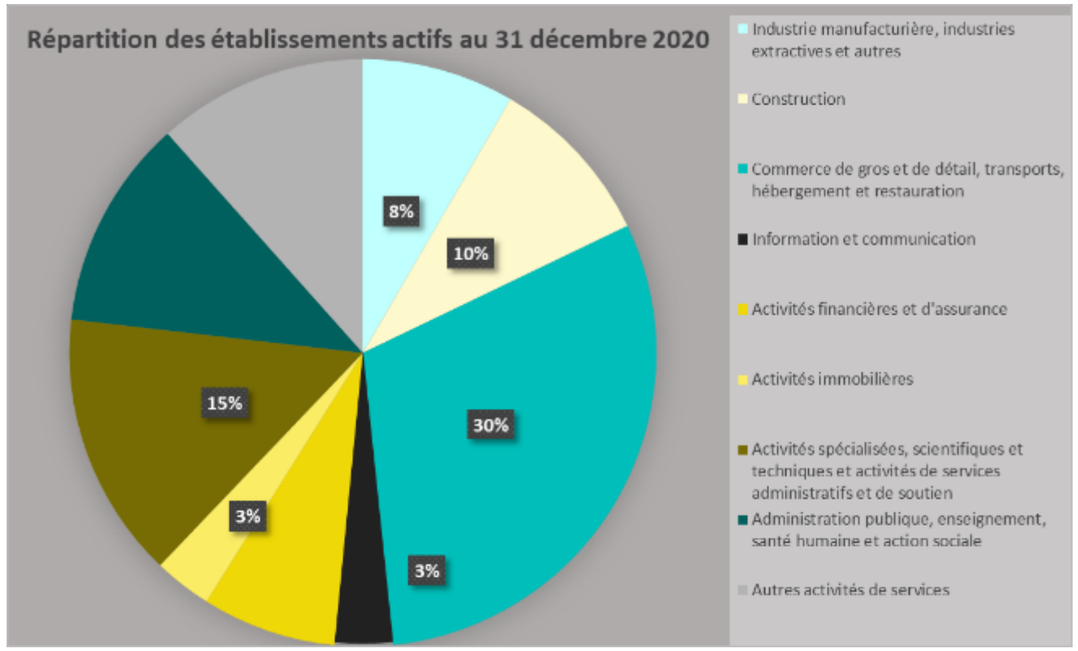


Figure 78 : Répartition des établissements actifs pellegruens au 31 décembre 2020 (Source : INSEE).

6.3.1. AGRICULTURE

- *Sources : RGA, INAO et RPG*

Sur une superficie communale totale de 38,18 km², l'activité agricole occupe près de 57 % du territoire communale soit une Superficie Agricole Utile ou SAU de 2179 ha (RGA 2020). Avec 46 exploitations, la taille moyenne par exploitation est de 47 ha. Par rapport à 2010, le nombre d'exploitation a baissé (de 63 à 46) et la taille de SAU par exploitation a augmenté (de 35 ha en 2010 à 47 ha en 2020) ce qui est conforme à ce qui est observé sur le territoire girondin (Taille moyenne d'exploitation en 2010 = 25 ha contre 33 ha en 2020). La taille des exploitations pellegruennes est cependant plus grande en moyenne que sur le département. En termes de culture, les exploitations spécialisées dans la viticulture dominent l'économie agricole de la commune avec 43 exploitations pour 2087 ha de SAU soit 93 % des exploitations et 9% de la SAU.

Les 3 autres exploitations référencées sont spécialisées dans les grandes cultures (5ha), le polyélevage/polyculture (6 ha) et les cultures fruitières ou permanentes (81 ha).

Concernant les données du Registre Parcellaire Graphique, pour 2022, les parcelles déclarées en tant que culture représentant 2170 ha soit 57 % de la surface communale. La répartition est relativement homogène sur le territoire communal. Sur l'ensemble de ces parcelles, 78 % ont été déclarées comme de la culture de vignes. Les prairies permanentes ou temporaires occupent 11,7 % de la surface du RPG. Les autres cultures ont une occupation faible :

Code RPG	Intitulé	Surface occupée (ha)	Part par rapport à la surface communale totale référencé au RPG (%)
1	BLE TENDRE	16,19	0,75
2	MAIS GRAIN ET ENSILAGE	50,72	2,34
3	ORGE	3,34	0,15
4	AUTRES CEREALES	11,06	0,51
6	TOURNESOL	8,14	0,38
7	AUTRES OLEAGINEUX	2,72	0,13
8	PROTEAGINEUX	6,7	0,31
11	GEL (SURFACES GELEES SANS PRODUCTION)	38,03	1,75
16	FOURRAGE	12,68	0,58
17	ESTIVES LANDES	0,78	0,04
18	PRAIRIES PERMANENTES	197,65	9,11
19	PRAIRIES TEMPORAIRES	56,19	2,59
20	VERGERS	15,83	0,73
21	**VIGNES**	**1694,69**	**78,11**
28	DIVERS	54,93	2,53
TOTAL		2169,65	100,00

Tableau 16 : Nature des occupations référencées au titre du RPG 2022 à l'échelle communale (Source : ©IGN).

Au sein de l'aire d'étude rapprochée, les parcelles agricoles sont majoritairement des parcelles de vigne, de prairie ou autres. Seule la parcelle sud de la ZIP est référencée comme occupée au titre du RPG par des prairies permanentes. Elle est bordée au nord et à l'est par des parcelles de vignes. Sur la grande parcelle au nord (YC38), aucune activité agricole n'est référencée au titre du RPG depuis 2018.

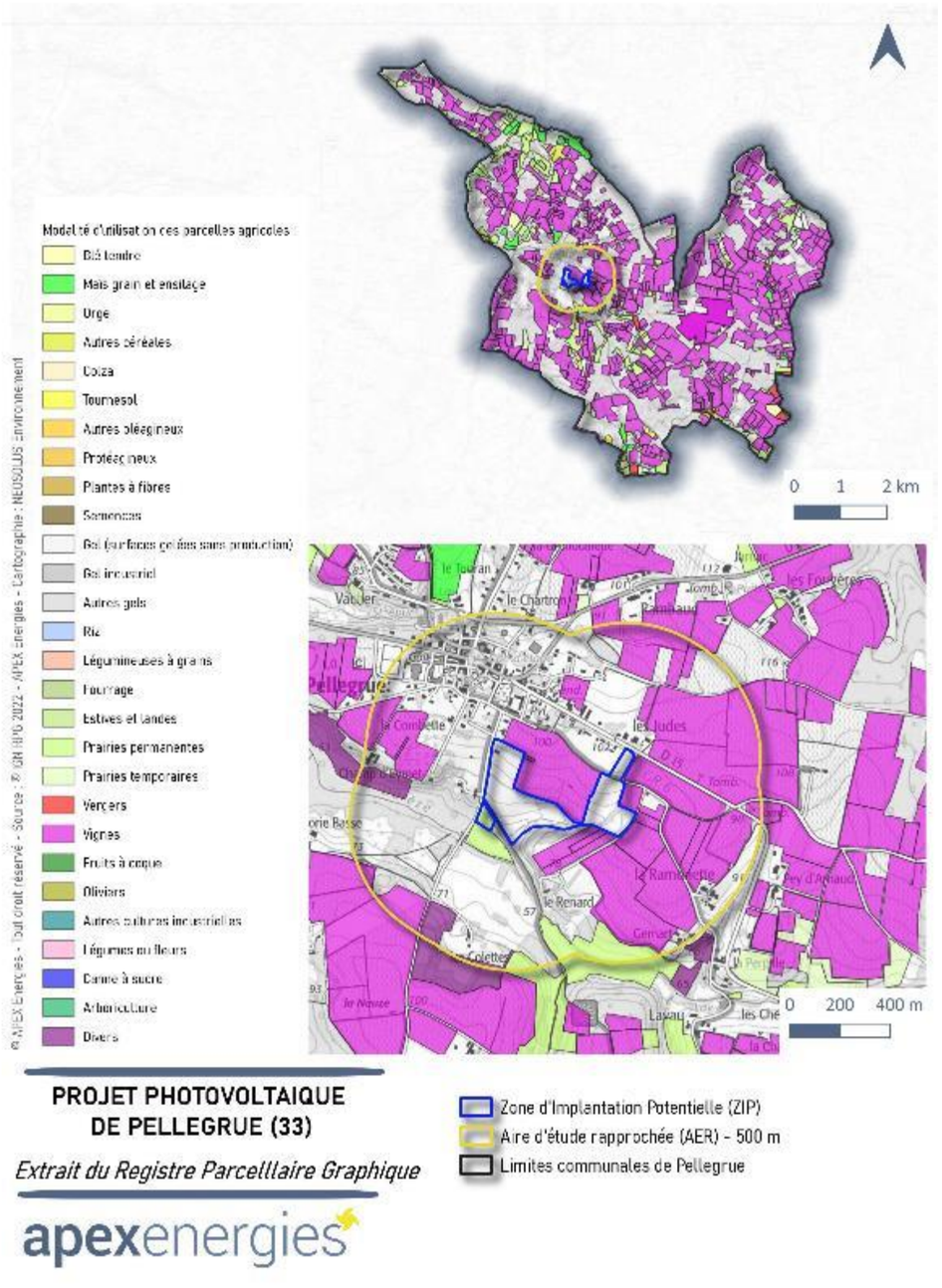


Figure 79 : Extrait du Registre Parcellaire Graphique ou RPG 2022 (Source : ©IGN).

Dans le cadre de la réhabilitation de l'ancienne décharge, le préfet de la Gironde a demandé au maire de la commune de Pellegrue de prendre les mesures nécessaires pour interdire au droit du site de la décharge « *toute culture agricole, potagère ou de pâturage* » (*Cf. Fiche BASOL (https://fiches-risques.brgm.fr/georisques/infosols/instruction/SSP000398301*). Le classement des parcelles en SIS limite l'utilisation du site en culture.

Par ailleurs, la commune de Pellegrue possède 14 sigles officiels de la qualité et de l'origine (SIQO) dont 4 AOP/AOC :

- AOC/AOP Bordeaux
- AOC/AOP Bordeaux supérieur
- AOC/AOP Côtes de Bordeaux
- AOC/AOP Crémant de Bordeaux
- IGP Agneau de pauillac
- IGP Atlantique
- IGP Bœuf de Bazas
- IGP Canard à foie gras du Sud-ouest
- IGP Jambon de Bayonne
- IGP Porc du Sud-ouest
- IGP pruneaux d'Agen
- IGP Volaille de Gascogne
- IGP Caviar d'Aquitaine (en cours de classement).
- IG Fine Bordeaux

Elle est également concernée par les délimitations parcellaires concernant un AOC viticole pour le Bordeaux, le Bordeaux supérieur et le Crémant de Bordeaux.

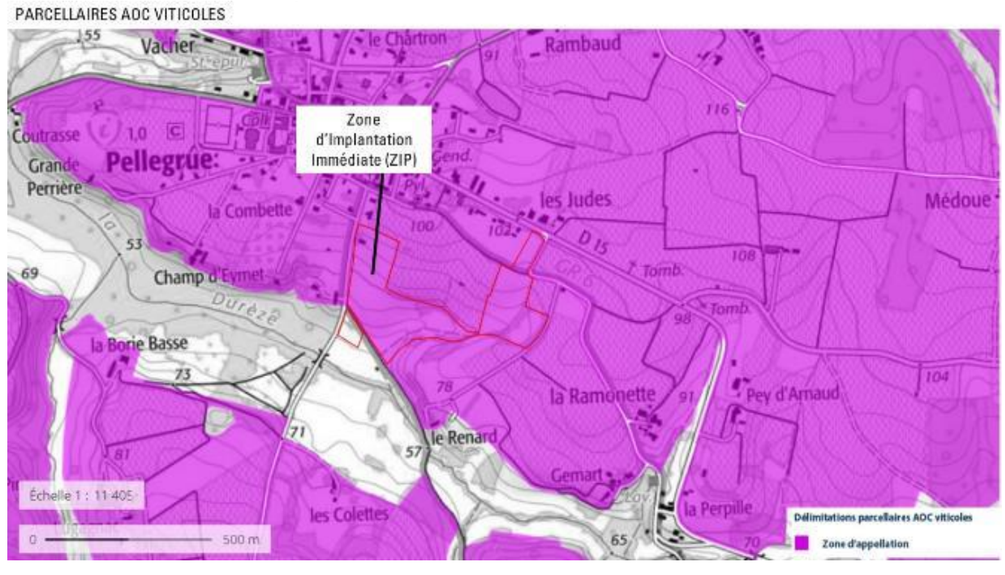


Figure 80 : Délimitations parcellaires des AOC viticoles (Source : GEOPORTAIL).

La commune de Pellegrue est une commune marquée par la viticulture. La ZIP ne présente en revanche pas d'usage agricole. Elle est identifiée comme ayant accueilli une activité polluante. Elle est en revanche essentiellement bordée par des parcelles de vignes. A noter que la ZIP est majoritairement classée dans le périmètre des AOC viticoles.

6.3.2. INDUSTRIE, SERVICES, COMMERCES

Sources : INSEE, FLORES 2021, PLUI de la Communauté de Commune du Pays Foyen (diagnostic), SCOT du Grand Libournais, Site internet de la commune de Pellegrue

La commune compte près de 8 établissements dans le domaine de « *l'industrie manufacturières, industries extractives et autres* », 9 dans la construction , 29 dans le commerce de gros et de détail, le transport, l'hébergement et la restauration et 49 dans le domaine des services. Les administrations publiques, l'enseignement, la santé humaine et l'action sociale représente 11 des établissements. Selon la base de données FLORES, la plupart des établissements sont de petite taille. Près 11 % de établissements n'ont pas de salariés et 71 % en ont entre 1 et 9. Trois établissements ont entre 20 et 49 salariés. Il n'existe pas d'entreprise de plus de 50 salariés. Pellegrue présente un tissu économique constitué essentiellement de TPE.
La commune dispose également d'un supermarché, d'une crèche, d'une école primaire et maternelle, d'un collège, d'un gymnase, d'une poste, d'une banque, de divers commerces et services de proximité et d'entreprises dont une partie en lien avec l'agriculture et/ou la viticulture. Dans ce cadre, elle a été identifiée dans le diagnostic du SCOT du Libournais comme « *centralité relais »:*

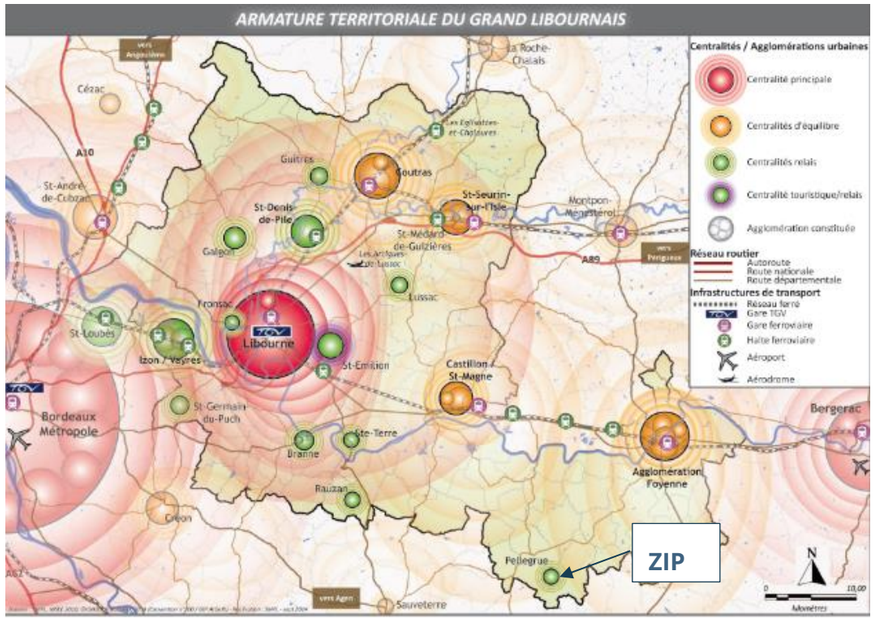


Figure 81 : Armature territoriale du SCOT du Grand Libournais.

En effet, les centralités relais sont des espaces identifiés pour leur vocation à être un centre de proximité pour leur population et celle des communes proches avec une offre de services et d'équipements de proximité. Elle dispose également d'une Zone d'Activité Economique : ZAE Champ de Lamard qui est identifiée en dehors de l'AER.
En 2022, la commune a vu se créer 10 entreprises dont 8 individuelles, cela représente 5,2 % des entreprises créées au sein de la communauté de communes du Pays Foyen et 2,72% de celles créées dans la ZE de Bergerac.
Au niveau de la ZIP, aucune activité n'est répertoriée. Au niveau de l'aire d'étude rapprochée, le nord-ouest concentre un certain nombre de ces dernières (centre-bourg avec les commerces, établissements scolaires, gymnase, supermarché…).

Ainsi, Pellegrue est une commune rurale dotée d'un tissu économique et de services plutôt importants. La ZIP ne comporte aucune des activités économiques qui se trouvent présentes en majeure partie dans l'aire d'étude rapprochée (AER).

6.3.3. TOURISME ET LOISIRS

Sources : INSEE, PLUI de la Communauté de Commune du Pays Foyen (diagnostic), Site internet de la commune de Pellegrue

Comme précisé dans le volet paysager, Pellegrue s'inscrit dans un territoire, qui, par sa qualité paysagère et patrimoniale, est propice au tourisme et aux loisirs orientés vers la découverte de la nature, le patrimoine et l'histoire. Il est également apprécié pour la randonnée pédestre, équestre et cycliste. **Pellegrue est une étape du chemin de Compostelle entre Bergerac et la stèle de Gibraltar.** La commune est donc traversée par de nombreux pèlerins chaque année. Elle dispose également d'une **ancienne bastide médiévale et son cadre historique attire les promeneurs.** Les vignobles présents constituent également des points d'attrait. Plusieurs domaines proposent des visites, des dégustations mais également des chambres d'hôtes et de manière plus anecdotique des expositions d'arts.

Au sein de la commune proprement dite, au1 er janvier 2024, elle ne comportait aucun hôtel, ni camping, ni hébergement collectif. 3 chambres d'hôtes sont répertoriées sur le site de la commune, au moins 2 référencements de location de vacances (*Source : Airbnb*) ainsi que 3 gîtes dont un jacquaire sont répertoriés. Environ 380 pèlerins par an logent aux gîtes. A l'échelle du PLUI du Pays Foyen, le diagnostic territorial n'évalue pas le potentiel touristique de la région. Au niveau du SCOT du Grand Libournais, l'économie touristique en lien notamment avec l'œnologie et le patrimoine est fortement marquée. Toutefois, des disparités territoriales semblent exister et Pellegrue, malgré un attrait certain, bénéficie de retombées économiques spécifiques (nuitées, restauration…).

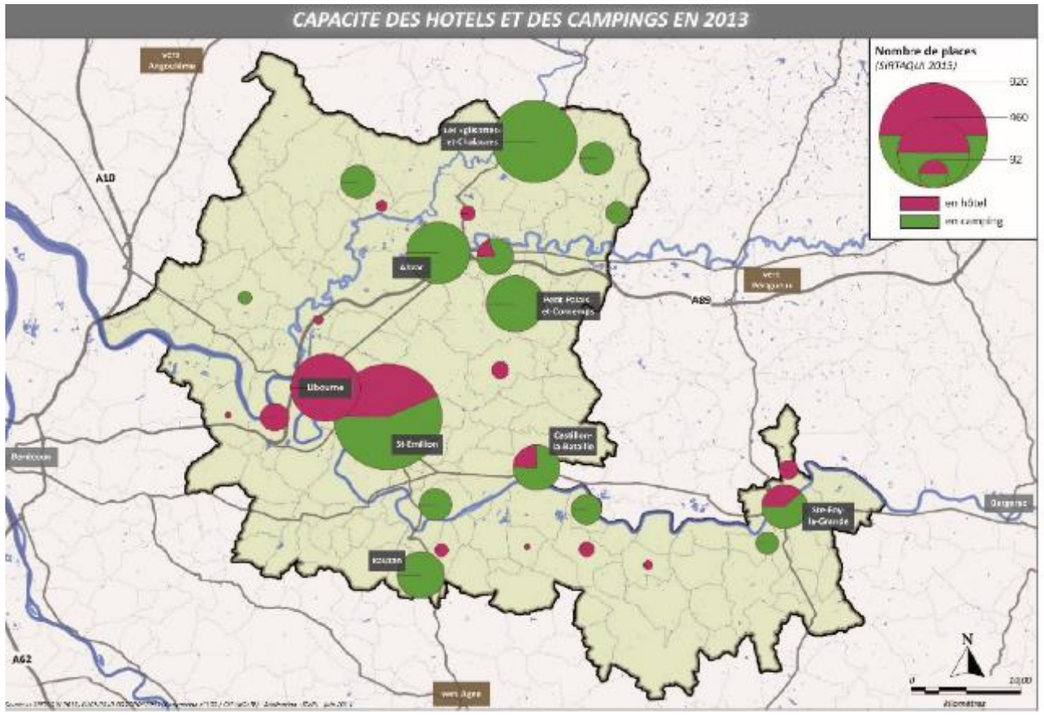


Figure 82 : Capacité des hôtels et camping au sein du Grand Libournais (Source : SCOT du grand Libournais).

La ZIP est traversée par un chemin de Grande Randonnée (GR6 Sainte-Foy-la-Grande/Bassin d'Arcachon) et est bordée par un chemin de Saint Jacques de Compostelle (GR654 Ouest). Elle est donc concernée par l'activité de randonnée.

La commune de Pellegrue s'inscrit dans un territoire touristique et présente certains attraits sans pour autant bénéficier d'une activité économique touristique développée. Elle s'inscrit comme un passage des Chemins de Saint-Jacques de Compostelle dont le tracé borde le sud de la ZIP. Elle est traversée par le GR6. Elle est concernée par l'activité de randonnée notamment.

6.4. INFRASTRUCTURES ET RESEAUX

6.4.1. TRANSPORT

Source : IGN

L'organisation de la structure viaire de la commune est bien lisible et fournie (Cf. Figure ci-après). Elle dispose d'un réseau de voies communales relativement dense et de plusieurs routes départementales dont :

- la route RD16 qui dessert Pellegrue à Gensac
- la route départementale RD672 qui dessert Port-Sainte-Foy-et-Ponchapt à Sauveterre-en-Guyenne la commune d'est en ouest ;
- la route départementale RD16 qui dessert Pellegrue à Gensac ;
- la route départementale RD 15 dites route de Duras qui relie Pellegrue à Gironde-sur-Dropt ;
- la RD 139 qui part de Pellegrue à Landerrouat.

La ZIP est desservie par la route départementale RD15 qui borde cette dernière au nord sur environ 50 m. C'est une voirie avec un dimensionnement de type 2 voies (5 m de large). La partie est se trouve desservie par une voie communale (environ 3 m de large) sur près de 250 m.

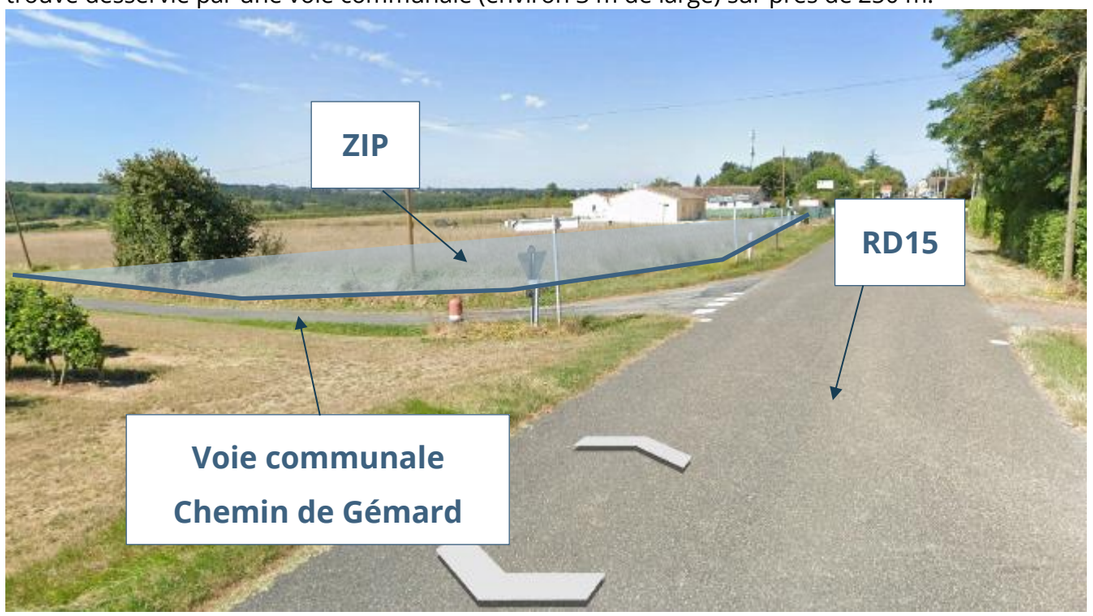


Figure 83 : Accès nord de la ZIP.

La partie ouest de la ZIP est bordée par une voie communale (Terres de Pellegrue) sur 340 m (environ 3 m de large).

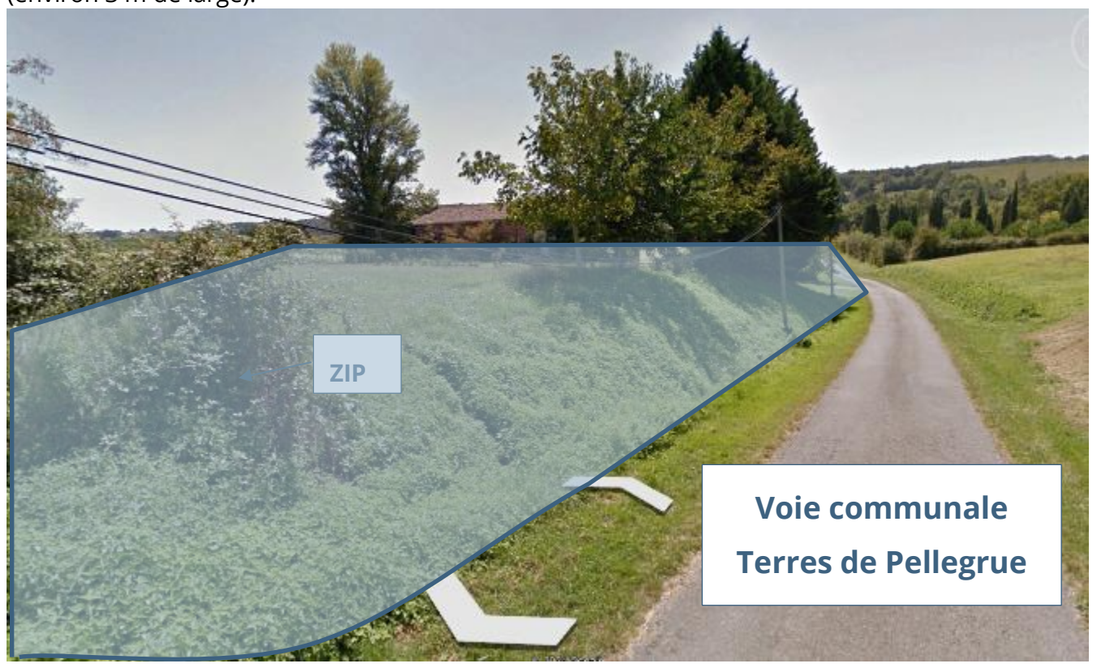


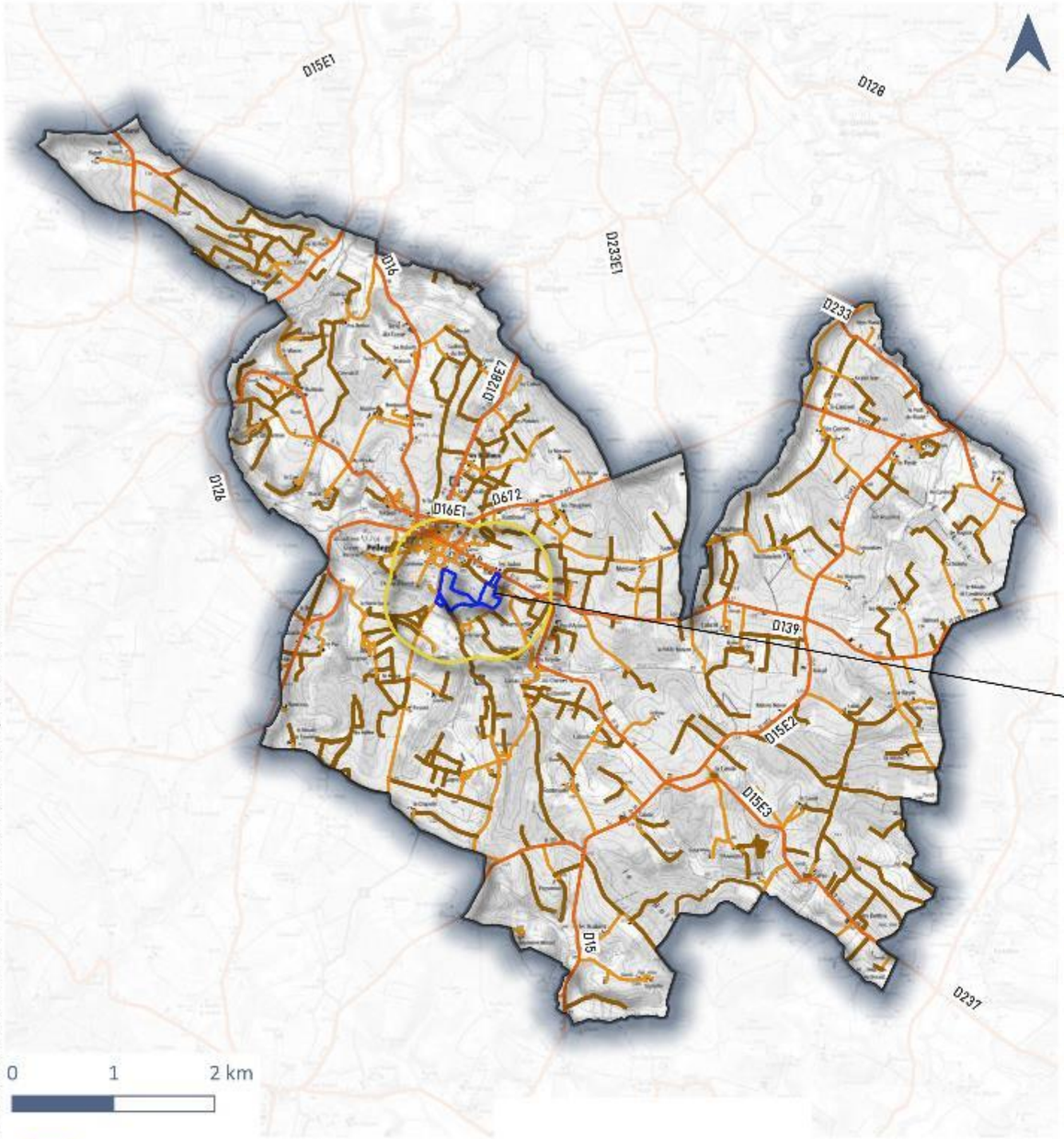
Figure 84 : Accès ouest de la ZIP.

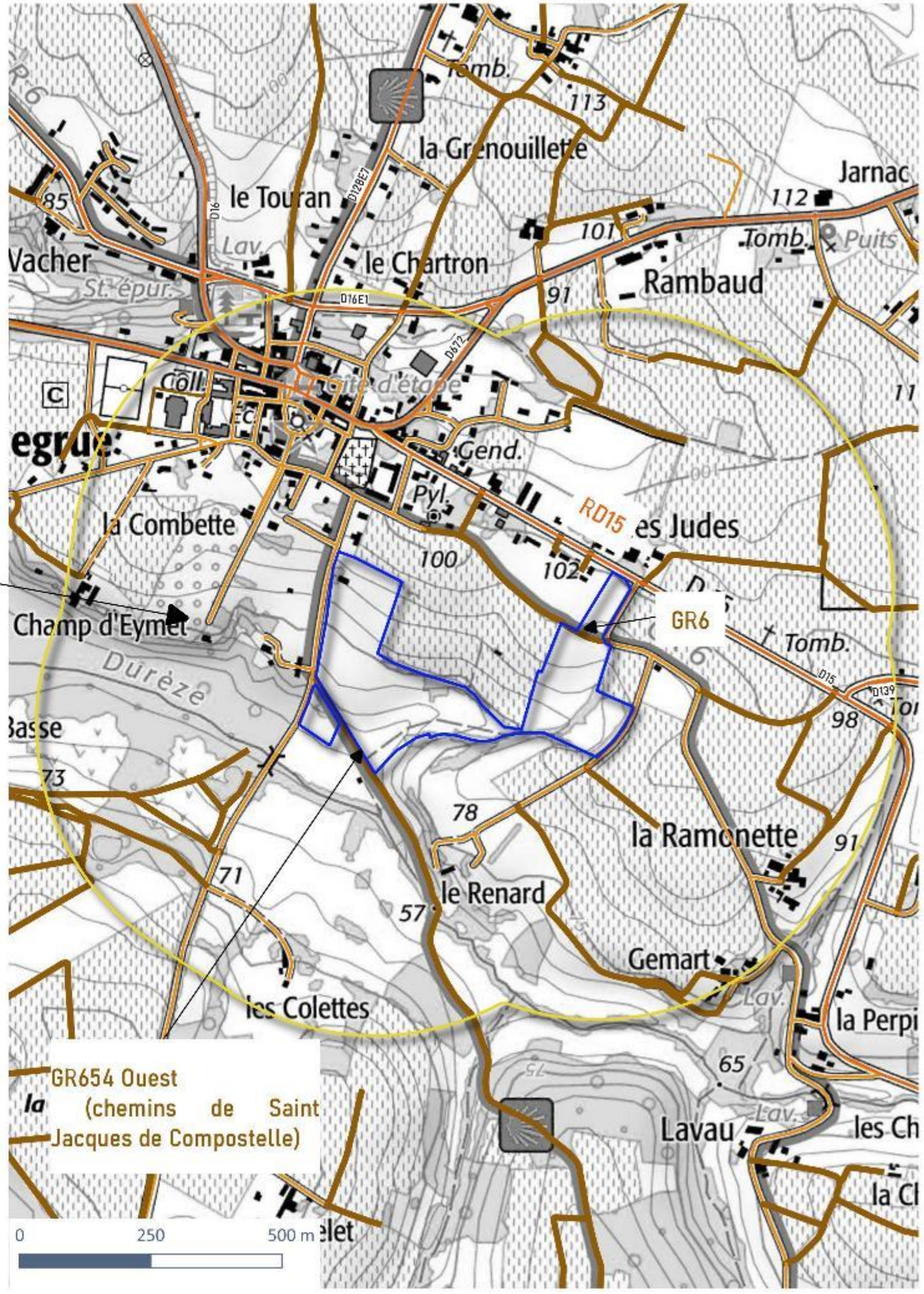
Comme évoqué précédemment, le territoire est traversé par de nombreux GR dont le GR 6 qui relie les Alpes à l'Océan Atlantique qui traverse la ZIP au nord et le GR654 qui borde le sud de la ZIP.

6.4.2. AUTRES RESEAUX DE TRANSPORT

La commune de Pellegrue n'est desservie par aucun autre réseau de transport. La voie ferrée la plus proche est à 12 km au nord de la ZIP. Il s'agit de la voie 629 reliant Bordeaux à La Buisson. La gare la plus proche est celle de Sainte-Foy-La-Grande.
L'aéroport le plus proche est l'aérodrome de Fougueyrolles à 15 km au nord. Celui de Bergerac est à 17 km au nord-nord-est.

© APEX Energies - Tout droit réservé - Source : © IGN, © GEORISQUES - Cartographie : NEOSOLUS Environnement





Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)
Aire d'étude rapprochée (AER) - 500 m
Limites communales de Pellegrue

Tronçons routiers principaux :
Autoroute
Nationale
Départementale
Voirie communale
Chemin
Voie ferrée

PROJET PHOTOVOLTAIQUE DE PELLEGRUE (33)

Réseau viaire

apexenergies

6.4.3. RESEAU ELECTRIQUE

Sources : RTE, ENEDIS

Le poste de transformation (63 kV) le plus proche est celui d'Auriolles à 3,3 km à l'ouest à vol d'oiseau. La commune de Pellegrue n'est pas traversée par un réseau très haute tension sous gestion RTE.

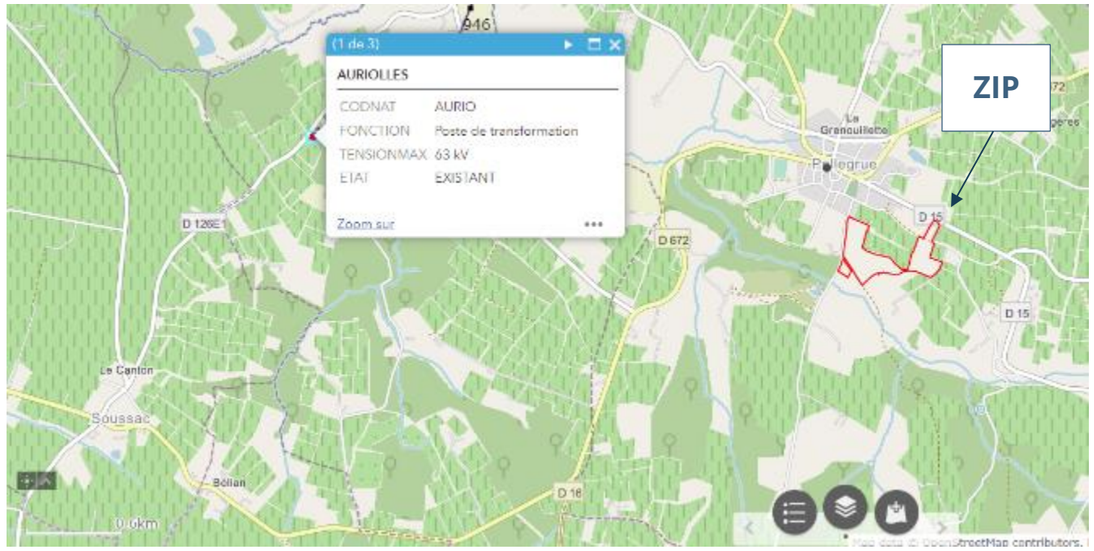


Figure 86 : Extrait du réseau THTA/HTA géré par RTE (Source : RTE).

Au sein de l'aire d'étude rapprochée (500 m autour de la ZIP), les réseaux d'électricité moyenne et basse tension (HTA et BT) aérien et souterrain sont présents. La ZIP présente des réseaux en bordure au nord et au droit de la RD15. Il s'agit d'un réseau souterrain basse tension. Il en est de même au nord-ouest (*Cf. figure ci-après*). Le nord-est de la ZIP est traversé par un réseau HTA souterrain.

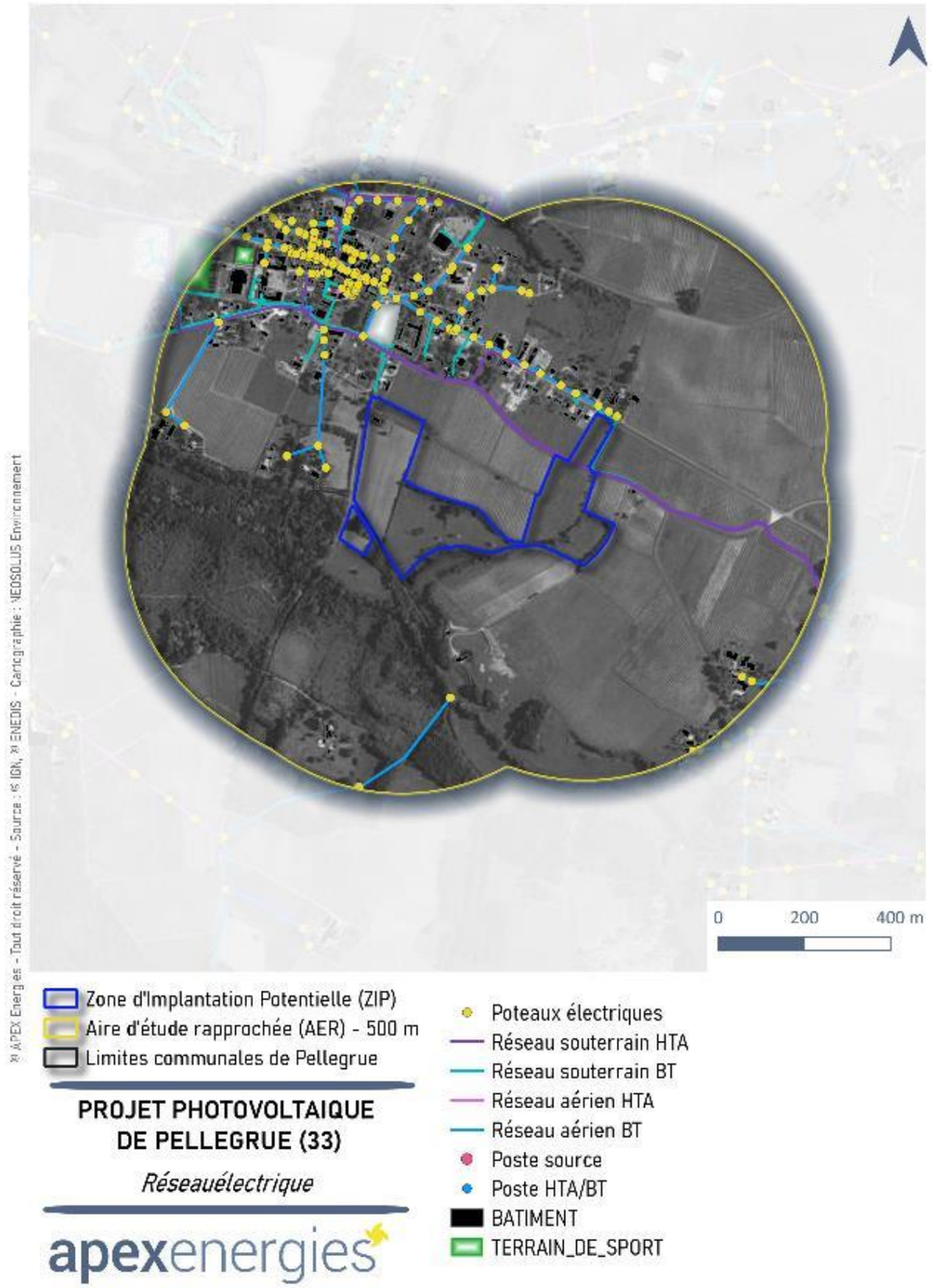


Figure 87 : Le réseau électrique moyenne et basse tension au droit de la ZIP (Source : ©ENEDIS).

6.4.4. AUTRES RESEAUX

Sources : DT pour la zone de projet, CCPF

Dans le cadre du projet, les gestionnaires de réseaux potentiellement présents ont été consultés dans le cadre d'une Déclaration de Travaux. Il en ressort :

- La présence sur le pourtour ouest de la ZIP d'un réseau de télécommunication et internet très haut débit.

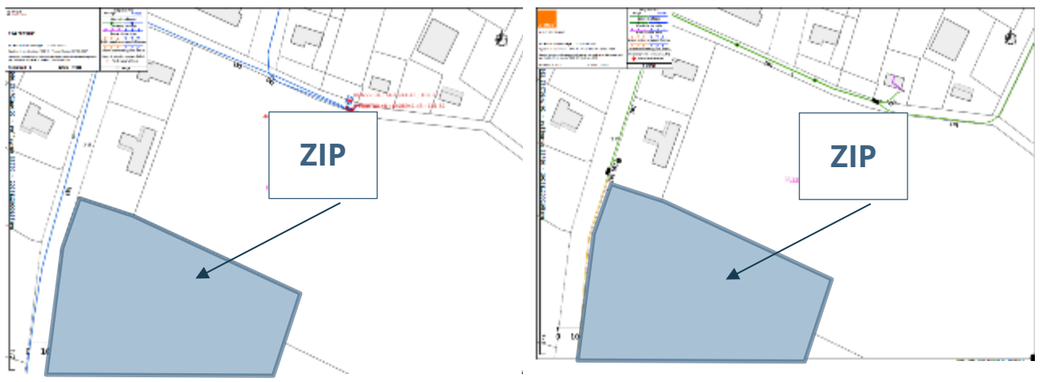


Figure 88 : Extrait des cartographies fournies par Orange et Gironde Haut-Débit (Source : APEX Energies).

- La présence de réseau d'eau potable est répertoriée en bordure nord-ouest et nord également,

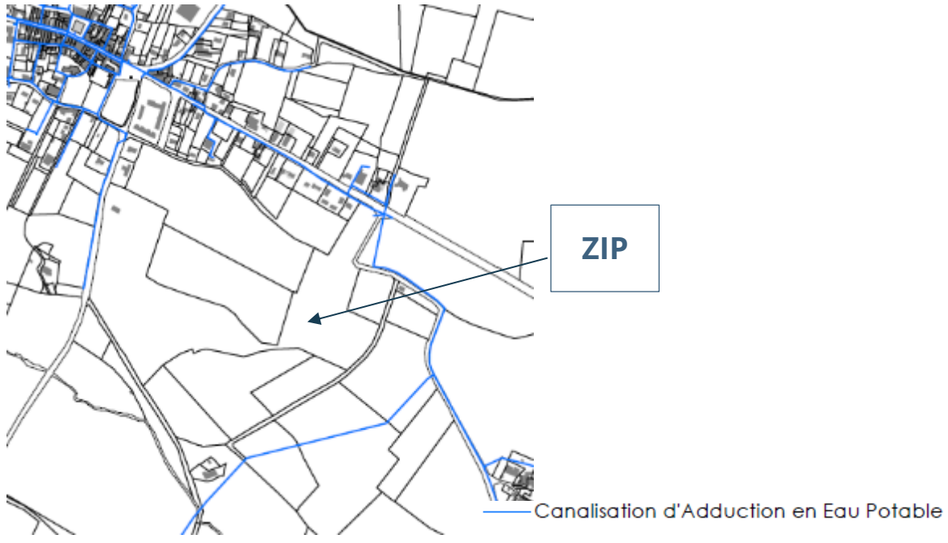


Figure 89 : Extrait du réseau d'eau potable (Source : PLUI CCPF).

- La présence de réseau d'assainissement au nord de la ZIP :

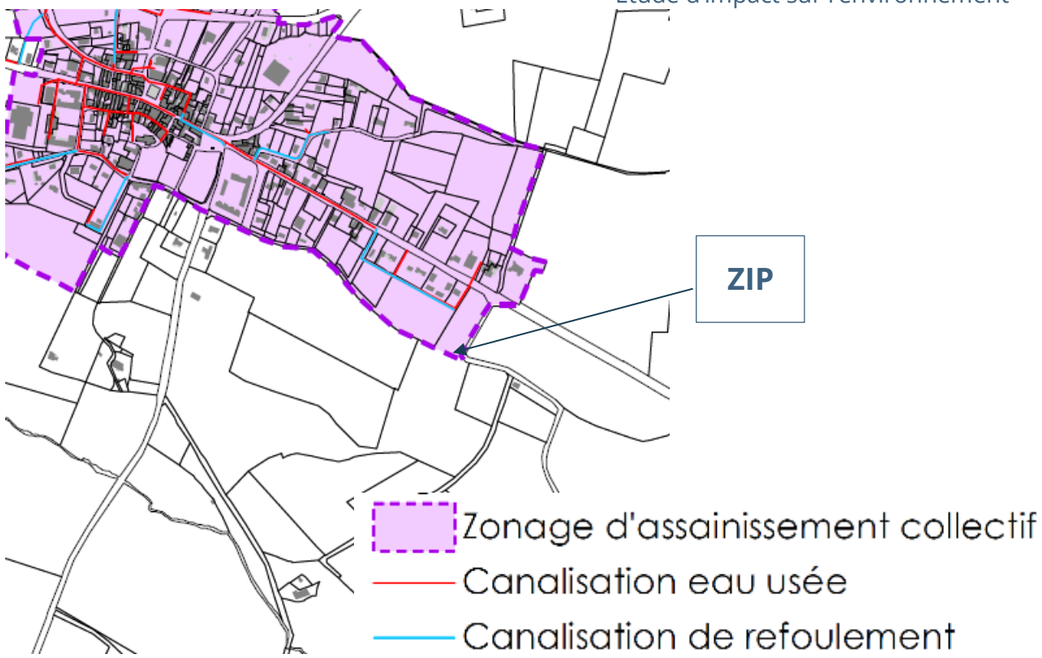


Figure 90 : Extrait du réseau d'assainissement (Source : PLUI CCPF).

La ZIP est desservie par une départementale au nord (RD15), une voie communale à l'ouest et une à l'est qui la bordent. Elle est traversée par un chemin de grande randonnée : le GR6 au nord et est traversée au sud par le GR654, un des chemins de Saint-Jacques-de-Compostelle. Concernant les réseaux, le site est traversé par une ligne HTA souterraine amenant des contraintes en termes d'implantation. Il présente des réseaux en bordure : télécommunications, assainissement, eau potable.

6.5. CADRE DE VIE

6.5.1. QUALITE DE L'AIR

Sources : Etat initiale du PLUI de la Communauté de Communes du Pays Foyen, ATMO

Il n'existe pas de points de mesures, ni de données précises concernant la qualité de l'air au droit du site d'étude, ni sur la communauté de communes du Pays Foyen. Les deux stations les plus proches sont situées à environ 50 kilomètres à l'ouest (Saint-Sulpice-et- Cameyrac) et au sud (Marmande). La qualité globale de l'air n'est donc pas appréhendée directement à l'échelle du territoire. Elle est cependant jugée bonne dans le cadre du PLUI compte-tenu du caractère rural de la zone.

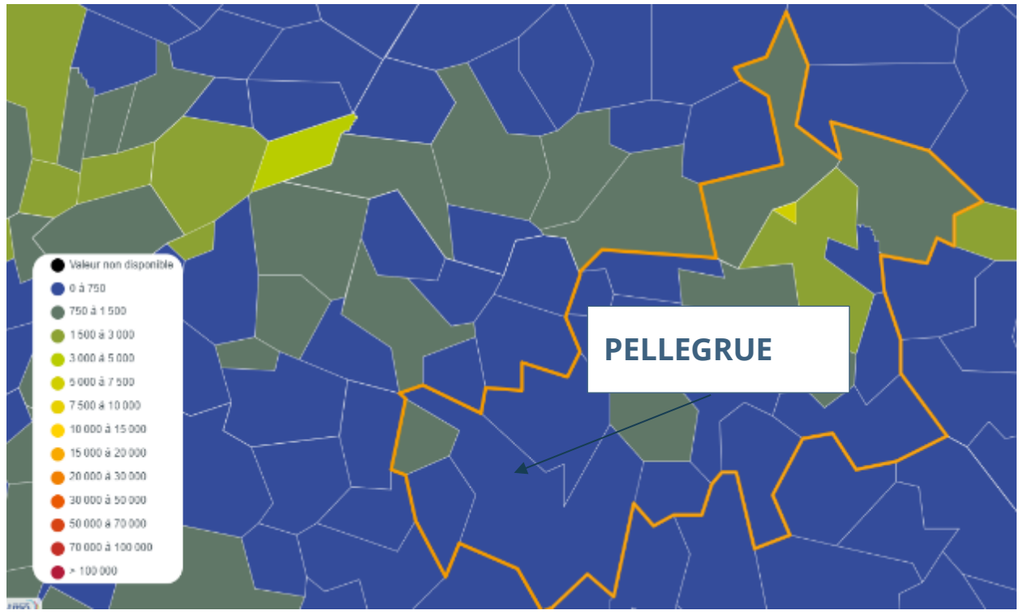
A l'échelle du département, le transport routier est à l'origine de la majorité des émissions de NOx ou Oxyde d'Azote par la consommation de carburant (voitures particulières, poids lourds, deux-roues, utilitaires). Les sources de PM_{10} et $PM_{2,5}$ sont multiples : chauffage individuel au bois, mais aussi transport routier, agriculture (travail du sol, engins, élevage) et industries (carrières, chantiers, manutention céréales...). Le

chauffage individuel au bois (notamment à foyer ouvert), l'utilisation domestique et en entreprise de solvants et peintures, des sources naturelles et certaines activités industrielles (fabrication d'alcools, imprimeries…) rejettent la majorité des COVNM. Le SO_2 est un polluant fortement lié aux activités industrielles recensées (essentiellement industrie chimique, fabrication de matériaux de construction –ciment, verre, tuiles, briques, fibres…). L'ammoniac NH_3 est rejeté majoritairement par l'agriculture (épandage d'engrais, déjections animales). A l'échelle de la communauté de communes du Pays Foyen Les données ATMO Nouvelle-Aquitaine identifie comme sources d'émissions polluantes : le transport routier pour les oxydes d'azote, l'agriculture et le secteur résidentiel pour les particules fines PM_{10} et $PM_{2,5}$, le secteur agricole pour l'ammoniac , le résidentiel pour le dioxyde de soufre et des sources naturels pour les Composés Organiques Volatils Non Méthaniques.

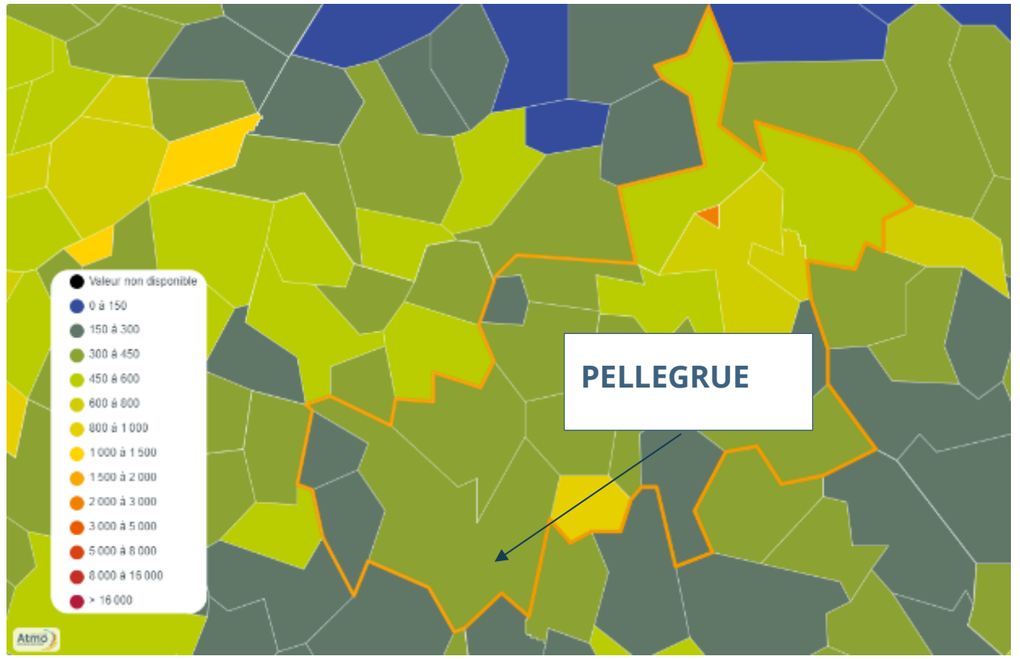


Figure 91 : Part des différentes sources pour chaque polluant analysé (Source : ATMO Nouvelle-Aquitaine).

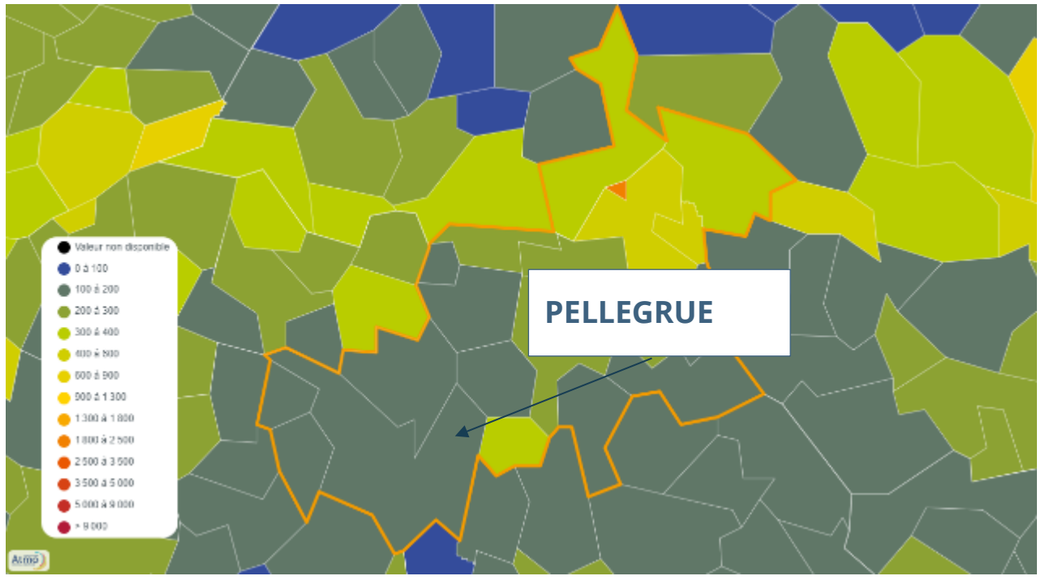
Les cartographies en suivant présente les émissions estimées pour l'année 2018 :



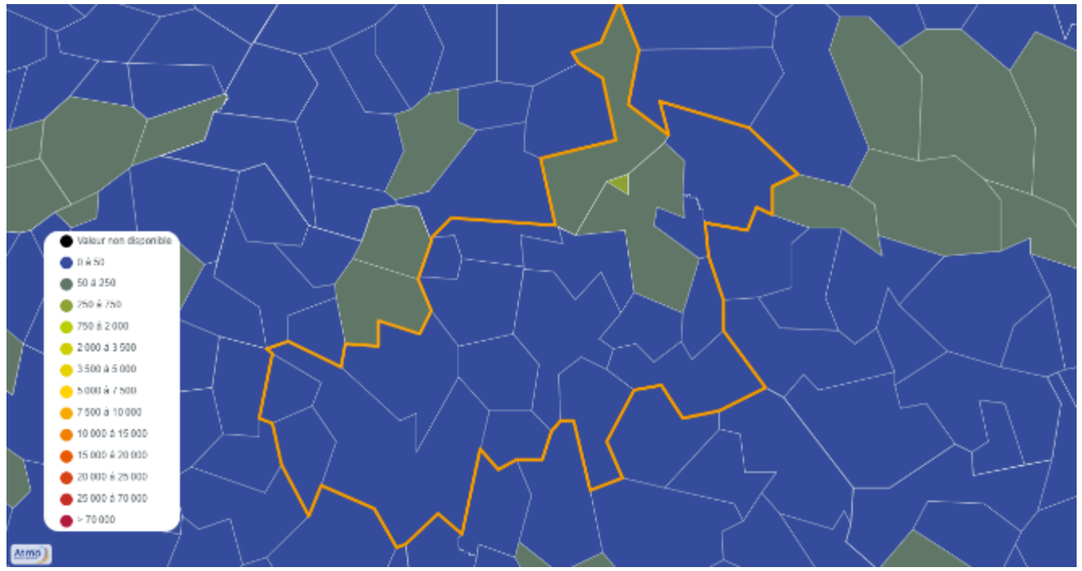
Le Nox pour la CCPF (2018): 846 kg/km²



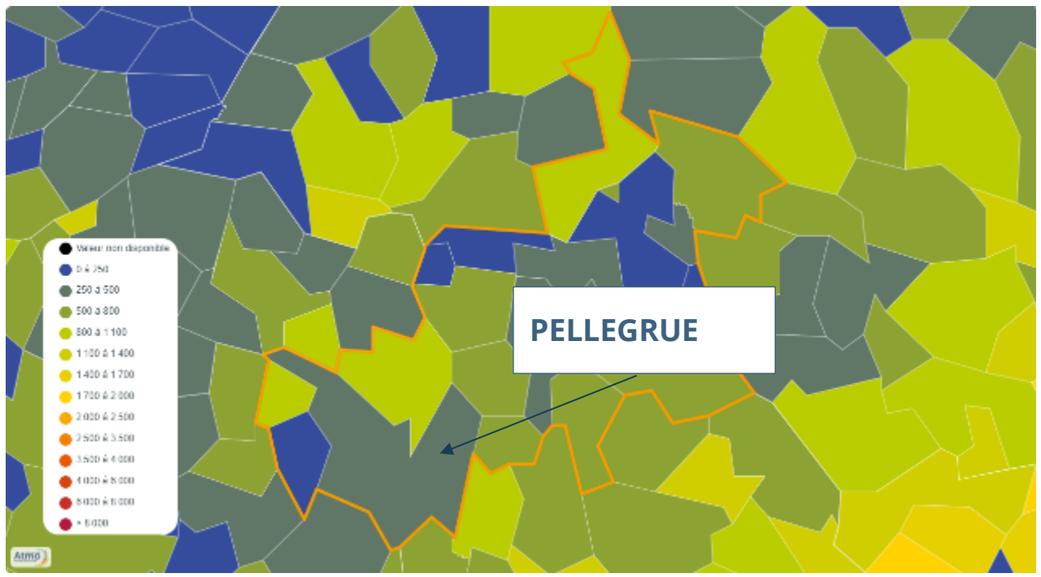
Les PM10 pour la CCPF (2018) : 425 kg/km²



PM2,5 pour la CCPF (2018) : 244 kg/km²



Le dioxyde de souffre pour la CCPF : 34 kg/km²



L'ammoniac pour la CCPF (2018) : 533 kg/km²



Les COVNM pour la CCPF : 7359 kg/km²

Figure 92 : Cartographies des émissions annuelles de différents polluants concernant le territoire de la Communauté de Communes du pays Foyen (Source : ATMO Nouvelle-Aquitaine).

Ainsi, la qualité de l'air au regard des données analysées est globalement bonne avec toutefois des concentrations modérées pour les COVNM. Ainsi, compte-tenu du caractère rural et naturel de la commune et de l'absence de grands axes routiers, d'industries génératrices d'émissions et d'urbanisation dense, les **principales sources de pollution sont à mettre en lien avec l'agriculture** (NO_X, NH_3 et PM_{10} et $_{2,5}$).
A noter que lors de la réalisation de l'*Etude préalable pour la réhabilitation d'une décharge communale (Pellegrue APAVE, 2006 – cf. Annexe 1),* des gaz des sols ont été analysés (CH_4, CO_2, O_2 et H_2S) et les résultats ont montré **l'absence significative de biogaz.**

Ainsi, la qualité de l'air au droit de la ZIP est essentiellement en lien avec le contexte viticole de la zone. Elle est probablement bonne et respecte une majeure partie du temps les seuils réglementaires.

6.5.2. AMBIANCE SONORE

↳ *Sources : classement sonore des infrastructures de transports terrestres de Gironde, plan de prévention du bruit dans l'environnement et cartes de bruit stratégique de la Gironde 4ème échéance.*

- Le **classement sonore des infrastructures de transports terrestres** est défini en Gironde par l'arrêté préfectoral 08 février 2023 et 16 octobre 2023. Seule la RD672 est classée de catégorie 4 (30 m). Elle est située à 250 m au nord de la ZIP.

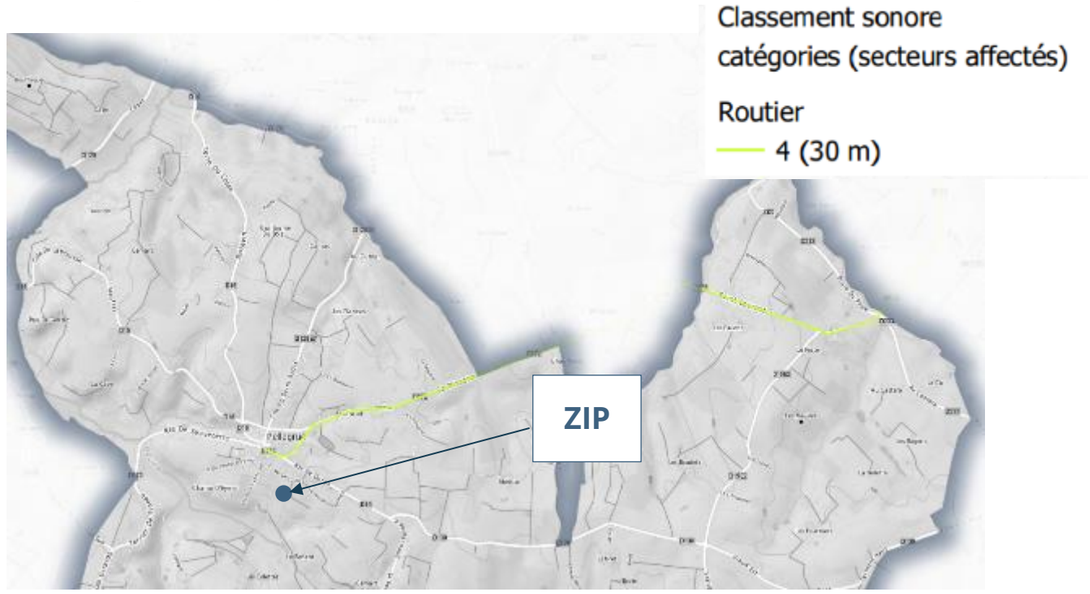


Figure 93 : Extrait communal des voies concernées par le classement sonore (Source : DDTM33).

- Le **plan de prévention du bruit dans l'environnement (PPBE) et les cartes de bruit stratégiques 4ème échéance** : Le préfet de département a la charge de l'élaboration du PPBE pour les grandes infrastructures du réseau routier national concédé et non concédé et pour les grandes infrastructures ferroviaires, ayant fait l'objet d'une cartographie du bruit au sens des articles L572-1 à L572-11 du code de l'environnement. Dans le département de la Gironde, les cartes de bruit concernant les grandes infrastructures de transport terrestre concernées par la 4ème échéance de la directive, soit les infrastructures du réseau routier non concédé dont le trafic dépasse 8200 véhicules/jour et infrastructures ferroviaires comptant plus de 82 passages de trains/jour. Le rapport PPBE a donc été approuvé par le préfet de la Gironde le 17 novembre 2015. Les cartes de bruit viennent incrémenter ce plan. Les cartes de bruits 4ème échéance ont été approuvées le 27 juin 2022. Aucun axe concerné par ce classement et aucune zone de bruit en lien avec ces axes ne concerne la commune de Pellegrue.

Au droit de la ZIP, aucune activité commerciale, industrielle ou de loisirs, potentiellement génératrice de bruit, n'est répertoriée. L'habitat est de type résidentiel et relativement diffus. De même, les véhicules passant sur la RD15 peuvent potentiellement générer du bruit. Ainsi, seules la RD 15 et les habitations aux abords sont sources d'émergences sonores mais de manière limitée.

6.6. COMPATIBILITE URBANISTIQUE DU PROJET

↳ *Source : Plan Local d'Urbanisme Intercommunal du Pays Foyen, approuvé le 28/11/2019 et modifié le 27/11/2023*

La commune de Pellegrue est soumise au Plan Local d'Urbanisme Intercommunal ou PLUI du Pays Foyen approuvé le 28/11/2019 par conseil communautaire . Il a fait l'objet d'une modification approuvée en en date du 27/11/2023.

∝ **Règlement écrit et graphique du PLUI du Pays Foyen**

La ZIP se trouve à cheval sur 3 zonages :

- la parcelle YC 052 est concernée par un zonage A et 1AUd
- la parcelle YC 038 est concernée par un zonage N.

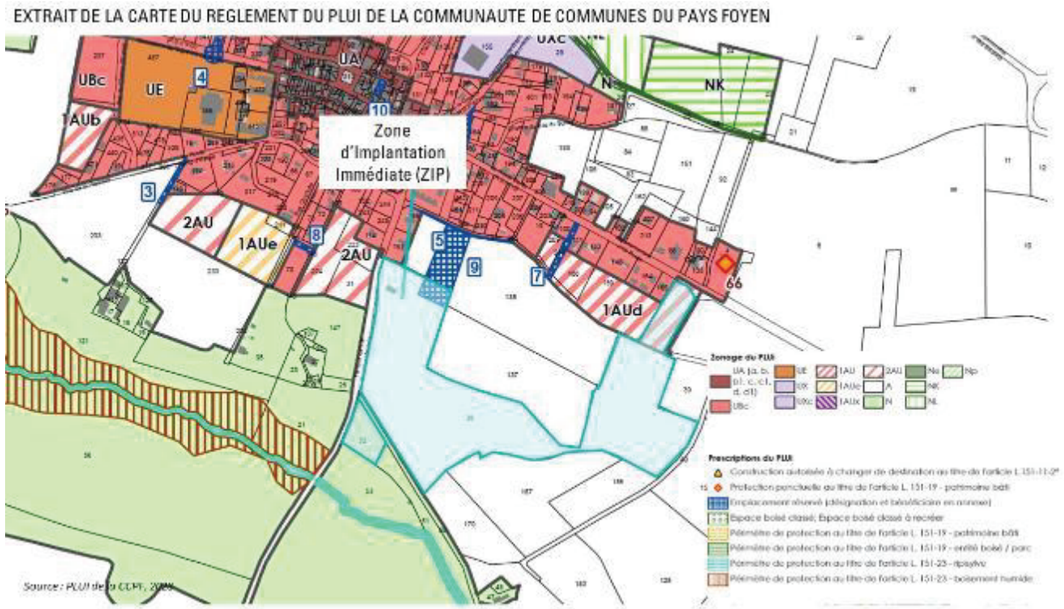


Figure 94 : Extrait du Plan Local d'Urbanisme Intercommunal de la communauté de communes du Pays Foyen - 2023 (Source : CCPF).

Concernant le secteur A, il s'agit de zones identifiées comme des terrains à vocation d'exploitation agricole et forestière. La zone A est considérée comme une zone spécialisée dont l'objectif premier est de pérenniser et développer l'activité agricole. Elle a vocation à accueillir les constructions et installations nécessaires à cette activité.

L'article 1.2.5 précise que « *les constructions et ouvrages nécessaires au fonctionnement des services publics, sous réserve que soit démontrée leur bonne intégration dans l'environnement agricole et naturel et de ne pas compromettre l'activité agricole* » sont autorisés. L'article 1.2.8. précise également que « *Les constructions et installations nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif sont autorisées dans l'ensemble de la zone traversée par un ouvrage HTB, sous-secteur compris, sous réserve de ne pas compromettre l'activité agricole. Les travaux de maintenance ou de modification de ces ouvrages sont donc également autorisés pour des exigences fonctionnelles et/ou techniques* ».

La jurisprudence considère que les **parcs photovoltaïques** au sol "*destinés à la production d'électricité, et contribuant ainsi à la satisfaction d'un intérêt public, doivent être regardés comme des installations nécessaires à un* ***équipement collectif***" (CAA Nantes, 23 octobre 2015, n° 14NT00587 ; CAA Bordeaux, 3 avril 2018, n° 16BX00674). De même, l'article 4 de l'arrêté du 10 novembre 2016 définissant les destinations et sous-destinations de constructions pouvant être réglementées par le règlement national d'urbanisme et les règlements des plans locaux d'urbanisme ou les documents en tenant lieu, a précisé que la destination « *équipements d'intérêt collectif et services publics* », prévue à l'article R. 151-27 du Code de l'urbanisme, recouvre les « *constructions industrielles concourant à la production d'énergie* » pouvant inclure les installations photovoltaïques (*Source : Guide de la modernisation du contenu du plan local d'urbanisme, Ministère du Logement et de l'habitat Durable, avril 2017*).

De fait, **le projet de parc photovoltaïque au droit des secteur A peut être assimilé à un équipement d'intérêt collectif et de services publics. Il serait donc compatible dans la mesure où il respecterait les différentes contraintes et servitudes précisées dans le PLU de la commune ainsi que les objectifs de la zone.** Néanmoins, pour que la compatibilité urbanistique soit effective, le maître d'ouvrage doit démontrer « *la bonne intégration de son projet dans l'environnement agricole et naturel et (…) ne pas compromettre l'activité agricole* ». De surcroît, le règlement du PLUI conditionne cette possibilité aux seules zones traversées par un ouvrage HTB (*Haute Tension B ou HTB est réservée au réseau de transport d'électricité, exploité en France par RTE. Les tensions électriques correspondantes varient de 50 000 volts (50 kV) à 400 000 volts (400 kV).* **Or, aucun ouvrage HTB n'intéresse la commune de Pellegrue, ni la ZIP. Dans ce cadre, la compatibilité du projet avec le PLUi n'est pas acquise pour le secteur A.**

Sur le secteur N dit naturel, il s'agit essentiellement de « *terrains généralement non équipés, qui constituent des milieux naturels qu'il convient de protéger en raison de la qualité de leurs paysages pour préserver l'intérêt des sites de la Communauté de Communes, notamment du point de vue esthétique, historique ou écologique.* ». Comme pour le secteur A, on trouve deux articles autorisant les équipements d'intérêt collectif (Articles 1.2.7 et 1.2.8) mais conditionnés aux zones traversées par un ouvrage HTB, sous-secteurs compris. Or, **aucun ouvrage HTB n'intéresse la commune de Pellegrue, ni la ZIP. Dans ce cadre, la compatibilité n'est également pas acquise pour le secteur N.**

Concernant le secteur 1AUd, il s'agit d'espaces ouverts à l'urbanisation. Ces zones couvrent des terrains à caractère naturel destinés à être urbanisés. La zone est à **vocation résidentielle d'habitation** (habitat individuel en milieu rural). L'article 1.2.9. précise, comme pour le secteur A et N, que « l*es constructions et installations nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif sont autorisées dans l'ensemble de la zone traversée par un ouvrage HTB, sous-secteur compris. Les travaux de maintenance ou de modification de ces ouvrages sont donc également autorisés pour des exigences fonctionnelles et/ou techniques* ». Or, **aucun ouvrage HTB n'intéresse la commune de Pellegrue, ni la ZIP. Dans ce cadre, la compatibilité n'est pas avérée pour le secteur 1AUd.**

∝ Emplacement réservé

Le nord-ouest de la ZIP est concerné par l'emplacement réservé N°9 qui correspond à l'extension du cimetière sur une surface de 6805 m² (*cf. figure ci-avant*). **Ce secteur en ER ne permet pas aujourd'hui la mise en place d'un projet de parc photovoltaïque.**

∝ Servitudes d'Utilité Publique

L'ouest de la ZIP a été concerné par une servitude de protection des abords des monuments historiques (AC1) pour :

- l'Eglise de Pellegrue, monument inscrit le 05/10/1925 et situé à 250 m,
- la Halle de Pellegrue, monument inscrit le 11/06/2015 et situé à 330 m.

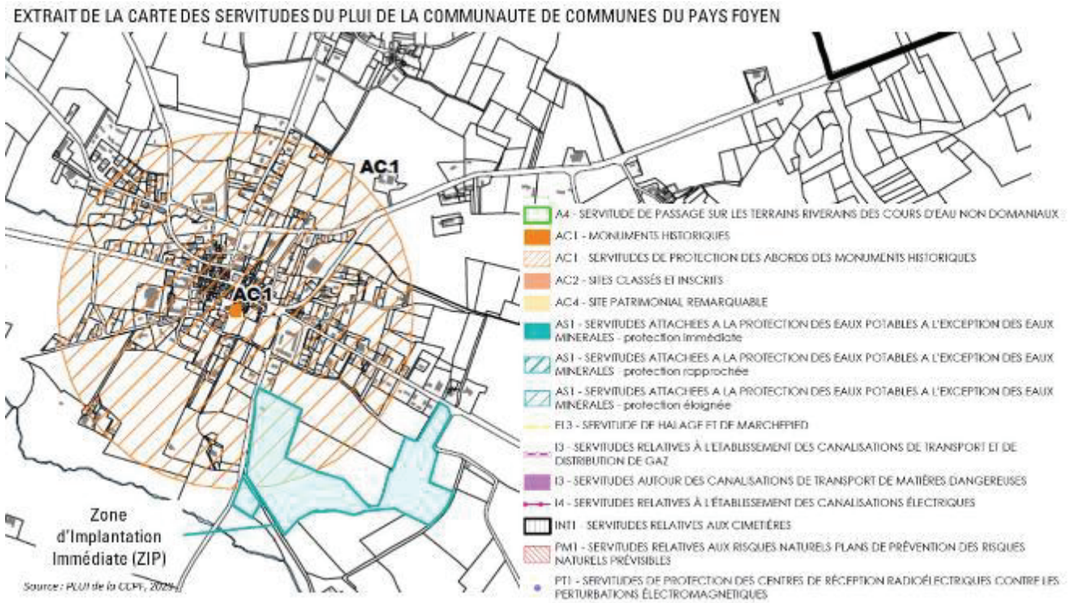
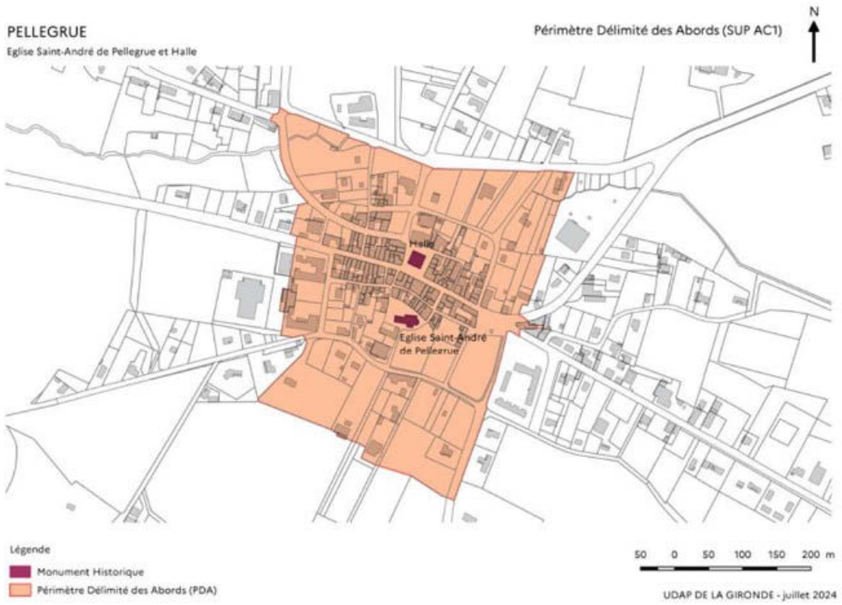


Figure 95 : Extrait des servitudes du Plan Local d'Urbanisme Intercommunale de la communauté de communes du Pays Foyen - 2023 (Source : CCPF).

Le périmètre de protection des abords a été modifiée par arrêté préfectoral le 26 juillet 2024. Le périmètre de protection de l'église de Pellegrue, monument inscrit le 5 octobre 1925 et de la Halle de Pellegrue, monument inscrit le 11 juin 2015 est le suivant :



La partie Ouest du projet n'est plus concernée par la servitude AC1.

Ainsi, aucun des zonages intéressant la ZIP n'autorise explicitement l'implantation d'un projet de parc photovoltaïque. Si les équipements d'intérêt collectifs sont autorisés sur les 3 zones, ils sont conditionnés à la présence d'un réseau HTB. Or, ce dernier n'est pas présent dans la ZIP, ni dans la commune de Pellegrue. Aussi, le projet n'est, à priori, pas compatible avec le règlement actuellement en vigueur comme précisé au porteur de projet dans le certificat d'urbanisme du 19/12/2022. Il en est de même sur le secteur concerné par un Emplacement Réservé. Une procédure de déclaration de projet emportant la mise en compatibilité du PLUi, est en cours depuis le 02 juillet 2024, à la suite d'une délibération du Conseil communautaire de la Communauté de communes du Pays Foyen

6.7. SYNTHESE DES ENJEUX CONCERNANT LE MILIEUX PHYSIQUE

Le tableau suivant permet de résumer les enjeux environnementaux identifiés au niveau de la zone étudiée, et dont tout projet d'aménagement doit tenir compte. Il permet également de préciser si certaines composantes de l'environnement présentent une sensibilité au regard de la nature du projet. Par sensibilité, il est entendu la capacité potentielle du projet à influer négativement sur l'enjeu associé à cette composante de l'environnement. En procédant de la sorte, les enjeux sont non seulement identifiés mais également hiérarchisés du point de vue de la prise en compte à démontrer dans la suite de l'étude d'impact par le projet.

Thématique	Sous-thématique	Constat et enjeu	Sensibilité
Milieu humain	**Occupation du sol et usages locaux**	La ZIP s'inscrit dans un territoire en grande partie viticole. Elle présente un aspect plutôt naturel et n'est marquée d'aucune activité spécifique aujourd'hui, si ce n'est l'entretien de l'ouest de la zone. Elle est en bordure de l'urbanisation avec plusieurs habitations voisines. Elle est desservie sur le pourtour nord et ouest par des voies routières et est intéressée par plusieurs chemins de Grande Randonnée. *Enjeu : s'insérer dans le territoire den manière cohérente.*	Modérée
	Contexte démographique	Pellegrue est une commune rurale qui est marquée par une baisse démographique globale depuis les années 1960, imputable tant à un solde naturel négatif qu'à des départs d'habitants non remplacés (solde migratoire négatif) ce qui n'est pas représentatif de l'intercommunalité dans laquelle elle s'inscrit. La dernière période (2014-2020) marque un décrochage avec – 164 habitants par rapport à la période précédente. Sur la même période, la commune a vu son parc immobilier évolué avec la construction de nouveaux logements. Cependant, le taux de vacance des logements pellegruens est fort (22,6 %) et est identifié comme une problématique à l'échelle de l'intercommunalité. Le logement pellegruen est majoritairement une maison individuelle avec plus de 4 pièces. En termes d'emploi, Pellegrue présente un certain dynamisme avec un taux de chômage plus faible que dans les territoires dans lesquels elle s'inscrit et un taux d'emploi égal ou supérieur. La part des actifs par rapport à la part de la population est également moindre que dans le territoire dans lequel elle s'inscrit, probablement en lien avec un vieillissement de la population. En termes de postes salariés, les commerces et services et l'agriculture sont les principaux générateurs d'emploi. *Absence d'enjeu*	Absence
	Agriculture	Ainsi, la commune de Pellegrue est une commune marquée par la viticulture. La ZIP ne présente en revanche pas d'usage agricole. Elle est identifiée comme ayant accueilli une activité polluante. Elle est en revanche essentiellement bordée par des parcelles de vignes. A noter que la ZIP est majoritairement classée dans le périmètre des AOC viticoles. *Enjeu : s'insérer dans le territoire den manière cohérente.*	Modérée
	Industrie, services, commerces	Pellegrue est une commune rurale dotée d'un tissu économique, industriel et de services plutôt importants. La ZIP ne comporte aucune de ces activités économiques qui se trouvent présentes en majeure partie dans l'aire d'étude rapprochée (AER). *Absence d'enjeu*	Absence
	Tourisme et loisirs	La commune de Pellegrue s'inscrit dans un territoire touristique et présente certains attraits sans pour autant bénéficier d'une activité économique touristique développée. Elle s'inscrit comme un passage des Chemins de Saint Jacques-de-Compostelle dont le tracé borde le sud de la ZIP. Elle est traversée par le GR6. Elle est donc concernée par l'activité de randonnée notamment. *Enjeu : s'insérer dans le territoire den manière cohérente.*	Modérée

Thématique	Sous-thématique	Constat et enjeu	Sensibilité
	Infrastructures de transport	La ZIP est desservie par la route départementale 15 au nord, une voie communale à l'ouest et une autre voie communale. à l'est. Elles bordent toutes la ZIP. Cette dernière est traversée par deux chemins de grande randonnée : le GR6 au nord et le GR654 qui est un des chemin de Saint-Jacques-de-Compostelle. *Enjeu : prise en compte du trafic routier à proximité et accessibilité du site*	Faible à modérée
	Réseaux	La ZIP est traversée par une ligne HTA souterraine amenant des contraintes en termes d'implantation. Elle présente des réseaux en bordure : télécommunications, assainissement, eau potable. *Enjeu : Maintenir l'intégrité des réseaux en présence*	Modérée
	Qualité de l'air	La qualité de l'air au droit de la ZIP est essentiellement en lien avec le contexte viticole de la zone. Elle est probablement bonne et respecte une majeure partie du temps les seuils réglementaires. *Absence d'enjeu*	Absence
	Ambiance sonore	Au droit de la ZIP, aucune activité commerciale, industrielle ou de loisirs potentiellement génératrice de bruit n'est répertoriée. L'habitat est de type résidentiel et relativement diffus. De même, les véhicules passant sur la RD15 peuvent potentiellement générer du bruit. Ainsi, seules la RD 15 et les habitations aux abords sont sources d'émergences sonores mais de manière limitée. *Absence d'enjeu*	Absence
	Urbanisme	La ZIP est concernée par 3 types de zones réglementées A, N et 1AUd. Aucune de ces 3 zones n'autorise explicitement les projets photovoltaïques qui peuvent être assimilés à des équipements d'intérêt collectif. Ces derniers sont autorisés uniquement dans les zones où le réseau HTB est présent. Or, ce dernier n'est pas présent sur la ZIP, ni sur la commune de Pellegrue. De plus, une partie de la ZIP est concernée par un Emplacement Réservé. Dans ce cadre, il semble que la compatibilité ne soit pas effective. A noter que l'ouest de la ZIP entre dans les 500 m de deux monuments historiques. Toutefois, le périmètre de protection des abords a été modifié, aucune zone de la ZIP n'est concernée par la servitude AC1. *Enjeu : compatibilité urbanistique du PLU avec le projet*	Forte à rédhibitoire

PARTIE 4 : DESCRIPTION DE L'ETAT ACTUEL DE L'ENVIRONNEMENT ET DE SON EVOLUTION EN CAS DE MISE EN ŒUVRE OU D'ABSENCE DU PROJET

1. PREAMBULE

Pour apprécier pleinement les effets d'un projet sur l'environnement, il est intéressant de procéder à une mise en perspective des aspects pertinents de l'état initial de l'environnement pour offrir une vision sur un temps long dans la mesure où les changements naturels par rapport à cet état initial peuvent être évalués sur la base des informations environnementales et des connaissances scientifiques disponibles. Il s'agit ainsi de comparer l'évolution de l'environnement au sein duquel le projet souhaite s'implanter selon deux axes :

l'évolution probable de l'environnement en l'absence du projet : ce dernier est établi dans une vision prospective intégrant les projections sur le changement climatique, dans la limite des données disponibles ;

et l'évolution probable de l'environnement avec la mise en œuvre du projet : elle renvoie aux impacts du projet sur le site une fois l'aménagement réalisé. Ils sont détaillés dans le chapitre dédié.

Afin d'effectuer cette comparaison, il convient de partir d'un état de référence, constitué en l'occurrence par la caractérisation de l'état initial de l'environnement conformément à l'article R.122-5 du Code de l'environnement. Cette caractérisation a été développée dans la partie précédente (cf. « PARTIE 3 – Analyse de l'état initial du site et de son environnement »).

Pour que cette comparaison de l'évolution de l'environnement en l'absence ou avec la mise en œuvre du projet soit pertinente, elle est établie sur l'horizon d'exploitation du projet à savoir 40 ans.

Pour ce volet, les 3 états du site ont été caractérisés via les cinq grandes thématiques environnementales ci-dessous :



2. ETAT DE REFERENCE DE L'ENVIRONNEMENT

L'approche réalisée dans le cadre du diagnostic du site a permis de caractériser le fonctionnement de l'environnement au sein duquel le porteur de projet envisage d'implanter une centrale photovoltaïque au sol.

Le tableau suivant synthétise les enseignements de l'état initial de l'environnement pour cinq thématiques avec lesquelles le projet est susceptible d'interagir. Ce tableau établit ainsi une photographie de l'environnement à l'instant « t ».

Pour chaque composante, un niveau d'enjeu environnemental est spécifié, allant de l'absence d'enjeu à un enjeu majeur voire un atout pour le développement du projet.

COMPOSANTE DE L'ENVIRONNEMENT	SYNTHESE DE L'ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT DU SITE (= ETAT DE REFERENCE)	EVALUATION DU NIVEAU D'ENJEU
	- Le projet se localise en région Nouvelle-Aquitaine, dans le département de la Gironde (33), au sein de la commune de Pellegrue, à 50 km à l'est de Bordeaux et à 33 km au sud-sud-ouest de Bergerac. - Dans le territoire communal, la Zone d'Implantation Potentielle (ZIP), d'une superficie d'environ 10,6 ha, prend place au , au droit du lieu-dit « La Cambette », sur un parcellaire identifié comme ayant fait l'objet d'une information de l'administration concernant une pollution suspectée ou avérée (ex-BASOL) entre 2004 et 2008, référencé SSP00398301. Ce parcellaire est identifié comme ayant abrité une ancienne décharge communale et ayant été inscrite dans « *l'action nationale de résorption des décharges de déchets ménagers et assimilés, autorisées ou non autorisées, introduite par la circulaire du Ministère de l'Écologie et du Développement Durable du 23/02/2004*. Elle est localisée en bordure sud-est du bourg.	
	- Le climat en présence est un climat tempéré de type océanique. Les conditions météorologiques locales se traduisent par une pluviométrie abondante et régulière tout au long de l'année et des températures douces. La commune dispose d'un gisement solaire favorable à un projet photovoltaïque.	**Absence**
	- La topographie de la ZIP présente une pente moyenne douce de l'ordre 6 % orientée en majorité nord-sud mais elle montre des secteurs plus pentus. Le cours d'eau temporaire qui traverse le sud de la ZIP crée un encaissement qui modèle la topographie du site.	**Faible à modéré**

COMPOSANTE DE L'ENVIRONNEMENT	SYNTHESE DE L'ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT DU SITE (= ETAT DE REFERENCE)	EVALUATION DU NIVEAU D'ENJEU
	- Elle se situe au droit de formations majoritairement fluvio-lacustres datant de l'oligocène inférieur et de l'éocène supérieur. Elles sont principalement composées de molasses, d'argiles et de calcaires. Ce type de formations présente une perméabilité en lien avec la fissuration du calcaire. Dans le secteur, les données font généralement apparaitre des sols composés de terre et de sables reposant sur des couches variables d'argiles, de sables et de calcaires. Au droit de la partie ouest de la ZIP, le sol est composé de terre végétale sur des profondeurs allant jusqu'à 40 cm et reposant généralement sur des calcaires, des argiles ou des argiles limoneux.	**Modéré**
	- Les parcelles constituant la ZIP sont répertoriées comme site pollué ou potentiellement pollué en lien avec la décharge brute exploitée dans les années 60-70. Les déchets sont toujours présents sur site sur une surface globale de 1000 m² à des profondeur allant de 0 à 2,9 m. Cette ancienne décharge ne semble pas présenter de dégagement de méthane et autres biogaz. Les dernières analyses de sols réalisés en 2024 font état d'une pollution aux métaux lourds (Plomb, Cuivre, Cadmium, Mercure et Zinc) et aux hydrocarbures sur les deux zones de dépôts de déchets. Le reste de la ZIP est réputée peu ou pas impactée par des pollutions compte tenu de l'absence d'activité notable.	**Modéré**

COMPOSANTE DE L'ENVIRONNEMENT	SYNTHESE DE L'ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT DU SITE (= ETAT DE REFERENCE)	EVALUATION DU NIVEAU D'ENJEU
	- La situation hydrogéologique au droit de l'aire d'étude est complexe au regard du nombre de masses d'eau superposées. Les eaux souterraines sont probablement sensibles aux phénomènes de pollution depuis la surface. Leur profondeur est variable (entre 0,73 m et plus de 9 m) selon les saisons de l'année. Les masses d'eau souterraines les plus superficielles présentent un état qualitatif et quantitatif relativement bon même si les pressions, notamment en termes de prélèvement, restent importantes. Concernant l'impact de l'ancienne décharge, pour les critères analysés, les eaux souterraines ne mettent pas en évidence de pollution corrélée à cette ancienne activité Il n'existe pas de périmètre de protection de captage public d'AEP concernant la ZIP. Les eaux souterraines sont en grande majorité utilisées pour l'AEP. Quelques puits pour l'usage agricole sont probables.	**Faible à modéré**
	- Au niveau des eaux superficielles, la ZIP est traversée par un cours d'eau temporaire sur près de 400 m. Il s'agit d'un affluent de la Durèze. Cette dernière est localisée en aval du site à 50 m. Les cours d'eau du secteur présentent un profil hydrologique de type pluvial avec des hautes eaux en hiver et des basses eaux en été. La masse d'eau de la Durèze présente un état écologique global médiocre et un état chimique mauvais. Toutefois, les prélèvements réalisés dans ses eaux dans le cadre des études de réhabilitation de l'ancienne décharge n'ont pas montré la présence de polluants. Aucun usage en lien avec les eaux superficielles n'est présent sur ou à proximité la Zone d'Implantation Potentielle.	**Faible à modéré**

COMPOSANTE DE L'ENVIRONNEMENT	SYNTHESE DE L'ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT DU SITE (= ETAT DE REFERENCE)	EVALUATION DU NIVEAU D'ENJEU
	- La Durèze et son affluent qui traverse la ZIP présente un risque d'inondation qui intéresse partiellement le sud de la ZIP.	**Faible à modéré**
	- Le reste de la ZIP n'est pas concernée par d'éventuellement débordement et aucun phénomène de remontée de nappes en surface n'est identifié sur la ZIP à l'exception de l'extrême sud.	**Très faible**
	- En termes de mouvement de terrain, la ZIP est concernée par le phénomène de retrait et gonflement des argiles avec une forte exposition. Aucun autre mouvement de terrain n'est détecté dans le cadre de la bibliographie. Les phénomènes d'effondrement en lien avec une cavité naturelle, d'érosion de berges au droit de l'affluent qui travers la ZIP et de micro-glissement sur les secteurs de très fortes pentes ne peuvent être exclus mais sont peu probables.	**Modéré**
	- En termes de feu de forêt, la partie ouest de la ZIP, en lien notamment avec la ripisylve de la Durèze, est située dans les zones exposées au feu de forêt et concernée par les Obligations Légales de Débroussaillement.	**Modéré**
	- La zone est concernée par un risque sismique considéré comme très faible.	**Très faible**
	- Le secteur, comme le reste du territoire national, est concerné par le risque de tempête.	**Modéré**
	- En matière de radon, la commune de Pellegrue et, a fortiori, la ZIP, est classée en catégorie 1. L'exposition y est limitée.	**Très faible**
	- En termes de risque industriel et technologique, aucun risque en lien avec une rupture de barrage, un accident de Transport de Matières Dangereuses par voie ferrée ou par canalisation n'est identifié.	**Absence**
	- En termes d'accident de TMD par route, la RD 15 qui borde la ZIP au nord constitue l'axe le plus à risque du fait de sa proximité. La RD672 représente également un risque mais plus limité. Les voies communales bordant l'ouest et l'est de la ZIP peuvent également induire un risque.	**Faible à modéré**
	- Concernant les site industriel, la présence d'un site identifié comme ICPE (par la base de données ICPE) au sein de l'aire d'étude rapprochée est relevée mais en cessation d'activité. Le site a accueilli un site de décharge de déchet par le passé. Toutefois, compte-tenu de sa période d'exploitation (avant 1976), l'activité n'entrait pas dans le cadre de la réglementation ICPE et a fait l'objet d'étude/traitement à posteriori pour s'assurer de limiter son incidence sur l'environnement. Les déchets sont toujours présents dans les sols.	**Modéré**

COMPOSANTE DE L'ENVIRONNEMENT	SYNTHESE DE L'ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT DU SITE (= ETAT DE REFERENCE)	EVALUATION DU NIVEAU D'ENJEU
	15 habitats ou mosaïques d'habitats ont été identifiés sur la zone d'étude et la zone d'étude étendue. Globalement des enjeux de conservation sont faibles à très faibles (un peu moins 80% de la surface du secteur étudié). Il s'agit principalement de milieux agricoles ou communs en Gironde. Le reste du secteur étudié abrite des enjeux de conservation forts. Ces enjeux sont localisés sur des habitats naturels ou des mosaïques d'habitats naturels d'intérêt communautaire. 4 habitats ou mosaïques d'habitats d'intérêt communautaire sont présents sur la zone d'étude et la zone d'étude étendue (Mégaphorbiaie neutrobasiphile, Prairie de fauche, Pelouse et ourlet calcicole, Prairie de fauche et pelouse calcicole). Ces milieux à forts enjeux de conservations occupent une surface de 4,44 ha. Ces habitats sont en bon état de conservation. En ce qui concerne la flore, 6 espèces patrimoniales et/ou réglementairement protégées sont présentes sur la zone d'étude et la zone d'étude étendue. Les enjeux de conservation sont faibles à forts. Parmi ces espèces : - 1 est protégée au niveau national, la Tulipe sauvage (*Tulipa sylvestris*) ; - 2 sont protégées en Aquitaine, le Glaïeul des moissons (*Gladiolus italicus*) et le Bugle petit-pin (*Ajuga chamaephytis*). Enfin, il faut noter la présence de 6 espèces exotiques envahissantes à impact majeur en Nouvelle-Aquitaine (Vergerette du Canada, Robinier faux acacia, Buisson ardent, Vigne vierge, Paspale dilaté, Sporobole fertile) ont été identifiées. Un habitat naturel caractéristique des zones humides selon le critère habitats naturels a été identifié. Cet habitat se développe au sein d'un fossé humide au sud de la zone d'étude. Il s'agit d'une mégaphorbiaie neutrobasiphile. Les sondages pédologiques ont mis en évidence une zone humide au sein d'une mosaïque entre	**Faible à fort**
	une prairie de fauche et pelouse calcicole. **Au total, 0,12 ha de zones humides ont été identifiés.** Au niveau de la faune, les enjeux ciblent tous les groupes faunistiques mais les enjeux principaux se concentrent sur le réseau de prairies naturelles et sèches bordé de haies qui hébergent notamment un cortège de papillons et d'oiseaux remarquables, un site de reproduction d'amphibiens et des cortèges de reptiles et de chauves-souris diversifiés. Cet ensemble prairial ainsi que la vallée de la Durèze constituent les **enjeux forts** de l'AER. Les friches situées au nord-est et les environs de la Grange présentent des **enjeux moyens** liés aux reptiles et surtout à l'avifaune. Le reste de l'AER présente des enjeux faibles à très faible. L'ensemble des enjeux est soumis à des contraintes réglementaires liées aux espèces protégées et portent notamment sur : - Insectes liés aux pelouses sèches – Azuré du serpolet, Damier de la succise, Azuré bleu-céleste - Avifaune des friches et des haies (Chardonneret élégant, Cisticole des joncs, Linotte mélodieuse, Tarier pâtre, Tourterelle des bois) - Amphibiens (Grenouille agile, Grenouille verte, Triton palmé) – site de reproduction - Amphibiens (Crapaud épineux, rainette méridionale) – gîte, transit, alimentation - Reptiles (couleuvre helvétique, couleuvre verte et jaune, lézards des murailles, lézard vert occidentale) - Autre avifaune (forestière, anthropophile) ; - Corridor de chasse et de transit pour les chiroptères (Petit Rhinolophe, Sérotine commune) au droit de 3 haies - Mammifères (Hérisson d'Europe), terrain de chasse et de transit pour les chiroptères	**Faible à fort**

COMPOSANTE DE L'ENVIRONNEMENT	SYNTHESE DE L'ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT DU SITE (= ETAT DE REFERENCE)	EVALUATION DU NIVEAU D'ENJEU
	La zone d'étude se situe à l'extrémité est du département de la Gironde et est accolée au département du Lot-et-Garonne. Elle s'inscrit dans le paysage de L'Entre-Deux-Mers et est encadrée par le paysage de la vallée de la Dordogne au nord et la vallée du Dropt à l'est et au sud. L'entité paysagère de l'Entre-Deux-Mers est caractérisée par un large relief calcaire est parcouru de nombreux cours d'eau, qui l'ont sculpté en vallons et collines bosselées, plus ou moins découpés. Si ses coteaux dominent nettement les vallées qui le suivent, au nord comme au sud, elle est elle-même surplombée par une longue dorsale boisée, courant d'ouest en est et marquant la séparation entre les bassins versants des deux fleuves. Couvert principalement de boisements et de vignes, l'Entre-Deux-Mers trouve sa diversité dans les vallons qui le parcourent, souvent pâturés ou cultivés, qui lui offrent une grande richesse paysagère. La ZIP se situe sur des friches herbacées au relief changeant et marqué. Il s'inscrit dans un environnement de qualité entre vignes et vallée arborée. Elle est divisée en deux parties séparées l'une de l'autre par la présence du chemin de Saint-Jacques de Compostelle. La partie dont l'emprise est la plus importante présente un relief marqué dû à l'implantation sur le versant de la vallée de la Durèze. Différentes haies et bosquets viennent encadrer et ponctuer cette parcelle. Un cours d'eau longe également le sud-est du périmètre d'étude. Le relief est très variable sur l'ensemble de la zone d'étude. Les alentours du secteur d'étude sont occupés par des grandes étendues viticoles, par plusieurs habitations et hameaux isolés et par la ripisylve dense et les boisements accompagnant le ruisseau. Le cœur de ville historique de Pellegrue et les axes de communications desservant celui-ci s'articulent à la périphérie nord-ouest du site d'étude. Hormis la présence de boisements qui accompagnent la vallée de la Durèze et les cours d'eau attenant, la dominance de la viticulture s'impose au regard. Les axes de communications sont peu développés et les différents lieux de vie sont dispersés	**Faible à fort**

COMPOSANTE DE L'ENVIRONNEMENT	SYNTHESE DE L'ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT DU SITE (= ETAT DE REFERENCE)	EVALUATION DU NIVEAU D'ENJEU
	sur le territoire. Quelques hameaux et exploitations agricoles viennent compléter le maillage urbain. La zone d'étude du projet photovoltaïque se situe au sud-est du cœur de ville de Pellegrue. Il est bordé à l'ouest par le chemin des Terres de Pellegrue, à l'est par le chemin de Gemard et au nord par la route de Duras (départementale D 672). Le site est également longé et traversé par des chemins de randonnées et notamment par le chemin de Saint-Jacques de Compostelle (GR 654 ouest). Hormis la départementale D 672, les voies menant aux différentes parties du site d'étude sont représentées par des chemins communaux présentant des dessertes locales plus ou moins usitées. Depuis les lieux de vie : le Renard, Gemart, les Colette et Lugagnac les vues seront filtrées par la présence de la végétation déjà en place. Depuis les habitations situées le long du chemin des Terres de Pellegrue, des visibilités sont à prévoir. Le chemin de Saint-Jacques de Compostelle (GR 654 ouest) s'inscrit dans cet axe de communication. Il sépare la zone d'étude en deux parties distinctes et longe le sud de la ZIP. De larges visibilités sont à prévoir pour les pèlerins parcourant le chemin. La zone d'étude est également traversée sur sa partie nord par un autre chemin de randonnée (GR 6) plus local. Depuis la route de Duras, départementale D 15, la vue est en partie dégagée sur le site et en partie filtrée par la présence de vastes champs de vignes. Le site est également visible depuis les premières habitations de la commune situées le long de cet axe. Le patrimoine protégé au titre des monuments historiques et les sites inscrits et classés présents sur le territoire d'étude sont peu nombreux et restent relativement éloignés et hors de tout rapport visuel avec le site excepté pour les monuments historiques de l'église Saint-André et la Halle situées au cœur de la commune de Pellegrue (au regard de la ZIV potentielle). Cependant, la présence de filtre topographique, bâti et végétaux empêchent toute vue depuis les monuments historiques de Pellegrue vers la zone d'étude. Concernant le patrimoine mondial de	**Faible à fort**

COMPOSANTE DE L'ENVIRONNEMENT	SYNTHESE DE L'ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT DU SITE (= ETAT DE REFERENCE)	EVALUATION DU NIVEAU D'ENJEU
	l'Unesco, la zone d'étude est longée par le GR 654 ouest - nommé le Haut Entre-Deux-Mers - voie du Chemin de Saint-Jacques de Compostelle reliant Bergerac à Gibraltar. De larges vues s'opèrent depuis le sentier vers la zone d'étude. Aucune covisibilité avec les monuments historiques avoisinants n'est relevée. Les principaux enjeux paysagers portent sur : - *Vigilance à prendre concernant les perceptions depuis la D 15 et les habitations le long de cet axe en abord de commune.* - *Vigilance à prendre concernant la frange ouest du site d'étude le long du chemin des Terres de Pellegrue.* - *Les zones boisées et arbustives au cœur du site sont à maintenir afin de limiter les impacts sur les villages et hameaux entourant la zone d'étude* - *Vigilance à prendre concernant les perceptions depuis le chemin de randonnée et surtout depuis le Chemin de Compostelle ainsi que depuis les chemins agricoles pouvant être empruntés par les randonneurs et il s'agira d'en tenir compte dans le traitement des lisières du site (notamment nord et ouest).*	

COMPOSANTE DE L'ENVIRONNEMENT	SYNTHESE DE L'ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT DU SITE (= ETAT DE REFERENCE)	EVALUATION DU NIVEAU D'ENJEU
	- La ZIP s'inscrit dans un territoire en grande partie viticole. Elle présente un aspect plutôt naturel et n'est marquée d'aucune activité spécifique aujourd'hui, si ce n'est l'entretien de l'ouest de la zone. Elle est en bordure de l'urbanisation avec plusieurs habitations voisines et est desservie sur le pourtour nord et ouest par des voies routières et est intéressée par plusieurs chemins de Grande Randonnée.	**Modéré**
	- Elle s'inscrit au sein de Pellegrue qui est une commune rurale marquée par une baisse démographique globale depuis les années 1960, imputable tant à un solde naturel négatif qu'à des départs d'habitants non remplacés (solde migratoire négatif) ce qui n'est pas représentatif de l'intercommunalité dans laquelle elle s'inscrit. La dernière période (2014-2020) marque un décrochage avec – 164 habitants par rapport à la période précédente. Sur la même période, la commune a vu son parc immobilier évolué avec la construction de nouveaux logements. Cependant, le taux de vacance des logements pellegruens est fort (22,6 %) et est identifié comme une problématique à l'échelle de l'intercommunalité. Le logement pellegruen est majoritairement une maison individuelle avec plus de 4 pièces. En termes d'emploi, Pellegrue présente un certain dynamisme avec un taux de chômage plus faible que dans les territoires dans lesquels elle s'inscrit et un taux d'emploi égal ou supérieur. La part des actifs par rapport à la part de la population est également moindre que dans le territoire dans lequel elle s'inscrit, probablement en lien avec un vieillissement de la population. En termes de postes salariés, les commerces et services et l'agriculture sont les principaux générateurs d'emploi.	**Nul**

COMPOSANTE DE L'ENVIRONNEMENT	SYNTHESE DE L'ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT DU SITE (= ETAT DE REFERENCE)	EVALUATION DU NIVEAU D'ENJEU
	- D'un point de vue économique, la commune de Pellegrue est une commune marquée par la viticulture. La ZIP ne présente en revanche pas d'usage agricole. Elle est identifiée comme ayant accueilli une activité polluante. Elle est en revanche essentiellement bordée par des parcelles de vignes. A noter que la ZIP est majoritairement classée dans le périmètre des AOC viticoles.	**Modéré**
	- Le tissu économique, industriel et de services communal est plutôt important. Cependant, la ZIP ne comporte aucune de ces activités économiques qui se trouvent présentes en majeure partie dans l'aire d'étude rapprochée (AER).	**Nul**
	- La commune de Pellegrue s'inscrit dans un territoire touristique et présente certains attraits sans pour autant bénéficier d'une activité économique touristique développée. Elle s'inscrit comme un passage des Chemins de Saint Jacques-de-Compostelle dont le tracé borde le sud de la ZIP. Elle est traversée par le GR6. Elle est donc concernée par l'activité de randonnée notamment.	**Modéré**
	- En termes de réseau de communication, la ZIP est desservie par la route départementale 15 au nord, une voie communale à l'ouest et une autre voie communale. à l'est. Elles bordent toutes la ZIP. Cette dernière est traversée par deux chemins de grande randonnée : le GR6 au nord et le GR654 qui est un des chemin de Saint-Jacques-de-Compostelle.	**Faible à modéré**
	- La ZIP est traversée par une ligne HTA souterraine amenant des contraintes en termes d'implantation. Elle présente des réseaux en bordure : télécommunications, assainissement, eau potable.	**Modéré**
	- La qualité de l'air au droit de la ZIP est essentiellement en lien avec le contexte viticole de la zone. Elle est probablement bonne et respecte une majeure partie du temps les seuils réglementaires.	**Nul**
	- Au droit de la ZIP, aucune activité commerciale, industrielle ou de loisirs potentiellement génératrice de bruit n'est répertoriée. L'habitat est de type résidentiel et relativement diffus. De même, les véhicules passant sur la RD15 peuvent potentiellement générer du bruit. Ainsi, seules la RD 15 et les habitations aux abords sont sources d'émergences sonores mais de manière limitée.	**Nul**
	- Le règlement du PLUI de la Communauté de Communes du Pays Foyen ne permet aujourd'hui l'implantation d'un projet photovoltaïque au droit de la ZIP.	**Fort**

Tableau 17 : Synthèse de l'état de référence.

3. EVOLUTION PROBABLE DE L'ENVIRONNEMENT EN L'ABSENCE DU PROJET

3.1. PROSPECTIVE SUR LE CLIMAT

Sources : Climat HD (Météo-France, Février 2025), Panorama des effets du changement climatique et de leurs conséquences en Gironde

Selon les simulations climatiques de Météo-France, les départements de l'ex-région Aquitaine devraient connaître une poursuite du réchauffement annuel jusqu'aux années 2050, quel que soit le scénario climatique envisagé. Sur la seconde moitié du XXIème siècle, l'évolution de la température moyenne annuelle change selon le scénario considéré. Le seul qui stabilise le réchauffement est le scénario RCP2.6 (lequel intègre une politique climatique visant à faire baisser les concentrations en CO_2). Selon le RCP8.5 (scénario sans politique climatique), **le réchauffement pourrait atteindre + 4,6°C à la fin du siècle.**

Les schémas en suivant permettent d'illustrer cette tendance.

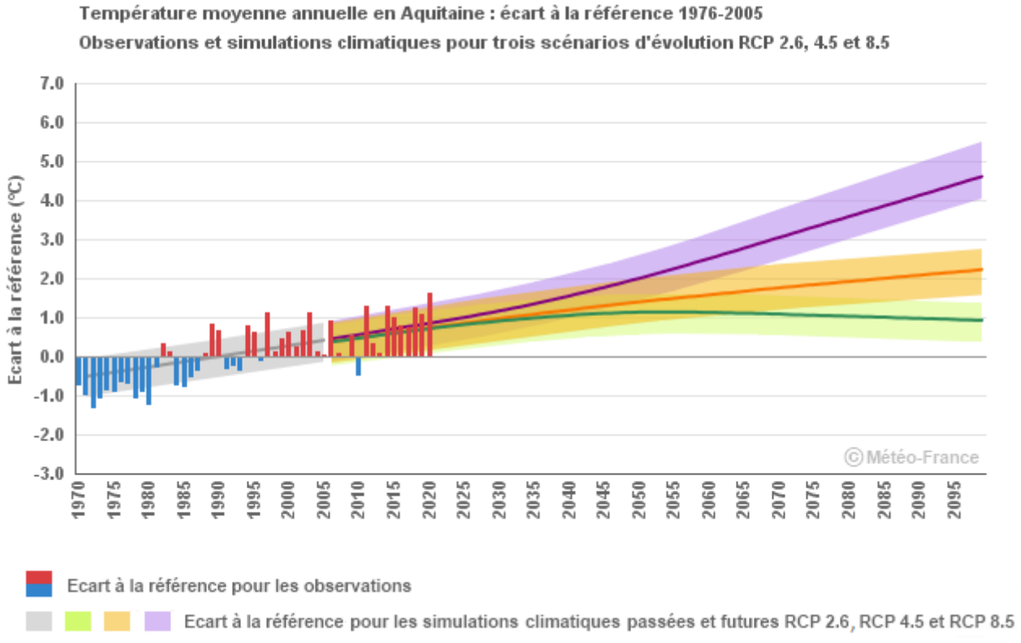


Figure 96 : Température moyenne annuelle en Aquitaine (3 scénarios d'évolution RCP) (Source : Météo-France)

Concernant les précipitations, le cumul annuel régional varie largement d'une année à l'autre. Cette variabilité devrait persister au cours du 21ème siècle. Quel que soit le scénario considéré, les projections climatiques montrent **peu d'évolution des précipitations annuelles pour l'Aquitaine** d'ici la fin du 21ème siècle. Cette absence de changement en moyenne annuelle masque cependant des **contrastes saisonniers**.

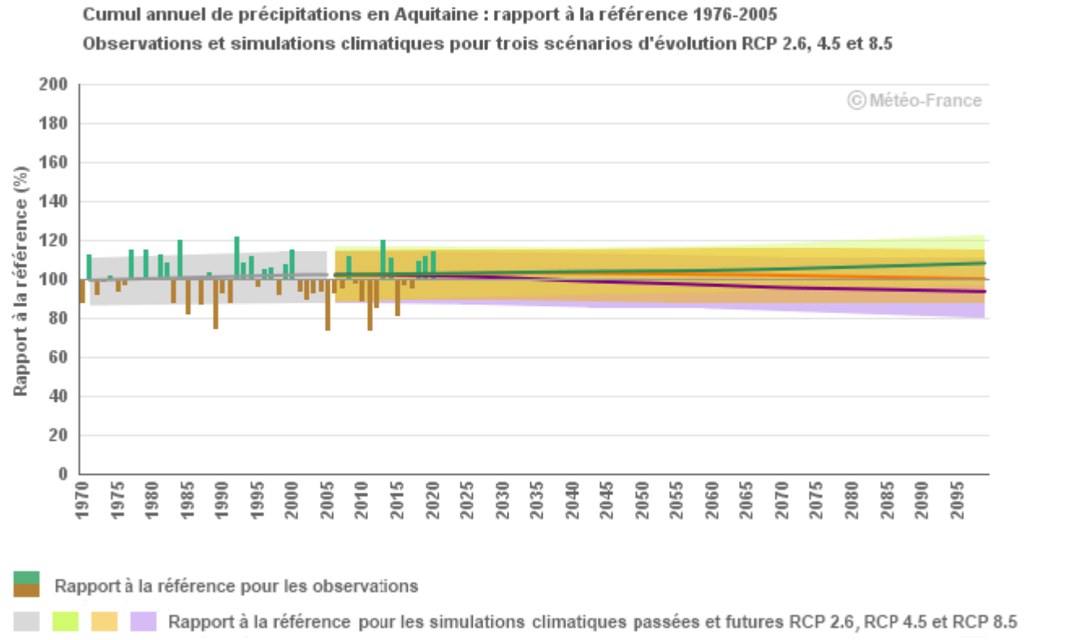


Figure 97 :Cumul annuel de précipitations en Aquitaine (3 scénarios d'évolution RCP) (Source : Météo-France).

Concernant les phénomènes climatiques extrêmes, quel que soit le scénario, **le nombre de journées chaudes**, en lien avec la poursuite du réchauffement, **va augmenter** en Aquitaine au cours du 21ème siècle. Sur la première partie du 21ème siècle, cette augmentation est similaire d'un scénario à l'autre. Sur la seconde moitié du 21ème siècle, cette augmentation diffère selon le scénario considéré. À l'horizon 2071-2100, la hausse serait de l'ordre de 33 jours en plaine par rapport à la période 1976-2005 selon le scénario d'émissions modérées (RCP4.5 - scénario avec une politique climatique visant à stabiliser les concentrations en CO_2) et de 61 jours selon le scénario de fortes émissions (RCP8.5 -scénario sans politique climatique). Le seul qui stabilise l'augmentation est le scénario de faibles émissions (RCP2.6 - lequel intègre une politique climatique visant à faire baisser les concentrations en CO_2).

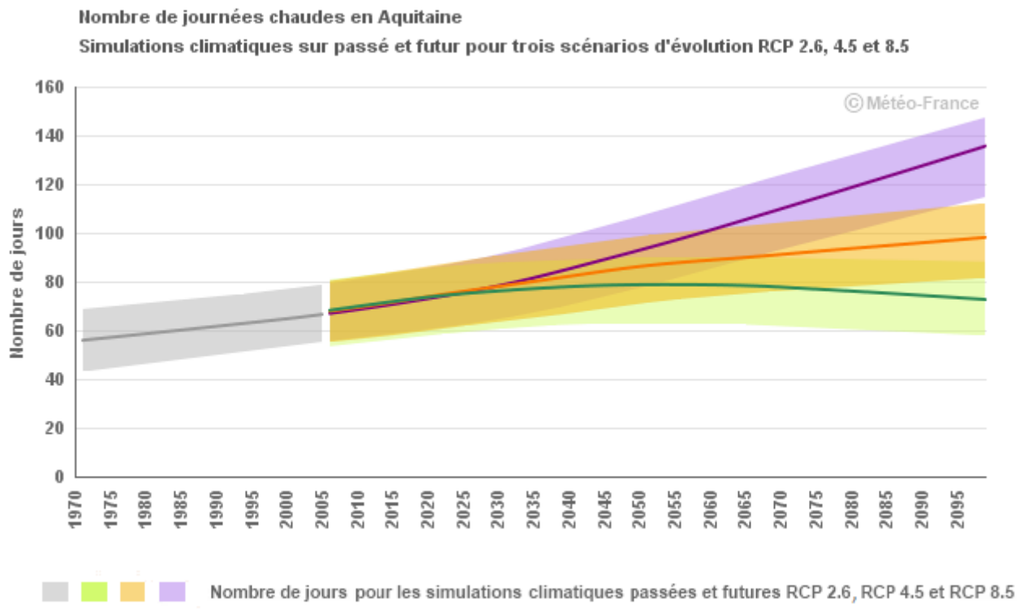


Figure 98 : Nombre de journées chaudes en Aquitaine (3 scénarios d'évolution RCP) (Source : Météo-France)

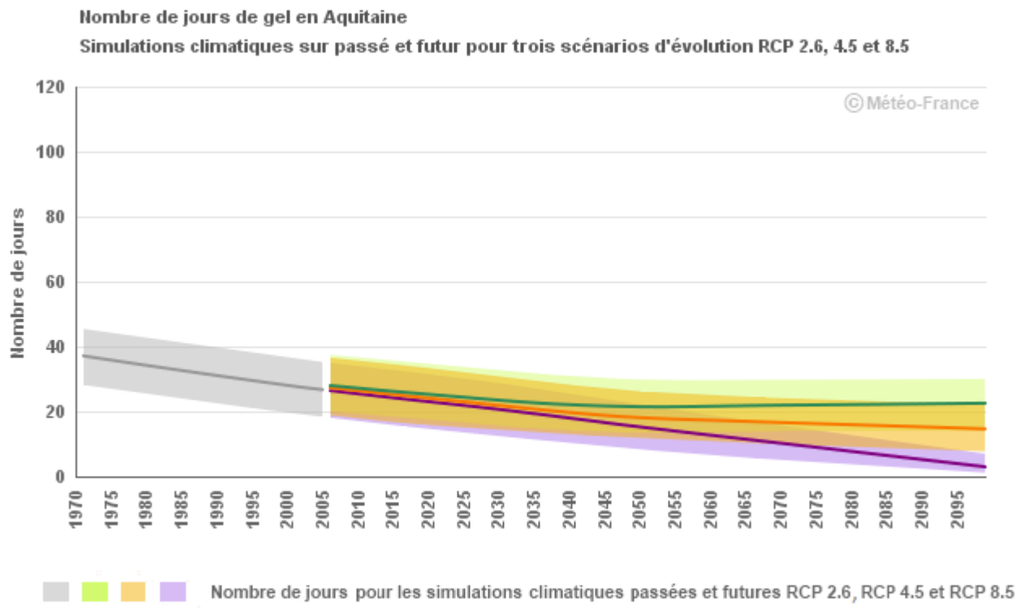


Figure 99 : *Nombre de jours de gel en Aquitaine (3 scénarios d'évolution RCP) (Source : Météo-France).*

A contrario, quel que soit le scénario, le nombre de jours de gel devrait baisser en lien avec le réchauffement climatique. Sur la seconde moitié du XXIe siècle, cette diminution diffère selon le scénario considéré. À l'horizon 2071-2100, la baisse serait de l'ordre de 15 jours en plaine par rapport à la période 1976-2005 selon le scénario d'émissions modérées (RCP4.5) et de 24 jours selon le scénario de fortes émissions (RCP8.5). Sur ce critère aussi, le seul qui stabilise la baisse est le scénario de faibles émissions (RCP2.6).

Le climat girondin est marqué par un contraste thermique net entre le littoral (incluant l'estuaire de la Gironde) et l'intérieur des terres, où prend place la commune de Pellegrue, directement lié à l'influence océanique. Le changement climatique devrait accroître ce contraste, en particulier en période estivale. Selon les simulations de Météo-France, **les températures moyennes devraient augmenter plus rapidement à l'intérieur des terres que sur la bande littorale**. **Cette hausse deviendra significative à partir de la seconde moitié du siècle, comme à l'échelle régionale.** Comme pour les températures moyennes, l'exposition aux vagues de chaleur est plus forte dans une large moitié est du département que sur la bande littorale. Toutefois, la hausse de la fréquence des vagues de chaleur liée au changement climatique semble relativement homogène sur l'ensemble du territoire. Sur la première moitié du XXIème siècle, l'ensemble du territoire est concerné par une forte hausse de la fréquence et de l'intensité des canicules .

Concernant les précipitations, à l'échelle départementale, comme pour l'échelle régionale, aucune tendance significative ne se dessine. La forêt des Landes de Gascogne est le secteur le plus marqué par le cumul de précipitations le plus élevé du département. Aucune tendance nette ne se dessine quant à l'évolution des précipitations moyennes à l'échelle infra-départementale. Le **secteur de l'estuaire de la Gironde et de la vallée de la Dordogne est actuellement le plus exposé aux sécheresses**.

Ainsi, à l'échelle départementale, le changement climatique devrait se traduire par une aggravation et une généralisation de cette exposition aux sécheresses sur l'ensemble du territoire girondin, en particulier au cours de la seconde moitié du XXIème siècle.

Effet du changement climatique	Description de l'exposition de la Gironde	Priorisation	SCoT les plus concernés
Aggravation des épisodes caniculaires	Forte hausse à court et moyen terme	1	Tous
Elévation du niveau marin	Tendance significative à la hausse	1	SCoT littoraux et bordant l'estuaire de la Gironde
Aggravation des épisodes de sécheresse	Hausse significative à moyen et long terme	2	Tous
Aggravation des épisodes de fortes pluies	Pas de tendance significative, mais un enjeu actuel fort	2	Tous

Figure 100 : Synthèse des effets du changement climatique en Gironde (Source : Conseil départemental de Gironde, 2015).

3.2. DETERMINATION DE L'OCCUPATION FUTURE DU SOL

↳ *Sources : SRADDET Nouvelle-Aquitaine, SCOT du Grand Libournais PLU I du Pays Foyen*

L'occupation future du sol peut être extrapolée sur la base des orientations d'aménagement fixées le cadre des documents de planification et d'aménagement du territoire.

3.2.1. LE SRADDET DE NOUVELLE-AQUITAINE

Afin de pouvoir projeter une tendance sur le devenir de l'occupation du sol, une consultation du SRADDET Nouvelle-Aquitaine (version modifié approuvé le 18/11/2024) est apparue nécessaire puisqu'il fixe la stratégie régionale en matière de planification et d'aménagement du territoire pour 2030 et 2050. En outre, au regard de la hiérarchie des normes, le SCoT du grand Libournais est un document qui doit être compatible avec le SRADDET et intégrer ses objectifs dans son règlement urbanistique.

Les 3 orientations principales du SDRADDET sont :

- Une Nouvelle-Aquitaine dynamique, des territoires attractifs, créateurs d'activités et d'emplois ;
- Une Nouvelle Aquitaine audacieuse, des territoires innovants face aux défis démographiques et environnementaux. Cette orientation comprend notamment **l'objectif 51** qui vise à valoriser les ressources locales pour multiplier et diversifier les unités de production d'énergie renouvelable. Il s'agit notamment, pour **le photovoltaïque, d'arriver à une puissance installée de 8 500 MWc en 2030 et 12 500 MWc en 2050 avec comme priorité les surfaces urbanisées/artificialisées des parcs au sol et notamment les anciennes décharges de déchets** ;
- Une Nouvelle Aquitaine solidaire, une région et des territoires unis pour le bien-vivre de tous.

3.2.2. SCOT DU GRAND-LIBOURNAIS

Avec 5 autres EPCI, le territoire de la Communauté de communes du Pays Foyen est couvert par le SCoT du Grand Libournais depuis 2016 (version actuellement en vigueur). Il est en cours de révision depuis 2022.

Le SCoT est un document d'urbanisme qui fixe les orientations fondamentales de l'organisation spatiale et de l'évolution durable d'un territoire sur une période de 15 à 20 ans. Il porte une vision stratégique, cohérente et fonctionnelle d'un bassin de vie. A ce titre, il sert de cadre de référence sur le territoire pour les différentes politiques sectorielles, notamment celles centrées sur les questions d'organisation de l'espace et d'urbanisme, d'habitat, de mobilités, d'aménagement commercial, d'environnement. C'est ainsi le principal document supra communal auquel les PLUi doivent se référer.

La version en vigueur du SCoT du Grand Libournais retenait pour ses priorités d'aménagement et de développement :

- le confortement des centralités existantes ou émergentes, supports privilégiés de la croissance urbaine, économique et sociale des vallées urbaines et des espaces ruraux ;
- le rééquilibrage du développement au sein des vallées urbaines ;
- l'accompagnement des dynamiques agricoles et la préservation du maillage des espaces de nature, en contingentant les futures ouvertures à l'urbanisation**.**

Ces objectifs se déclinaient en 10 orientations :

- Adapter l'accueil démographique à chaque potentiel local ;
- Conforter l'économie locale et développer l'emploi ;
- Intégrer les déplacements et l'accessibilité au cœur du projet
- Concevoir une urbanité durable, entre tradition et innovation, garante de la qualité du cadre de vie ;
- Calquer l'offre globale de logements par territoire aux besoins avérés issus d'un parcours résidentiel complexe ;
- Irriguer le territoire de services et équipements de proximité
- Conforter l'accessibilité au territoire ;
- Prévenir les risques et diminuer les nuisances ou les pollutions ;
- Garantir une gestion équilibrée des ressources et notamment **engager un processus de transition énergétique permettant progressivement de réduire les besoin en énergie du territoire et les couvrir par un recours accru aux énergies renouvelables**, adossées aux spécificités locales ou à des initiatives réussies d'opérateurs précurseurs. Il s'agira notamment de promouvoir la performance énergétique de rééquilibrer le mix énergétique par une **couverture croissante des besoins issue des énergies renouvelables, photovoltaïque en tête** et d'intégrer des renouvelables ou des conditions de la sobriété à travers les règlements ou les OAP des PLU
- Œuvrer à la (re)construction d'un réseau écologique essentiel à la biodiversité.

Dans le cadre du Document d'Orientation et d'Objectifs, il est précisé que les parcs photovoltaïques sont interdits sur des terrains à forte valeur agronomique et/ou cultivés. Il recommande à ce type d'infrastructure ne soient pas implantés dans les espaces boisés.

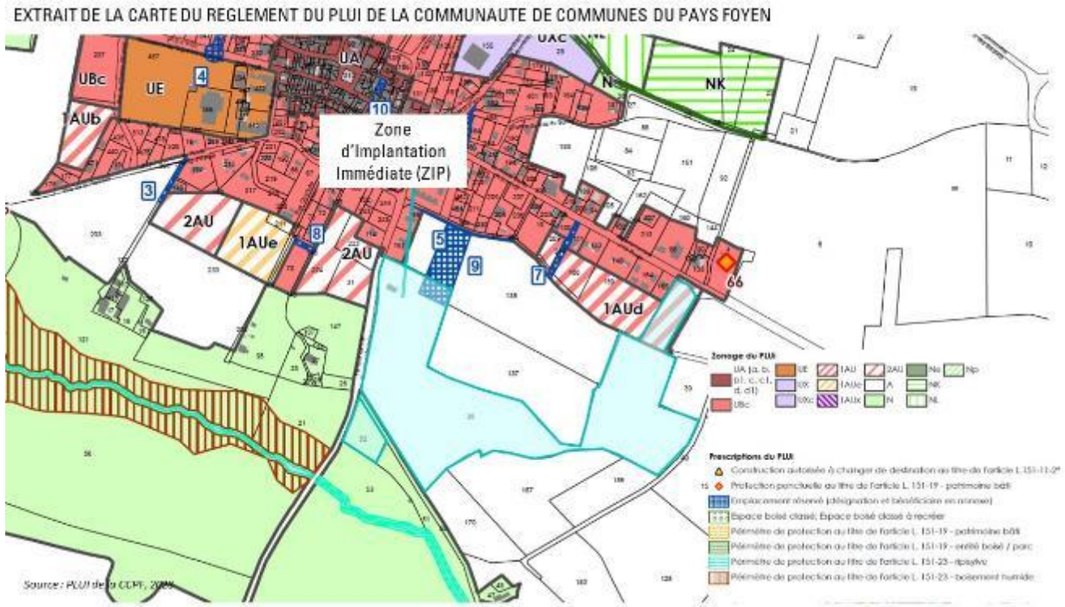
3.2.3. Plan Local d'Urbanisme Intercommunal du Pays Foyen

Comme mentionné dans le PADD du PLUI de la Communauté de Communes du Pays Foyen, l'objectif du document est de ne pas fermer les potentialités à la mise en place de parcs photovoltaïques sur le territoire sous réserve de ne pas impacter des espaces à forte valeur agronomique et/ou cultivés.

Il est également identifié que les deux parcelles de la Zone d'Implantation Potentielle sont répertoriées comme SIS au titre de l'arrêté préfectoral de création d'information sur les sols du 21 février 2019.

Comme précisé dans le cadre du l 'état initial, la ZIP se trouve à cheval sur 3 zonages :

- la parcelle YC 052 est concernée par un zonage A et 1AUd
- la parcelle YC 038 est concernée par un zonage N.



- *Figure 101 : Extrait du Plan Local d'Urbanisme Intercommunal de la communauté de communes du Pays Foyen - 2023 (Source : CCPF).*

Les règlements associés à ces zonages permettent l'implantation d'habitations de type résidentiel dans le secteur AU. La zone N correspond à des terrains généralement non équipés, qui constituent des milieux naturels qu'il convient de protéger en raison de la qualité de leurs paysages pour préserver l'intérêt des sites de la Communauté de Communes, notamment du point de vue esthétique, historique ou écologique. Les terrains de la zone A sont des terrains à vocation d'exploitation agricole et forestière sur l'ensemble des communes. La zone A est une zone spécialisée dont l'objectif premier est de pérenniser et développer l'activité agricole. Elle a vocation à accueillir les constructions et installations nécessaires à cette activité

Cependant, la présence de l'ancienne décharge impliquant un caractère pollué d'une partie de la zone limite ces possibilités.

Dans ce cadre, en l'absence d'évolution du règlement et des objectifs, la zone devrait rester en l'état avec une fermeture du milieu, notamment à l'ouest. Seul la partie nord est pourrait potentiellement accueillir quelques habitations sous réserve de démontrer sa compatibilité avec l'état du site. La mise en place de nouvelles cultures nécessiterait le traitement de la décharge à l'ouest, hypothèse peu probable au regard des coûts de traitements et des prospectives agricoles actuelles. Par ailleurs, le contexte agricole de Nouvelle-Aquitaine n'est actuellement pas favorable au développement de projet agricole.

Aussi , l'évolution la plus probable tend vers une friche qui se densifie dans le temps.

3.3. Evolution de l'exposition aux risques majeurs

Les risques majeurs identifiés en l'état actuel seront toujours présents dans le cas du scénario tendanciel. A noter que l'influence du changement climatique pourra se traduire par une intensification de certains risques naturels en particulier le risque feu de forêt, inondation ainsi que le phénomène de retrait et gonflement des argiles.

3.4. Evolution des ressources

➥*Sources : Climat HD (Météo-France, Février 2025).*

Le changement climatique a d'ores et déjà des effets tangibles dans le domaine de l'eau : précipitations plus faibles en été mais plus fortes et plus fréquentes en automne et en hiver, réduction de la couverture neigeuse, augmentation de l'évapotranspiration, déficits de recharge des aquifères plus ou moins importants selon les endroits, débits d'étiage plus bas, … Cette tendance va continuer à s'accentuer.

Le changement climatique va affecter la consommation de l'eau du sol par la végétation (évapotranspiration) et les flux d'eau qui percolent au travers du sol et dans la roche (recharge) pour atteindre la nappe. D'ici le milieu du siècle (2050), **la région Aquitaine pourrait subir un déficit de recharge potentielle sur l'ensemble de son territoire**. Cette situation compliquera probablement l'approvisionnement des usages dans certains secteurs, indépendamment de l'évolution future de ces derniers.

Le changement climatique aura également pour effet des étiages sévères et prolongés. Dans ces conditions, les rejets ponctuels d'effluents urbains et industriels et diffus de l'agriculture ne seraient plus dilués et les concentrations en métaux, pesticides, médicaments, etc. pourraient dépasser les valeurs limites fixées par la DCE pour une bonne qualité des eaux.

Au niveau des ressources agricoles, les incidences du changement climatique vont entraîner une modification du taux d'humidité dans les sols en les rendant de plus en plus sec et ce, quelle que soit la saison. Ce phénomène générera une dégradation de la qualité agronomique des sols par rapport à l'état actuel. La comparaison du cycle annuel d'humidité du sol entre les périodes de référence climatique 1961-1990 et 1991-2020 sur la région Aquitaine montre un assèchement proche de 3 % sur l'année concernant principalement la période de mars à octobre. La comparaison du cycle annuel d'humidité du sol futur entre la période de référence climatique 1961-1990 et les horizons temporels proches (2021-2050) ou lointains (2071-2100) sur le XXIe siècle montre un assèchement important en toute saison. En termes d'impact potentiel pour la végétation et les cultures non irriguées, cette évolution se traduit par un allongement moyen de la période de sol sec de l'ordre de 2 à 4 mois tandis que la période humide se réduit dans les mêmes proportions. L'humidité moyenne du sol en fin de siècle pourrait correspondre aux situations sèches extrêmes d'aujourd'hui. Pour les cultures irriguées, cette évolution se traduit potentiellement par un accroissement du besoin en irrigation. A noter que **l'analyse du pourcentage annuel de surface touchée par la sécheresse des sols montre une augmentation des surfaces touchées passant de moins de 5 % dans les années 1960 à un peu plus de 15 % dans les années 1990. Ce chiffre tend à diminuer depuis 2011.**

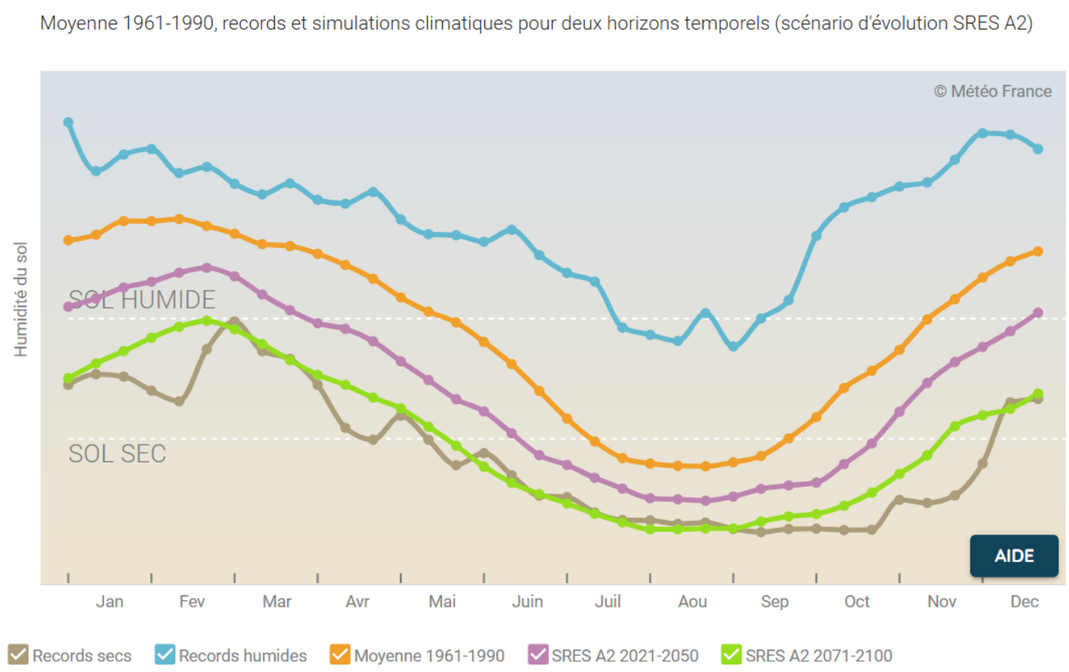


Figure 102 : Cycle annuel d'humidité du sol en Aquitaine (Source : Météo France - Climat HD).

En ce qui concerne les ressources énergétiques, le réchauffement va entraîner une baisse des besoins en chauffage mais une hausse des besoins pour de la climatisation et ce, quel que soit le scénario RCP, comme le montrent les schémas suivants. De fait, compte-tenu de l'augmentation démographique, **la demande énergétique continuera d'augmenter de manière globale**. Ainsi, les projections climatiques (*Cf. schéma en suivant*) montrent une diminution des besoins en chauffage jusqu'aux années 2050, quel que soit le scénario RCP. Sur la seconde moitié du XXIème siècle, l'évolution des besoins diffère significativement selon le scénario considéré. Seul le scénario

RCP2.6 (lequel intègre une politique climatique visant à faire baisser les concentrations en CO2) permet une stabilisation des besoins autour de 2050. Selon le RCP8.5 (scénario sans politique climatique), les besoins diminueraient d'un peu plus d'un tiers à l'horizon 2071-2100.

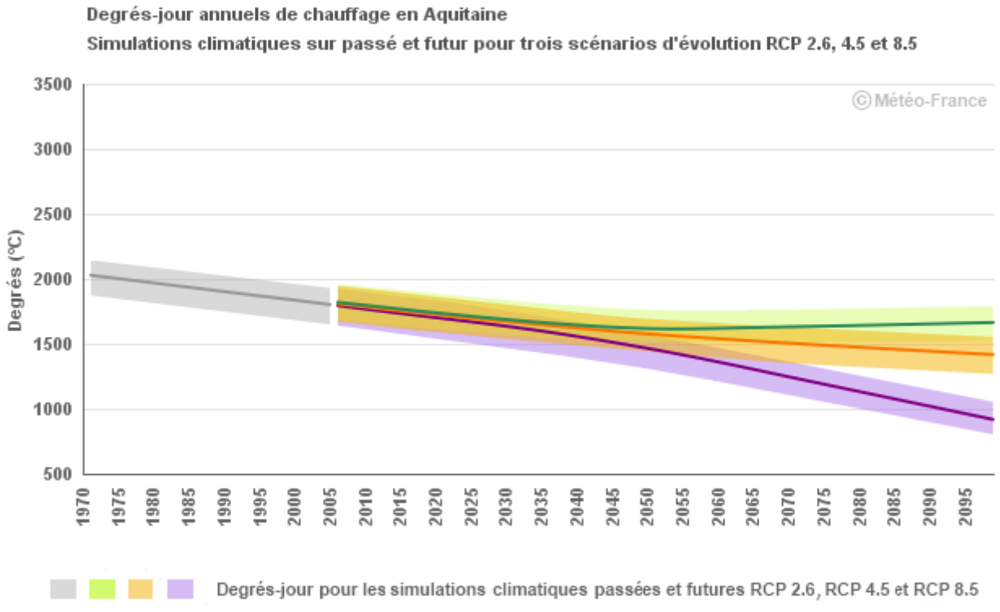


Figure 103 : Degrés-jour annuels de chauffage en Aquitaine (3 scénarios d'évolution RCP) (Source : Météo France).

En Aquitaine, les projections climatiques montrent en revanche une augmentation des besoins en climatisation jusqu'aux années 2050, quel que soit le scénario (*cf. schéma en suivant*). Sur la seconde moitié du XXIème siècle, l'évolution des besoins diffère selon le scénario considéré. Seul le scénario RCP2.6 (lequel intègre une politique climatique visant à faire baisser les concentrations en CO_2) permet une stabilisation des besoins autour de 2050. Selon le RCP8.5 (scénario sans politique climatique), les besoins pourraient tripler à l'horizon 2071-2100 par rapport à la période 1976-2005.

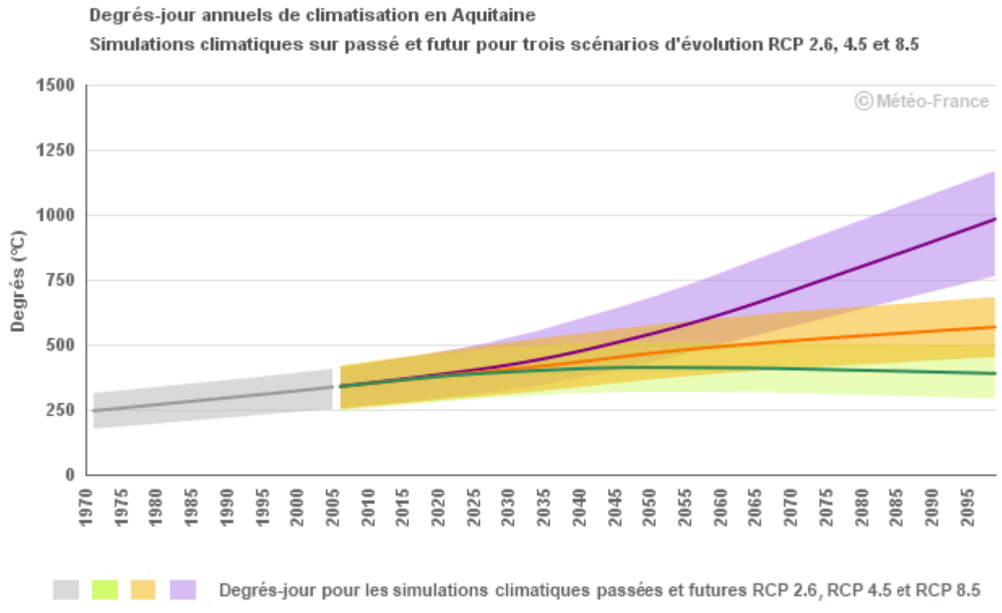


Figure 104 : Degrés-jour annuels en Aquitaine (3 scénarios d'évolution RCP) (Source : Météo France).

3.5. EVOLUTION DU MILIEU NATUREL

En l'absence de projet, les 2 entités ciblées par le projet solaire auront des évolutions potentiellement différentes.

- La friche post-viticole qui se développe sur la partie Ouest conservera sa dynamique d'enfrichement. A moyen terme, cette friche herbacée sera convertie en friche arbustive. Elle sera de fait toujours fréquentée par les reptiles mais la disparition des espaces ouverts impliquera une disparition du Cisticole des joncs et du Tarier pâtre.
- La jachère présente sur la partie Est évoluera soit vers une prairie mésophile de fauche si un entretien mécanique annuel est maintenu, soit vers une friche herbacée favorable aux reptiles, au Cisticole des joncs et au Tarier pâtre. Dans les 2 cas de figure, le Bugle petit pin ne pourra se maintenir du fait de l'absence du travail de la terre.

La conversion de ces 2 parcelles en parcelles viticoles pourrait être envisagée à moyen terme mais la grave crise viticole qui touche la Gironde actuellement rend ce scénario improbable.

3.6. Evolution du paysage et du patrimoine

Le paysage autour de la commune de Pellegrue et sur le secteur d'implantation de la zone d'étude devrait peu évoluer en l'absence de réalisation du projet. Concernant la végétation et les espaces de friches déjà observés sur site, l'évolution de celles-ci va dépendre de la gestion qui sera orchestrée sur le périmètre. Sans gestion, le périmètre va tendre à s'enfricher pour ensuite se fermer. Au regard du patrimoine et de l'habitat, le périmètre d'étude s'implante en sortie de bourg le long d'un sentier de randonnée patrimonial (Chemin de Compostelle), le paysage devrait peu évoluer au sein de ce secteur agricole et naturel au bord de la vallée de la Durèze. Seule la partie nord de la zone d'implantation potentielle pourrait possiblement évoluer en zone à urbaniser et accueillir des habitations le long de la route de Duras en entrée de bourg (*Cf. PLU p.8*). Le cadre de vie autour du secteur d'étude sans la réalisation du projet ne devrait pas évoluer.



Vue depuis le chemin de Terres de Pellegrue, où le paysage devrait peu évoluer sans la réalisation du projet.



Vue depuis le parcellaire le long de la route de Duras, relevé au PLU en tant que Zone à urbaniser, qui pourrait sans la réalisation du projet devenir une zone accueillant de l'habitat.

4. EVOLUTION PROBABLE DE L'ENVIRONNEMENT AVEC LA MISE EN ŒUVRE DU PROJET

L'évolution de l'environnement en cas de mise en œuvre du projet est l'objet même de la présente étude d'impact. L'analyse des impacts du projet dans la configuration de sa zone d'implantation finale, c'est-à-dire la zone d'implantation potentielle sur laquelle des mesures environnementales d'évitement ont été appliquées, sera détaillée dans les « *PARTIE 6 – ANALYSE DES INCIDENCES NOTABLES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT ET LA SANTE* » et « *PARTIE 7 – INCIDENCES NEGATIVES NOTABLES SUR L'ENVIRONNEMENT RESULTANT DE LA VULNERABILITE DU PROJET A DES RISQUES D'ACCIDENT OU DE CATASTROPHES MAJEURS* ». Après présentation détaillée des mesures restant à mettre en œuvre (PARTIE 8), l'évaluation des impacts résiduels du projet sera présentée en PARTIE 9 du présent dossier

PARTIE 5 : DESCRIPTION DES SOLUTIONS DE SUBSTITUTIONS RAISONNABLES ET RAISONS DU CHOIX DU PROJET

Sources: APEX Energie, ADEME

1. RAPPEL

D'après l'article R. 122-5 du Code de l'environnement (II, 7°), « *[…] une description des solutions de substitution raisonnables qui ont été examinées par le maître d'ouvrage, en fonction du projet proposé et de ses caractéristiques spécifiques, et une indication des principales raisons du choix effectué, notamment une comparaison des incidences sur l'environnement et la santé humaine ; […]* » doit être retranscrite dans l'étude d'impact environnementale du projet.

Le choix d'un projet de centrale photovoltaïque au sol dépend principalement de critères :

- **Technique** : un bon gisement solaire ; une superficie adéquate pour générer une puissance suffisante ; une topographie minimisant les pentes orientées vers le nord, l'est ou l'ouest ; des capacités de raccordement électrique proches et à un coût acceptable ; l'absence de restrictions d'utilité publique incompatibles avec le projet ; des conditions géotechniques appropriés ; etc. ;
- **Fonciers** : l'accord des propriétaires de terrain et de la collectivité locale accueillant le projet ; la compatibilité avec les usages actuels et futur du site (ex : servitude de passage, etc.) ; occupation du sol : éviter la concurrence directe avec l'agriculture, la sylviculture voire l'urbanisation ;
- **Environnementaux** : les sensibilités relatives aux sols, à l'eau, au climat, à l'air, aux risques naturels et technologiques, au cadre de vie, au paysage, au patrimoine, au tourisme et à l'écologie.

En raison de diverses contraintes et sensibilités, la variante de projet retenue est rarement un consensus satisfaisant tous les critères environnementaux, fonciers et techniques. L'objectif de l'étude d'impact est de tendre vers la meilleure solution possible ; à défaut, elle doit permettre de trouver le meilleur compromis.

Après avoir rappelé les raisons du développement des énergies renouvelables aux échelles européenne, nationale et locale, cette section sur les raisons du choix du projet synthétisera les différents scénarios et variantes possibles envisagés par le porteur de projet, ainsi que les motifs pour lesquels le projet final a été retenu.

2. CHOIX DE L'ENERGIE SOLAIRE

La centrale photovoltaïque au sol de Pellegrue s'inscrit dans une démarche ambitieuse de développement des énergies renouvelables engagée sur le territoire français, à la suite de la directive européenne 28/CE/2009 et de la mise en place des lois du Grenelle de l'Environnement.

Parmi toutes les sources de production d'énergie, l'énergie solaire photovoltaïque possède de nombreux avantages :

- Une énergie renouvelable inépuisable,
- Un coût de plus en plus compétitif en comparaison des énergies conventionnelles,
- Une énergie majoritairement plébiscitée par la population française,
- Des installations de moindre impact environnemental comparé aux énergies conventionnelles :
    - Pas d'émissions de gaz à effet de serre directes,
    - La réversibilité des installations (démantèlement complet après exploitation et recyclage des modules photovoltaïques),
    - Une utilisation de produits finis non polluants,
    - Un fonctionnement sans mouvement mécanique (stabilité et silence),
    - Une intégration paysagère facilitée (faible hauteur des structures et peu d'impacts paysagers).

3. ELIGIBILITE A L'APPEL D'OFFRE DE LA COMMISSION DE REGULATION DE L'ENERGIE

La ZIP étant classée en Secteur d'Information sur les Sols, le projet est éligible à l'appel d'offre de la CRE.

4. CONTEXTE POLITIQUE ET ENERGETIQUE

En recherchant la production décentralisée d'électricité à partir d'une énergie renouvelable, le projet photovoltaïque de Pellegrue (33) porté par la société APEX Energies s'inscrit pleinement dans le contexte de la politique gouvernementale actuelle, visant à la diversification énergétique. En effet, la France s'est engagée dans la voie du développement durable à travers ses engagements et ses politiques à différentes échelles :

- **Au niveau international :**
    - Sommet de la Terre à Rio en 1992 : adoption des principes de précaution, de prévention, de solidarité, etc.
    - Protocole de Kyoto en 1997 pour lutter contre les changements climatiques en limitant les émissions de gaz à effet de serre.
    - Sommet de Johannesburg en 2002 qui met l'accent sur le rôle de la société civile (partenariat nécessaire entre acteurs publics et privés, responsabilité de l'entreprise), etc.

- **COP 21/Accord de Paris sur le Climat** : la France a présidé et accueilli la 21e Conférence des parties à la Convention-cadre des Nations unies sur les changements climatiques (COP21/CMP11), du 30 novembre au 12 décembre 2015. Cette échéance cruciale a abouti à un accord universel et ambitieux sur le climat dont l'objectif est de contenir la hausse des températures bien en-deçà de 2°C, et de s'efforcer de la limiter à 1,5°C. Dans ce contexte, la France s'est engagée sur l'évolution du mix énergétique en portant à 32% la part des énergies renouvelables dans sa consommation énergétique finale en 2030 et la réduction de 50% de la consommation énergétique à horizon 2050.

▪ **Au niveau européen :**

L'inscription de la notion de développement durable dans le traité de Maastricht de 1992, stratégie européenne de Göteborg en 2001, diverses directives dans de nombreux domaines (quotas d'émissions, bruit, eurovignette, responsabilité environnementale, normes de qualité de l'eau…), etc.

Dans le cadre du Paquet Energie-Climat, la Directive Européenne 2009/28/CE du 23 avril 2009 fixait en 2020 les objectifs suivants : la réduction de 20% des émissions de GES de l'Union européenne par rapport à 1990, la réduction de 20% de la consommation énergétique européenne par rapport à l'augmentation tendancielle et, une part de 20% d'énergies renouvelables dans la consommation d'énergie totale.

En décembre 2018, l'Union européenne a décidé dans son nouveau paquet énergie-climat, **d'atteindre un objectif contraignant de 32% d'énergies renouvelables dans sa consommation finale brute en 2030 et de réduire d'au moins 40% les émissions de gaz à effet de serre (GES)** par rapport à la référence de 1990. Ces objectifs sont assortis d'une clause de réexamen d'ici à 2023 en vue de réviser à la hausse l'objectif fixé au niveau de l'Union européenne. Dans le cadre du système de gouvernance, les Etats membres sont tenus d'adopter des plans nationaux intégrés en matière d'énergie et de climat (PNEC) pour la période 2021-2030.

▪ **Au niveau national :**

La France a finalisé la mise à jour de son Plan National Intégré Energie Climat en juin 2024. Ce plan fixe les objectifs de réduction des émissions territoriales de gaz à effet de serre, cohérents avec ses engagements européens et internationaux[8]. Il s'agit :

- d'atteindre la neutralité carbone à l'horizon 2050, c'est-à-dire zéro émission nette sur le territoire national, objectif fixé par le Plan Climat du gouvernement publié en juillet 2017 qui reste maintenu dans la dernière version ;
- de réduire les émissions de gaz à effet de serre (hors UTCATF) de -50 % en 2030 par rapport à 1990 ;
- à court et moyen termes, de respecter les budgets-carbone adoptés par décret, c'est-à-dire des plafonds d'émissions à ne pas dépasser par périodes successives de cinq ans (hormis pour la première période qui couvre quatre années, de 2015 à 2018).

Ce plan est en lien avec deux documents nationaux de programmation et de gouvernance sur l'énergie et le climat, introduits par la Loi n°2015-992 du 17 août 2015 de Transition Energétique pour la Croissance Verte (LTECV) :

- la stratégie nationale bas-carbone (SNBC3) : feuille de route de la France pour conduire la politique d'atténuation du changement climatique. Elle donne des orientations pour mettre en œuvre la transition vers une économie bas-carbone dans tous les secteurs d'activité. Actuellement la SNBS3 est en cours de rédaction. Elle devrait tracer un chemin vers l'atteinte d'objectifs réhaussés, notamment la baisse de 50 % des émission brutes de gaz à effet de serre entre 1990 et 2023. La stratégie est axée vers la décarbonation de l'énergie (sobriété énergétique, efficacité énergétique, accélération des énergies renouvelables et relance du nucléaire).
- la programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE) : elle fixe les priorités d'actions des pouvoirs publics dans le domaine de l'énergie pour les 10 années à venir. Elle traite de l'ensemble des énergies et de l'ensemble des piliers de la politique énergétique : maîtrise de la demande en énergie, promotion des énergies renouvelables, garantie de sécurité d'approvisionnement, maîtrise des coûts de l'énergie, développement équilibré des réseaux, etc. le bilan de la PPE2 précise qu'en 2022, la consommation finale d'énergie hors soutes internationales a atteint 1 500 TWh, correspondant à une baisse de 7% par rapport à 2018. La stratégie française repose sur une accélération de l'effort en matière d'efficacité et de sobriété énergétiques. L'objectif fixé par le PNIEC1 était une baisse de la consommation primaire de produits pétroliers de 19% en 2023 par rapport à 2012. En 2022, la réduction atteint 17,2%. C'est pourquoi le gouvernement insiste sur l'importance d'accélérer la sortie des énergies fossiles.
- Pour 2028, la PPE fixe l'objectif d'une accélération significative du rythme de développement des énergies renouvelables, en doublant la capacité installée des énergies renouvelables électriques par rapport à 2017. Concrètement, cela représente une puissance installée de 73,5 GW pour 2023 et de 101 à 113 GW pour 2028. La filière photovoltaïque est celle dont le développement requis par la PPE est le plus important. De 8,5 GW de capacité installée fin 2018, celle-ci devra être multipliée par cinq à l'issue de la PPE 2021-2028 (objectif pour 2028 : capacité des installations photovoltaïques comprise entre 35,1 et 44 GW).

  La PPE3 est en cours d'en conservant cet objectif de neutralité carbone pour 2050 avec 3 leviers :
  - baisser les consommations d'énergie grâce à la sobriété et l'efficacité énergétique
  - Produire en France l'énergie nécessaire à satisfaire les consommations nationales : relance du nucléaire et accélération des énergies renouvelables ;
  - Décarboner le bouquet énergétique : passer du gaz et du pétrole à des énergies bas-carbone au travers la biomasse, le solaire thermique, la géothermie, les déchets. La

[8] Dans le cadre de l'Accord de Paris et des Objectifs de Développement Durable de l'ONU.

fermeture des dernières centrales à charbon et leur reconversion est prévus pour 2027.

Les objectifs relatifs aux énergies renouvelables sont fixés par la loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte. Elle prévoit de porter la part des énergies renouvelables à 23% de la consommation finale brute d'énergie en 2020 et à 32% de cette consommation en 2030. A cette date, pour parvenir à cet objectif, les énergies renouvelables doivent représenter 33% de la consommation d'électricité, 38% de la consommation finale de chaleur, 15% de la consommation finale de carburant et 10% de la consommation de gaz.

La révision de la Programmation Pluriannuelle de l'Energie (PPE) de métropole continentale a été engagée mi-2017. Après une phase de débat, concertation et consultation publique, 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.

Les chiffres clés 2023 en termes d'énergies renouvelables en France montrent que la part des énergies renouvelables représentent 22,3 % de la consommation finale brute d'énergie et 15,4 % de la consommation d'énergie primaire.

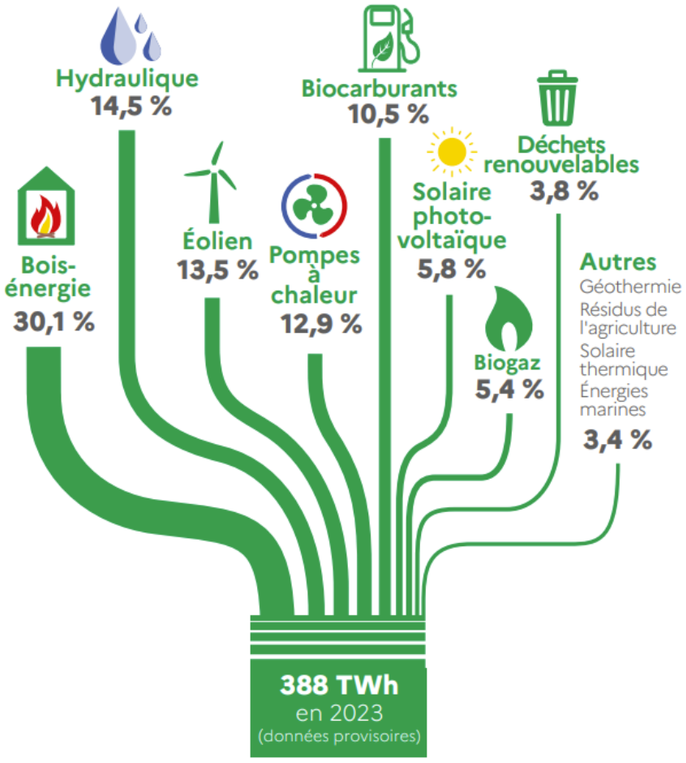


Figure 105 : Contribution des différentes énergies renouvelables dans la part totale dans la consommation d'énergie primaire. (Source : Chiffres clés 2024 – énergies renouvelables - Ministère de la Transition écologique).

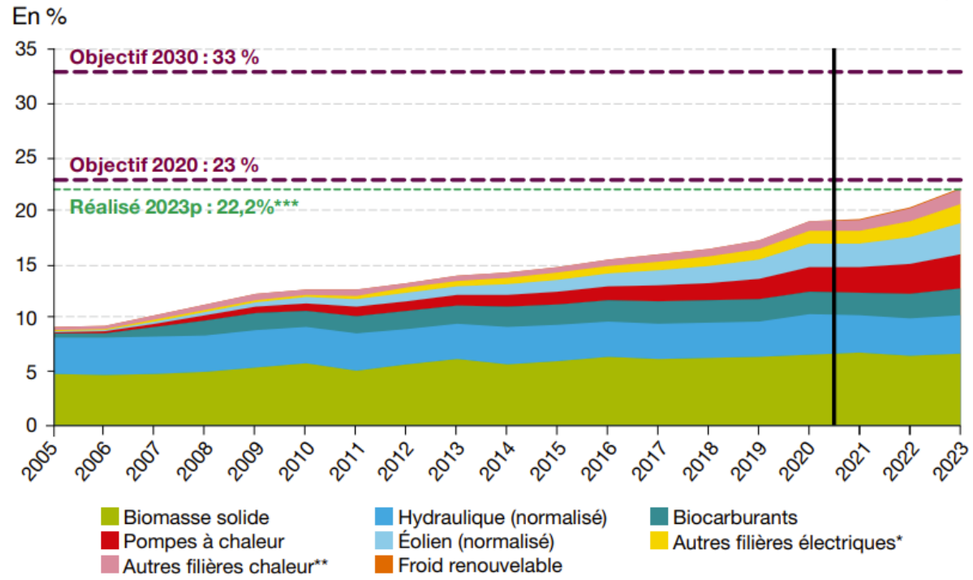


Figure 106 : Part des énergies renouvelables dans la consommation finale brute d'énergie par filière au regard des objectifs de la PPE (Source : Chiffres clés 2024 – énergies renouvelables - Ministère de la Transition écologique).

Début novembre 2021, la ministre de la Transition écologique, le gouvernement a présenté un **plan d'action en 10 mesures pour accélérer le développement du solaire photovoltaïque**. Les mesures portent notamment sur la simplification administrative, la valorisation des surfaces artificialisées ou dégradées, ou encore le lancement d'une étude sur la quantification de l'impact des installations photovoltaïques sur l'artificialisation des sols et la biodiversité. La **Loi Climat Résilience** promulguée et publiée au Journal Officiel en août 2021 vient également apporter son soutien au développement de la filière. Le **projet de loi relatif à l'accélération de la production d'énergies renouvelables**, définitivement adopté le 7 février 2023, s'inscrit également dans cette dynamique.

- **Au niveau régional :**

La région Nouvelle-Aquitaine a adopté (2019) et mis à jour (2024) son Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Egalité des Territoires. Il fixe les priorités régionales en termes d'aménagement durable et d'équilibre du territoire.

En termes de production d'énergies renouvelables, la Stratégie Climat-Air-Energie du SRADDET se fixe comme objectif à l'horizon 2050 de dépasser les 100 % de production d'énergies renouvelables par rapport à la consommation régionale avec un objectif intermédiaire à 50% en 2030. Concernant le photovoltaïque, la production et la puissance installée attendues sont précisé dans le tableau ci-dessous :

	2015	2020	2030	2050
Production photovoltaïque (GWh)	1 687	3 800	9 700	14 300
Puissance installée (MWc)	1 594	3 300	8 500	12 500

Figure 107 : Objectifs pour le photovoltaïque pour la région Nouvelle-Aquitaine (Source : SRADDET).

La priorité est axée sur le développement en toiture et sur des terrains artificialisés.

- **Au niveau départemental :**

Une stratégie État pour le développement des Énergies Renouvelables en Gironde a été élaborée en mars 2021. Elle s'inscrit dans le cadre régional et national de développement des EnR. Elle définit des orientations transversales, notamment une gestion économe de l'espace, la prise en compte des risques naturels, technologiques et des enjeux environnementaux ainsi que des orientations par filières (solaire photovoltaïque, bois énergie, méthanisation, géothermie, éolien, hydroélectricité et énergies marines). Elle a été complétée par un pôle énergie renouvelable.
Au niveau des ZAENR, introduites par la loi du 10 mars 2023 relative à l'accélération de la production des énergies renouvelables (loi «APER»), ces dernières ont vocation à accélérer le déploiement des énergies renouvelables sur l'ensemble du territoire national. Chaque ZAEnR est dédiée à un type d'énergie renouvelable en particulier (photovoltaïque, éolien, méthanisation, biomasse, hydroélectricité, géothermie, etc.). Ce dispositif permet aux communes d'afficher les secteurs qu'elles jugent prioritaires pour l'implantation des installations d'énergies renouvelables et d'améliorer l'acceptabilité de ces installations par les habitants.
Une première cartographie des ZAEnR en Gironde a été arrêtée le 17 mai 2024. Un arrêté complémentaire a été pris : l'arrêté préfectoral du 23 décembre 2024 relatif à l'arrêt de la cartographie des zones d'accélération pour l'implantation d'installations terrestres de production d'énergies renouvelables ainsi que leurs ouvrages connexes, dite ZAEnR, en vue de l'avis du Comité Régional de l'Énergie de janvier 2025. La cartographie intègre les parcelles de la ZIP comme ZAEnR

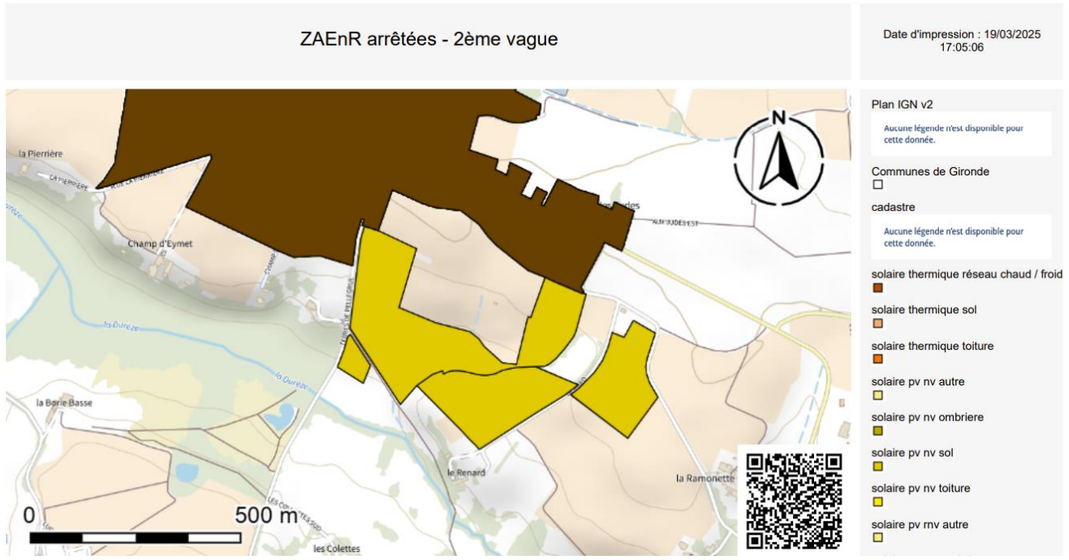


Figure 108 : Extrait des ZAEnR arrêtés sur la commune de Pellegrue (Source : DDTM33).

A noter qu'au 31/12/2024, la Gironde comportait 1132 MW de puissance solaire photovoltaïque raccordée soit près de 20% du parc régional.

- **Au niveau du SCoT du Grand Libournais :**

La version en vigueur du SCoT du Grand Libournais retenait pour ses priorités d'aménagement et de développement :

- le confortement des centralités existantes ou émergentes, supports privilégiés de la croissance urbaine, économique et sociale des vallées urbaines et des espaces ruraux ;
- le rééquilibrage du développement au sein des vallées urbaines ;
- l'accompagnement des dynamiques agricoles et la préservation du maillage des espaces de nature, en contingentant les futures ouvertures à l'urbanisation**.**

Ces objectifs se déclinaient en 10 orientations dont une portait sur le fait de garantir une gestion équilibrée des ressources et, notamment, **d'engager un processus de transition énergétique permettant progressivement de réduire les besoin en énergie du territoire et les couvrir par un recours accru aux énergies renouvelables**, adossées aux spécificités locales ou à des initiatives réussies d'opérateurs précurseurs. Il s'agira notamment de promouvoir la performance énergétique de rééquilibrer le mix énergétique par une **couverture croissante des besoins issue des énergies renouvelables, photovoltaïque en tête** et d'intégrer des renouvelables ou des conditions de la sobriété à travers les règlements ou les OAP des PLU. **Dans le cadre du Document d'Orientation et d'Objectifs, il est précisé que les parcs photovoltaïques sont interdits sur des terrains à forte valeur agronomique et/ou cultivés. Il recommande à ce type d'infrastructure ne soient pas implantés dans les espaces boisés**.

Ce dernier est en cours de révision en 2024, un rapport d'évaluation du SCoT est disponible est permet d'obtenir les informations sur les volontés de révision du SCoT notamment vis-à-vis de la production d'énergies renouvelables.

Aujourd'hui, la part moyenne des Energies renouvelables dans la consommation d'énergie finale en 2019 est de 14,47% et, de 13,23 % à l'échelle de la Communauté de Communes du Pays Foyen. Le SCoT Grand Libournais n'a pas fixé d'objectifs chiffrés concernant la part des énergies renouvelables dans la consommation d'énergie finale à atteindre. À l'échelle de la région Nouvelle-Aquitaine, le SRADDET prévoit que les énergies renouvelables constitueront 50% de la consommation énergétique brute finale à l'horizon 2030 (100% à l'horizon 2050). Les efforts à fournir en ce sens restent donc importants sur le territoire.

Intercommunalité	Part des EnR dans la consommation d'énergie finale en 2019 (%)
CA du Libournais	14,71
CC Castillon/Pujols	14,37
CC du Fronsadais	14,6
CC du Grand Saint-Émilionnais	15,44
CC du Pays Foyen	13,23
SCoT du Grand Libournais	*14,47*

Source : Arec Nouvelle Aquitaine

Figure 109. Part des énergies renouvelables dans la consommation d'énergie finale en 2019

Le SCoT devrait impulser davantage le développement de la production d'énergies renouvelables sur le territoire pour s'inscrire plus fortement dans la dynamique régionale et contribuer à l'atteinte des objectifs de transition énergétique fixés à cette échelle. L'un des objectifs du SCoT sera d'établir un programme d'actions concernant les énergies renouvelables, pour ce faire il devra suivre les recommandations du SRADDET Nouvelle-Aquitaine, à savoir : « accélérer le développement des projets sur les terrains déjà artificialisés : sur les bâtiments, sur les terrains anthropisés (parkings, sites délaissés, sols pollués, ...).

Le projet photovoltaïque de Pellegrue située sur un terrain pollué, s'inscrit pleinement dans le cadre des politiques énergétiques et environnementales actuelles et participe aux objectifs fixés par celles-ci.

- **Au niveau de la commune de Pellegrue : une volonté territoriale de valoriser un site propice au photovoltaïque**

Le développement d'un projet photovoltaïque sur le site de Pellegrue s'explique également par une volonté territoriale forte de valoriser un site propice à l'énergie photovoltaïque. De nombreuses concertations avec différents acteurs du territoire ont été menées au cours du développement du projet. Le tableau suivant synthétise l'ensemble des démarches réalisées par Apex Energies et la mairie de PELLEGRUE.

Date	Acteurs concernés	Synthèse du contenu des échanges
Février 2021	Mairie de Pellegrue	Présentation du projet et des études de faisabilité ; information sur la démarche de communication locale à réaliser tout le long du projet. Volonté de la mairie de présenter le projet à différentes institutions publiques pour obtenir un avis et des conseils sur le projet.
Mai 2021	Pôle EnR de la Gironde	Présentation du projet, validation du choix du site « Le projet s'inscrit dans la stratégie de développement des énergies renouvelables départementales. »
Novembre 2021	Conseil interprofessionnel du vin de Bordeaux et INAO	Présentation du projet, mise en avant des différents enjeux, identification des enjeux non considérés, formulation de préconisation
Février 2022	Conseil Municipal de Pellegrue	Validation du projet par les conseiller, achat du terrain et du choix de la société réalisant le projet.
Avril 2023	Communauté de Communes et la Chambre d'Agriculture 33	Présentation du projet et des projets potentiels (site dégradé) à l'échelle de la communauté de commune tout en indiquant les besoins énergétiques du territoire en considérant les objectifs régionaux. Présentation de la charte agrivoltaïque
Avril 2023	Communauté de communes du Pays foyen et l'AREC	Présentation du projet et des projets potentiels (site dégradé) à l'échelle de la communauté de commune tout en indiquant les besoins énergétiques du territoire en considérant les objectifs régionaux.
Juin 2024	Pôle EnR de la Gironde	Présentation de la variante finalisée et des mesures à mettre en place.
Juin 2024	Exposition publique	Présentation des éléments du projet à la population de Pellegrue
Fin 2024-Début 2025	Comité de projet	Une présentation a été réalisée à la commune, aux élus des communes limitrophes et à ou plusieurs représentants de l'EPCI.

Une présentation du projet a été réalisée à la mairie de Pellegrue au début de l'année 2021, dans le cadre de la prospection des terrains éligibles à la réalisation d'une centrale photovoltaïque au sol à l'échelle du Pays Foyen. Le site, classé SIS depuis 2019, est prioritaire dans la stratégie départementale et nationale de développement des centrales photovoltaïques au sol. La mairie a exprimé son soutien au projet, à condition que plusieurs entités publiques donnent leur avis avant d'entamer les démarches administratives pour sécuriser ce terrain pollué. Les consultations avec diverses institutions ont permis de définir un projet de taille mesurée, adaptée à l'échelle du territoire. La mairie devient alors propriétaire des terrains et choisit la société APEX ENERGIES comme développeur de la centrale photovoltaïque au sol de PELLEGRUE. Les premières études sont lancées et le projet est présenté à d'autres entités, notamment la communauté de communes et la chambre d'agriculture. À la fin des études environnementales, l'implantation finale du projet est présentée à la DDTM lors d'une réunion du pôle EnR, confirmant les étapes restantes à réaliser pour assurer la bonne instruction du dossier.

5. CHOIX DU SITE

5.1. USAGE DU SITE

Le site est une ancienne décharge illicite exploitée de 1965 à 1975. Elle a été détectée par le département lors de la campagne de détection des dépôts sauvages de la Gironde en 2001. Cette décharge est inscrite dans l'action nationale de résorption des décharges de déchets ménagers et assimilés, autorisées ou non autorisées, introduite par la circulaire du ministère de l'Écologie et du Développement Durable du 23/02/2004. En raison de sa détection, le préfet de l'ancienne région Aquitaine a mis en demeure (2005) la mairie de Pellegrue concernant la remise en état du site et la réalisation d'une évaluation simplifiée des risques (E.S.R) à faire effectuer par un bureau d'études compétent.

De ce fait, la mairie a réalisé une première étude d'analyse de sol en 2006 par la société APAVE puis suite à la demande de la DREAL un suivi de l'analyse a été réalisée en 2011 par la même société.

Les résultats des études ont amené le préfet de Gironde à demander une restriction d'usage sur les parcelles concernées en 2008. L'objectif est que la mairie prenne les dispositions nécessaires pour **interdire au droit du site toute construction d'usage d'habitation, toute culture agricole, potagère et de pâturage.**

A noter que durant, les études, aucun impact notable sur la qualité des eaux souterraines n'a été mis en évidence pour les paramètres analysés et sur la base des investigations mises en œuvre.

Au vu des potentialités de pollution sur site et considérant qu'il convient de formaliser les informations détenues par l'État sur la pollution des sols afin de prévenir durablement tout risque pour l'environnement ou la santé des utilisateurs du site et que des études et travaux appropriés soient mise en œuvre en cas de changement d'usage des sols, le site a été déclaré SIS (Secteurs d'information sur les sols) en 2019 par la préfecture de Gironde.

Comme indiqué précédemment, cette formalisation par l'État de la pollution présente sur site entraine des contraintes et des restrictions pour toute modification d'usage. En effet, la réalisation d'un aménagement sur site est soumis à une ATTES-ALUR, un document assurant la conformité du projet avec la pollution sur site par la réalisation d'études et de mesures de gestion.

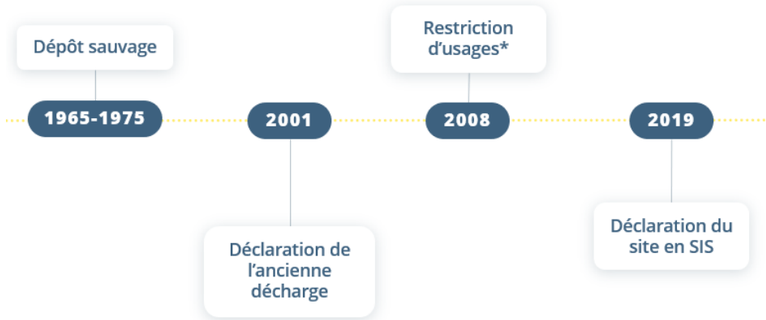


Figure 110. Frise chronologique de l'usage du site.

5.2. ANALYSE DU TERRITOIRE

Pour chacun de ses projets, APEX Energies effectue une analyse du bilan énergétique à l'échelle de l'intercommunalité, afin d'évaluer le potentiel photovoltaïque du territoire en considérant les recommandations de l'État. La commune de Pellegrue qui est principalement rurale (environ 70%[9] de la commune est dédiée à l'agriculture), souhaite exploiter son potentiel photovoltaïque. En effet, la commune dispose d'un ensoleillement favorable à des installations photovoltaïques (1 293 kWh/m²). Dans ce contexte, une analyse a été menée à l'échelle de la Communauté de Communes du Pays Foyen Afin d'assurer le meilleur choix possible.

[9] Source : RPG 2023

5.2.1. METHODOLOGIE

Un recensement exhaustif de l'ensemble des toitures, parking et sites dits « dégradés » a été effectué grâce à l'exploitation des bases de données gouvernementales BASIAS, BASOL et ICPE ainsi que par l'exploitation de Système d'Information Géographiques (SIG) de type Arc Gis, utilisant divers jeux de données : BDTopo®, BDOrtho® et autres données IGN.

Les résultats de ce recensement sont synthétisés dans un bilan TEPOS[10] ci-dessous, qui permet de comparer ses données avec la consommation finale brute d'énergie de la Communauté de Communes du Pays Foyen. Ce bilan prend en compte 100 % des sites recensés.

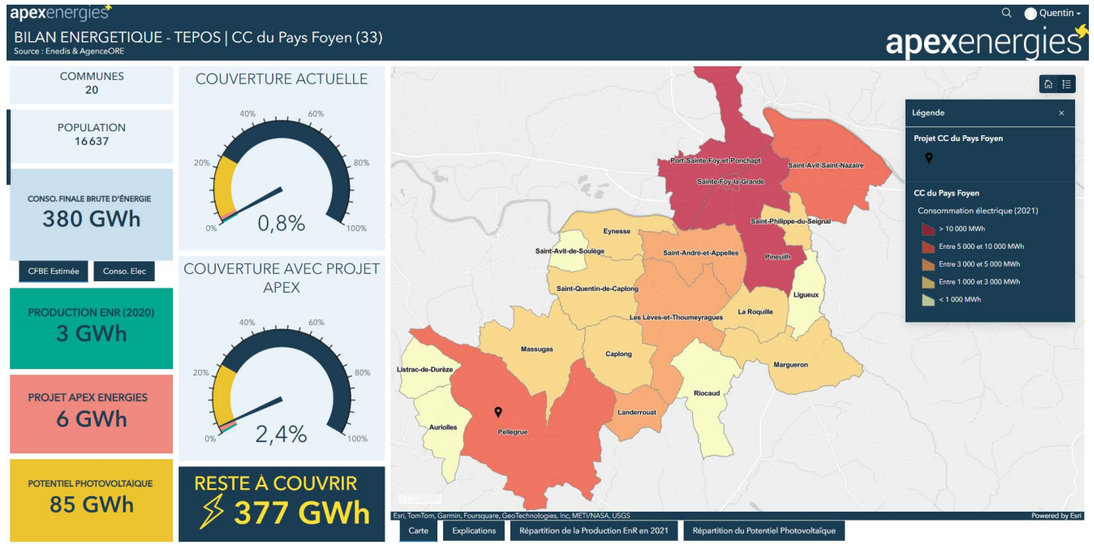


Figure 111 : Synthèse du Bilan TEPOS réalisé

La détermination des surfaces utiles a été réalisée selon les méthodes suivantes :

- Surface utile pour l'installation d'une centrale photovoltaïque au sol : Les sites présentant des contraintes rendant impossible l'installation d'une centrale ont été éliminés. _Les éléments pris en compte sont les suivants : l'état d'activité du terrain (par exemple les carrières non exploitées), l'occupation du sol, la taille, la topographie, les enjeux naturels ou paysagers, les contraintes techniques dont notamment le raccordement au poste source.

Cette méthodologie est équivalente à celle employée par Cerema (Centre d'études et d'expertise sur les risques, l'environnement, la mobilité et l'aménagement) dans ses études sur le potentiel photovoltaïque mobilisable au sol.[11]

- Surface utile pour l'installation de panneaux photovoltaïques sur toiture : Les toitures supérieures à 1 000 m² ont été sélectionnées, puis 37% de ces surfaces ont été conservé. Pour les toitures inférieures à 1 000 m², 13% de la surface a été conservée. Ces ratios représentent la part des toitures qui sont en moyenne utilisables._Plusieurs contraintes peuvent empêcher l'installation de panneaux photovoltaïques : l'état de la toiture, l'ombrage, le raccordement, la réglementation._La méthodologie utilisée est conforme à celle appliquée par CEREMA pour l'étude du potentiel des toitures[12].
- Surface utile pour l'installation de ombrières photovoltaïques sur parking : Il n'existe à ce jour aucune base de données recensant l'ensemble des parkings en France. La production potentielle est estimée en considérant la superficie de parking en France (soit 60 millions de m² sur un territoire de 543 940 millions de m²), ainsi qu'un ratio de surface utile estimé à 50% qui correspond au taux de couverture des ombrières sur un parking.

[10] *TEPOS : Territoire à Energie Positive*
[11] Source : Évaluation macroscopique du potentiel photovoltaïque mobilisable au sol en région Provence-Alpes-Côte d'Azur de Cerema, Avril 2019
[12] Source : Identifier le potentiel d'installation de panneaux solaires sur toiture de CEREMA, Avril 2014

5.2.2. RESULTATS

- **Potentiel dégradé :**

Lors de l'étude, 3 sites dits dégradés ont été identifiés comme exploitable pour mettre en place une centrale photovoltaïque au sol ou bien flottante (soit un potentiel de production estimé à 15 101 MWh/an).

BASIAS :	**BASOL :**
Sites recensés : 9 Sites non exploitables : 9 Raisons : parcelles agricoles, enjeux environnementaux forts, terrain de taille insuffisante (inférieure à 1 ha), raccordement trop éloigné Sites exploitables : 0	Sites recensés : 7 Sites non exploitables : 5 Raisons : parcelles agricoles, enjeux environnementaux forts, terrain de taille insuffisante (inférieure à 1 ha), raccordement trop éloigné Sites exploitables : 2
ICPE :	**Carrière :**
Sites recensés : 14 Sites non exploitables : 14 Sites exploitables : 0	Sites recensés : 24 Sites non exploitables : 23 Raisons : Carrière réhabilitée en parcelle agricole ou en espace naturel, topographie incompatible avec l'installation d'une centrale, terrain de taille insuffisante (inférieure à 1 ha), raccordement trop éloigné Sites exploitables : 1 Potentielle pour du photovoltaïque flottant

L'un des trois terrains identifiés (*Cf figure ci-après – rond jaune*) est celui de Pellegrue, objet du présent dossier. Il ne fait donc pas partie du potentiel photovoltaïque des sites dégradés de l'étude.

Les deux autres sites potentiels se situent sur la commune de Pineuilh, dont la mairie est propriétaire. La commune de Pineuilh a décidé de lancer un appel à manifestation d'intérêt le 27 novembre 2023, uniquement pour le terrain BASOL, excluant ainsi le site du plan d'eau. Bien que le potentiel photovoltaïque du plan d'eau ait été considéré dans l'étude, il reste limité en raison de la décision de la commune de ne pas l'intégrer à l'appel à manifestation d'intérêt.

Concernant le second terrain de Pineuilh, il devrait être un projet « petits dégradés » en raison de la surface disponible, le développeur a choisi de réaliser un projet de 999kWc (Cas par Cas n° 2024-16442). C'est pourquoi la production potentielle indiquée dans le bilan TEPOS est uniquement de 2,2 GWh/an.

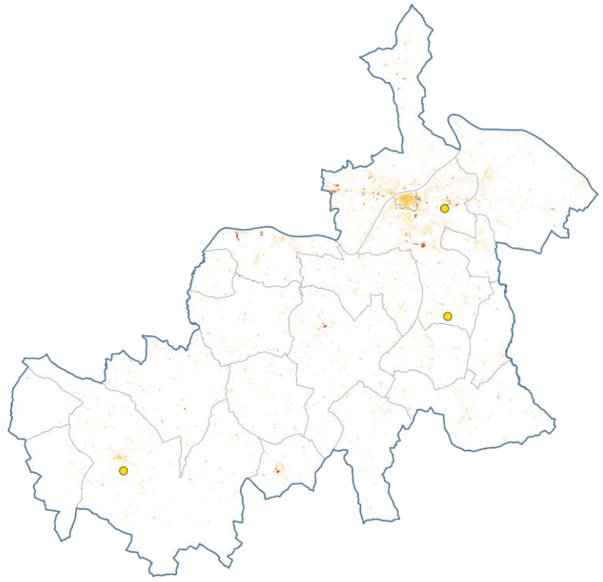


Figure 112 : : Localisation des sites dégradés et du potentiel toiture au sein de la communauté de communes du pays foyen(Source : APEX Energies).

- **Potentiel toiture :**
  - Recensement de la totalité des surfaces des toitures : 260 ha
  - Sélection des toitures inférieures à 1 000 m² : 30 ha
  - Sélection des toitures supérieures à 1 000 m² : 230 ha
  - Sélection de la surface utile des toitures inférieures à 1 000 m² : 11 ha
  - Sélection de la surface utile des toitures supérieures à 1 000 m² : 30 ha

Estimation de la production annuelle : 69 114 MWh, soit 18% de la consommation finale brute de la Communauté de Communes du Pays Foyen [13].

[13] En partant du postulat qu'il faut une surface de 700 m² de toiture pour obtenir une puissance de 100kWc

Productible : 1 176 kWh/kWc pour 1 ha

- **Potentiel parking**
  - Estimation de la surface de parking à l'échelle de l'EPCI : 2,4 ha
  - Sélection de la surface utile : 1,2 ha

Estimation de la production annuelle : 13 830 MWh, soit 3 % de la consommation finale brute de la Communauté de Communes du Pays Foyen[14].

Productible : 1 138 kWh/kWc pour 1 ha

En considérant les recommandations de l'état pour la réalisation de centrale photovoltaïque au sol, le potentiel de développement est faible à l'échelle du Pays Foyen.

5.3. CONCERTATION DU PUBLIC

En collaboration avec la mairie de Pellegrue, APEX Energies a organisé une exposition publique pour présenter son projet à la population locale. Afin de présenter le projet aux habitants de Pellegrue, une exposition publique a été réalisé le 27 juin 2024 dans la salle des fêtes de la commune de Pellegrue en présence d'un commissaire de justice. L'ensemble des éléments associés à l'exposition publique est détaillé dans le rapport du commissaire de justice.

5.4. BILAN

La mise en œuvre d'un projet de centrale photovoltaïque au sol s'inscrit dans les objectifs nationaux et régionaux de transition énergétique, en cohérence avec les orientations du SCOT et donc du PLUi en matière d'énergies renouvelables. Le choix d'une centrale photovoltaïque au sol sur ce site répond aux recommandations de l'État et de la région Nouvelle Aquitaine, privilégiant des sites dégradés pour limiter les impacts environnementaux. Ce terrain fait partie des trois sites potentiels pour accueillir une centrale photovoltaïque au sol à l'échelle de l'intercommunalité. En effet, le terrain est classé Système d'informations sur les Sols et déclarés comme pollué par la préfecture de Gironde, il correspond donc aux recommandations de l'État en termes de choix de site.
La mairie de PELLEGRUE, propriétaire des terrains, a soutenu activement le projet, en veillant à sa conformité réglementaire à travers de nombreuses concertations. Enfin, l'exposition publique a permis d'associer les citoyens à cette démarche.
Le choix de ce site apparaît donc parfaitement justifié et adapté au territoire du Pays Foyen.

[14] En partant du postulat qu'il faut une surface de 700 m² d'ombrière pour obtenir une puissance de 100kWc

6. ANALYSE DES VARIANTES

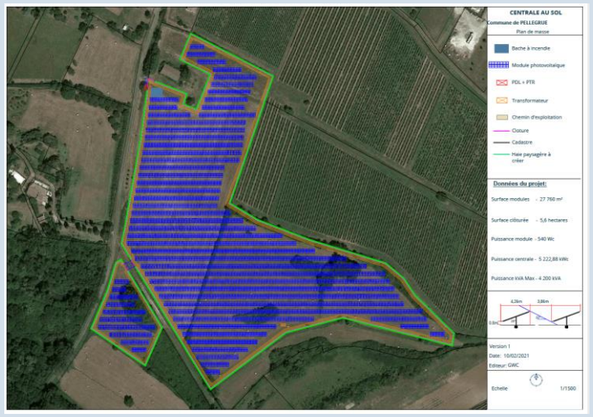
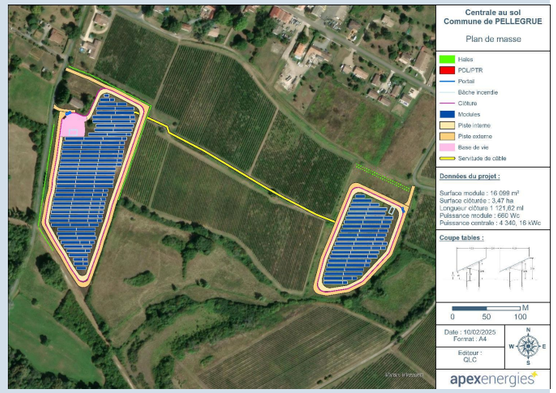
La réussite d'un projet d'aménagement nécessite de prendre en compte différents paramètres (foncier, économique, technique et environnemental) qui participent à la conception d'un projet présentant le meilleur choix environnemental.

Pour le projet photovoltaïque de Pellegrue, la variante initiale impliquant la mobilisation de l'ensemble de la zone d'implantation potentielle finale (ZIP) pour la mise en place des panneaux a été affinée pour tenir compte des enjeux mis en évidence à l'issue de l'analyse de l'état initial de l'environnement.

A cette occasion, un travail itératif d'échanges s'est engagé entre APEX Energies et ses prestataires pour aboutir à la variante finale retenue et pour laquelle les impacts sont analysés dans la présente étude. Le projet a été constamment questionné sur la manière d'éviter et réduire au maximum ses impacts environnementaux tout en garantissant sa faisabilité économique. Ce n'est qu'à l'issue de cette réflexion et évolution de la conception du projet que l'objectif d'acceptabilité environnementale peut être atteint.

L'établissement de l'état initial de l'environnement de l'étude d'impact et les consultations autour du développement du projet ont permis à APEX Energies d'identifier certaines sensibilités au sein de la zone d'implantation potentielle (ZIP). Leur prise en compte a nécessité de faire évoluer le projet sur plusieurs volets. Ces réflexions ont été nourries d'échanges itératifs entre la société APEX Energies et les bureaux d'étude l'accompagnant (ELIOMYS, PEURE Paysages, NEOSOLUS Environnement …), mais également avec les services de l'Etat.

Au total, trois versions du projet ont été réalisées pour prendre en compte les contraintes techniques et pour éviter et réduire les incidences sur l'environnement.

Critères d'analyse		Implantation initial (V0)	Implantation intermédiaire (V1)	Implantation finale
Plan de masse (extrait)				
Données techniques	***Structure***	Ancrage pieux	Ancrage pieux	Ancrage pieux
	Puissances (MWc)	10,84	5,23	4,34
	Surface clôturée (ha)	9,78	5,6	3,47
	Surface projetée au sol de l'ensemble des modules (en m²)	51 305	27 760	17 763
	Linéaire de haie à créer	2 515	475	2 236
	Linéaire de clôture	2 537	1 380	1 121
	Surface des locaux techniques (m²)	60	30	20
	Surface des pistes internes (m²)	0	0	5 244
	Surface piste lourde (m²)	12 180	3 900	1 160
	Nombre de panneaux	20 072	9 72	6 504

Critères d'analyse		Implantation initial (V0)	Implantation intermédiaire (V1)	Implantation finale
	Production annuelle envisagée (MWh/an)	12 876	6 580	5 223
	Productible (kWh/kWc/an)	1 888	1 260	1 204
Objet		La première variante du projet présenté est celle correspondant à l'entièreté des parcelles déclarées en SIS, elle est la première variante de projet présentée à la mairie de Pellegrue. C'est la production maximale d'énergie prévue avant la prise en compte des contraintes environnementales préalablement identifiées. Il s'agit du scénario qui présente la plus grande production d'énergie avec les meilleures retombées économiques pour les collectivités.	Ce scénario intermédiaire amène à une réduction de de puissance, de la surface projeté au sol des panneaux et du nombre de modules. Elle prend en compte une partie des enjeux environnementaux. C'est également la variante présentée lors des premières présentations au pôle EnR et au conseil interprofessionnel des grands vins de bordeaux. Elle permet une continuité dans les rangées de panneaux photovoltaïques.	Cette variante diffère légèrement de celle présentée lors de l'exposition publique, dans le but de minimiser les impacts environnementaux. L'objectif principal étant de limiter l'imperméabilisation des sols, les locaux techniques situés à l'est de la centrale ont été supprimés au profit d'un PDL/PTR unique. À cet effet, une servitude de câble a été signée avec le propriétaire des parcelles YC 137 et YC 138. Cette variante constitue le meilleur compromis entre la protection de l'environnement et la production d'énergie, sur un terrain conforme aux recommandations de l'État
Point sur les émissions		Emissions émises (estimatif) : 12 360 tCO_2eq/an Emissions de CO2 évitées si le projet avait été ; - Une centrale à charbon : 13 428 tCO_2eq/an - Une centrale au fioul : 9 180 tCO_2eq/an - Une centrale à gaz : 5 162 tCO_2eq/an	Emissions émises (estimatif) : 6 320 tCO_2eq/an Emissions de CO2 évitées si le projet avait été ; - Une centrale à charbon : 6 862 tCO_2eq/an - Une centrale au fioul : 4 690 tCO_2eq/an - Une centrale à gaz : 2 637 tCO_2eq/an	Emissions émises : 5 014 tCO_2eq/an Emissions de CO2 évitées si le projet avait été ; - Une centrale à charbon : 5 362 tCO_2eq/an - Une centrale au fioul : 3 638 tCO_2eq/an - Une centrale à gaz : 2 009 tCO_2eq/an
Points sur les actions en faveur de la biodiversité		- Scénario de plus fort impact du milieu naturel - Non prise en compte des enjeux de biodiversité	- Scénario réduit mais l'implantation concerne toujours des secteurs à forts enjeux (zones humides, reptiles, amphibiens, insectes, oiseaux).	- Evitement des secteurs à plus forts enjeux écologiques, notamment la partie centrale et le sud-ouest de la ZIP.
Points sur les actions concernant le risque feu de forêt		- Non prise en compte des risques environnants	- Non prise en compte des risques environnants	Mise en place les prescriptions suivantes afin de prévenir le risque incendie : - Deux citernes d'eau de 120 m^3 (une par entité) de lutte contre l'incendie seront aménagées à l'entrée du site et seront accessibles aux services de défense incendie. ; - Une piste périmétrale extérieure de 5 m

Critères d'analyse	Implantation initial (V0)	Implantation intermédiaire (V1)	Implantation finale
			large ; - Une piste périmétrale intérieure de 5 m de large permettant aux véhicules de secours de circuler et d'intervenir le cas échéant ; - Mise en œuvre d'un plan interne d'intervention.
Point sur le paysage et le patrimoine	- Non prise en compte des enjeux paysagers	- Non prise en compte des enjeux paysagers	- La mise en place d'un recul par rapport à la route de Duras (D 15) permettant d'atténuer en partie les visibilités grâce à la topographie existante ; - Le non-investissement des prairies humides ponctuées d'éléments paysagers de qualité que présente les abords de la Durèze ; - La constitution de linaire arbustif en périphérie du parcellaire ouest assurant les continuités écologiques et paysagères. Les vues seront filtrées vers les installations. Cela constitue un atout pour limiter les impacts pour les riverains les plus proches (plus de 250 mètres), ainsi que depuis le chemin de Saint-Jacques de Compostelle jouxtant la zone d'implantation. Il s'agira de planter 680 ml de haies de lisière hautes - Le traitement qualitatif des infrastructures artificialisées type postes électriques, clôtures et portails ainsi que les pistes techniques: traitement rural discret s'inspirant des techniques et des matériaux traditionnels. Il s'agira principalement d'utiliser un habillage en bardage bois pour le poste de livraison et de transformation et, pour les clôtures et les portails, donner un aspect rural pour entrer en cohérence avec l'ensemble du parcellaire agricole alentour.

Critères d'analyse	Implantation initial (V0)	Implantation intermédiaire (V1)	Implantation finale
Point sur le milieu physique et les risques	- Non prise en compte des enjeux présents	- Non prise en compte des enjeux présents	- Evitement du cours d'eau temporaire de la Durèze et de la zone inondable de la Durèze - Evitement du secteur des chemins d'eau à l'exception de la piste externe de l'entité Est sur 60 m. Le parc photovoltaïque clôturé est en dehors des zonages de porter-à-connaissance.
Milieu humain	- Non prise en compte des enjeux présents - Scénario présentant la plus grande production d'ENR - - Meilleures retombées économiques pour les collectivités	- Evitement du secteur à urbaniser au nord-est - Réduction de la production d'ENR - Réduction des retombées économiques pour les collectivités	- Maintien de l'évitement du secteur à urbaniser au nord-est - Réduction de la production d'ENR - Réduction des retombées économiques pour les collectivités
Servitudes	- Ligne HTA non prise en compte	- Ligne HTA non concernée	- Ligne HTA non concernée

PARTIE 6 : ANALYSE DES INCIDENCES NOTABLES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT ET LA SANTE

1. PREAMBULE

Au sein du présent chapitre, la caractérisation de l'impact est analysée sur la base du projet retenu, c'est-à-dire, à la suite du travail itératif de questionnement du projet par le processus d'étude d'impact ayant permis d'intégrer des mesures d'évitement dans la conception du projet. Cette analyse des impacts est présentée en miroir de l'état initial c'est-à-dire thématique par thématique. Pour chaque thématique analysée, les impacts sont étudiés en phase chantier (construction et démantèlement) et en phase d'exploitation.
L'analyse des impacts directs et indirects, temporaires et permanents, à court, moyen et long terme du projet sur l'environnement a été réalisée sur la base des éléments techniques mis à disposition par le maître d'ouvrage et des connaissances techniques et scientifiques actuelles.

1.1. ORIGINE DES EFFETS

Sur la base des éléments décrits dans l'état initial, une identification et une appréciation des effets du projet sur l'environnement sont réalisées sur le parti d'aménagement retenu. Les effets du projet sont analysés au niveau des phases suivantes :

- Une **PHASE CHANTIER**, correspondant à l'installation du projet et à son démantèlement en fin d'activité s'il est envisagé (si l'activité de production électrique était arrêtée) :
    - Phase de préparation du site : elle rassemble les aménagements prévus au niveau de l'accès aux parcs et aux diverses opérations préalables au montage des structures : suppression de la végétation, pose de la clôture, creusement des tranchées pour les réseaux électriques souterrains, creusement des fosses pour les fondations des postes électriques, création des pistes, etc.
    - Phase de montage des structures photovoltaïques : mise en place des structures porteuses, raccordements des réseaux basse tension, pose des modules, etc.
    - Phase de raccordement du circuit électrique entre le réseau de câbles, les onduleurs, le poste électrique, les modules, etc.
    - Phase de démantèlement de la centrale (si l'activité de production électrique était arrêtée) : elle consiste à déconnecter chaque centrale du réseau électrique de transport, à démonter l'ensemble des structures, à collecter les différents matériaux (y compris les panneaux photovoltaïques) pour les évacuer vers les filières de recyclage.
- Une **PHASE D'EXPLOITATION** : où la centrale est mise en service et exploitée, entretien compris.

Remarque : le raccordement du parc photovoltaïque au réseau de transport de l'électricité est envisagé soit au poste-source d'Auriolles (3,3 km à l'ouest) , soit directement au réseau public de distribution HTA relié au poste-source d'Auriolles à 200 m du projet. Une analyse des effets de ce raccordement est traitée dans un volet particulier (effets potentiels des aménagements connexes).

1.2. TYPOLOGIE DES EFFETS

La caractérisation des effets reposera sur la typologie des effets suivante :

- La **nature de l'effet** : effet positif (+) ou négatif (-)
    - Exemple : Modification du contexte hydrologique local => impact direct négatif
    - Exemple : Réduction des gaz à effets de serre => impact indirect positif
- Effet **direct (D)** ou **indirect (I)**
    - des impacts directs : ils se définissent par une interaction directe avec une activité, un usage, un habitat naturel, une espèce végétale ou animale… dont les conséquences peuvent être négatives ou positives.
    - des impacts indirects : ils se définissent comme les conséquences secondaires liées aux impacts directs du projet et peuvent également se révéler négatifs ou positifs.
    - Exemple : Dynamisation du contexte socio-économique local => impact indirect positif
    - Exemple : Disparition d'une espèce animale patrimoniale liée à la destruction de ses habitats => impact indirect négatif
- Effet **temporaire (T)** ne se font ressentir que durant une période donnée (la phase chantier par exemple) ou **pérenne (P)** dès lors qu'il persiste dans le temps et peut demeurer immuable.
    - Remarque : La durée d'expression d'un impact n'est en rien liée à son intensité : des impacts temporaires pouvant être tout aussi importants que des impacts pérennes.
- Enfin, la distinction entre **« court » (CT), « moyen » (MT)** ou **« long » terme » (LT)** fait référence à la survenue d'un impact à la suite d'un événement pouvant se manifester dès lors que les opérations des travaux débutent jusqu'au démantèlement des installations. **L'impact survenu à court terme** a ainsi pour origine l'ensemble des effets immédiatement associés à la manifestation d'un évènement. Ces effets apparaissent très rapidement après l'événement.
    - Exemples : Perturbation de la reproduction d'espèces faunistiques à la suite des vibrations et bruits émis par les engins lors des opérations de travaux => impact direct négatif à court terme
    - Exemple : Retombées économiques locales durant l'exploitation d'une centrale photovoltaïque => impact indirect direct positif à moyen terme
    - Exemple : Impact paysager durant toute la phase d'exploitation à la suite du montage des panneaux => impact direct négatif à long terme

Il est considéré que les **impacts à moyen et long terme** surviennent après une période plus ou moins longue qui suit l'événement. Ces impacts ne se manifestent pas de manière automatique. Ils ont d'autant plus de chances de se produire que les évènements sont importants ou répétés sur une période prolongée :

- Exemples : Dégradation voire suppression d'habitats naturels à la suite de l'introduction d'espèces invasives => impact indirect négatif à moyen terme
- Exemple : Participation à la lutte contre le changement climatique par l'absence d'émission de Gaz à effet de serre pendant la phase d'exploitation => impact indirect positif à long terme.

1.3. INTENSITE DES EFFETS

L'intensité de l'effet environnemental exprime l'importance relative des conséquences attribuables à l'altération d'une composante. Elle dépend à la fois :

- de la valeur de la composante environnementale considérée
- et de l'ampleur de la perturbation (degré de perturbation) qu'elle subit.
-

La valeur de la composante intègre à la fois une valeur écologique et une valeur socioéconomique. La valeur écologique d'une composante exprime son importance relative, déterminée en tenant compte de son rôle et de sa fonction dans l'écosystème. Elle intègre également des notions comme la représentativité, la fréquentation, la diversité, la rareté ou l'unicité. Elle est établie en faisant appel au jugement de spécialistes. La valeur socioéconomique d'une composante environnementale donnée exprime l'importance relative que lui attribue le public, les organismes gouvernementaux ou toute autre autorité législative ou réglementaire.

Elle reflète la volonté des publics locaux ou régionaux et des pouvoirs publics d'en préserver l'intégrité ou le caractère original, ainsi que la protection légale qui lui est accordé.

Le degré de perturbation d'une composante définit l'ampleur des modifications structurales et fonctionnelles qu'elle risque de subir. Il dépend de la sensibilité de la composante au regard des interventions proposées. Le degré de perturbation est à mettre en lien avec la typologie de l'effet (nature, durée, temporalité) et son étendue :

- élevé, lorsque l'effet prévu met en cause l'intégrité de la composante ou modifie fortement et de façon irréversible cette composante ou l'utilisation qui en est faite ;
- modéré, lorsque l'effet entraîne une réduction ou une augmentation de la qualité ou de l'utilisation de la composante, sans pour autant compromettre son intégrité ;
- faible, lorsque l'effet ne modifie que de façon peu perceptible la qualité, l'utilisation ou l'intégrité de la composante ;
- non significatif, lorsque l'effet provoque très peu ou aucune modification de la composante et n'en affecte pas significativement l'utilisation, la qualité ou l'intégrité ;
- indéterminé, lorsqu'il est impossible de prévoir comment ou à quel degré la composante sera touchée. Lorsque le degré de perturbation est indéterminé, l'évaluation de l'effet environnemental ne peut être effectuée pour cette composante.

La caractérisation de l'intensité de l'effet repose sur le croisement de la valeur de la composante et le degré de perturbation, cette appréciation globale est classée selon les catégories suivantes :

- **Fort (FO)** : les répercussions sur l'environnement sont fortes,
- **Moyen/Modéré (M)** : les répercussions sur l'environnement sont significatives,
- **Faible (FA)** : les répercussions sur l'environnement sont perceptibles, mais réduites,
- **Négligeable à nul (N)** : les répercussions sur l'environnement ne sont pas significatives ou sont hypothétiques et sans conséquence notable.
- **Indéterminé (I)** : il peut arriver des cas où il n'est pas possible d'apprécier l'impact, surtout s'il s'agit d'un risque hypothétique si les connaissances scientifiques sont insuffisantes pour porter un jugement.

Chacun de ces critères est incrémenté dans un tableau. Les couleurs concernant l'intensité ne sont appliqués qu'en cas d'incidences négatives :

CARACTERISATION DE L'IMPACT													
EFFET		NATURE		EXPOSITION		INTENSITE					SURVENUE		
D	I	+	-	T	P	FO	M	FA	N	I	CT	MT	LT

En cas d'incidences positive du projet, l'ensemble des critères est en vert :

CARACTERISATION DE L'IMPACT													
EFFET		NATURE		EXPOSITION		INTENSITE					SURVENUE		
D	I	+	-	T	P	FO	M	FA	N	I	CT	MT	LT

2. RAPPEL DU PROJET DANS SES GRANDES LIGNES

Les principales caractéristiques techniques du projet photovoltaïque de Pellegrue sont récapitulées dans le tableau suivant :

DONNEES GENERALES	
Région	Nouvelle Aquitaine
Département	Gironde
Commune	Pellegrue
Lieu-dit	Décharge « la Cambette »
Demandeur	APEX ENERGIES
Propriétaire	Commune de Pellegrue
Modalité de maîtrise foncière	Promesse de bail emphytéotique
Durée d'exploitation	30 ans
CHANTIER	
Durée estimative du chantier :	8 à 10 mois
Superficie de l'emprise chantier :	40 990 m²
EXPLOITATION	
Durée d'exploitation :	30 ans + 10 ans
Fréquence annuelle des opérations de maintenance et d'entretien :	1 à 2 opérations de maintenance par an
EMPRISES	
Surface totale de l'emprise parcellaire :	95 498 m²
Surface de l'emprise clôturée cumulée :	34 728 m² dont : - 2,3 ha sur l'entité Ouest - 1,2 ha sur l'entité Est
Emprise du projet (emprise clôturé + piste externe)	40 990 m²
Surface imperméabilisée ou partiellement imperméabilisée totale retenue :	1 160m² (Piste lourde + 150 m² bâche incendie + 20m² (PDL/PTR)

DONNEES ENERGETIQUES	
Production d'électricité annuelle du projet :	5 223 456 kWh/an
Puissance totale estimée :	4 340,16 kWc
Equivalent en termes de foyers alimentés annuels :	1 230 foyers
Emissions de CO_2 équivalent annuelle :	1 410 Tco2EQ évités par an
STRUCTURES	
Surface projetée au sol de l'ensemble des modules :	17 763 m²
Type de structure et dimensions :	117 tables 2V24 / 29 tables de 2V12 / 28 tables de 2V6
Type de fondation :	Pieux-battus ou pieux vissés
Type de panneau photovoltaïque :	Monocristallins Dimensions[15] : 2382×1134×30mm
Nombre de modules :	6576
Inclinaison des modules :	25°
Nombre d'onduleurs du projet :	12
Nombre de postes de transformation :	1 intégré dans le PDL
Nombre de postes de livraison du projet :	1
Dimensions du bâtiment pour le poste de transformation et le poste de livraison (L*l*H) :	8 m x 2,5 m x 3,1m
Réhausse des poste de transformation et de livraison : :	80 cm
Superficie imperméabilisée le bâtiment du poste de transformation et du poste de livraison :	20 m²
Couleur/ Revêtement des transformateurs/pose de livraison :	Bardage bois
EQUIPEMENTS	
Linéaire cumulé de clôture à créer :	1121 mètres
Hauteur des clôtures à créer :	2 mètres
Nombre de portails à créer :	2

[15] Le choix des panneaux photovoltaïques pourrait être ajusté au moment de la construction de la centrale, afin de s'adapter aux évolutions technologiques et aux éventuelles nouvelles générations de panneaux disponibles sur le marché.

Dimensions du portail (l*H) :	5mx2m
Couleur des clôtures et du portail :	Clôture à bétail de type URSUS de 2 m de hauteur et de poteaux en châtaignier Portail bardage bois
Nombre et dimension des citernes incendie :	2 x 120 m3
Couleur de la citerne incendie	Colorie gris mousse RAL 7003
Linéaire des pistes à créer :	1227 mètres
Largeur des pistes à créer :	5 mètres
Surface des pistes et chemins d'exploitation à créer:	6135
Matériaux et revêtement des pistes à créer :	GNT 0-80 mm
Déblais exportés du site : **Remblais importés sur le site :**	0
Caméras de surveillance :	2 caméras prévues

Centrale au sol
Commune de PELLEGRUE

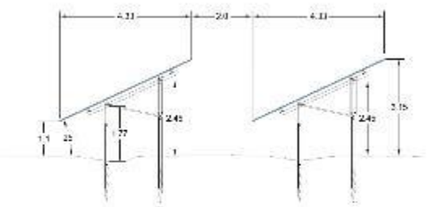
Plan de masse

- Haies
- PDL/PTR
- Portail
- Bâche incendie
- Clôture
- Modules
- Piste interne
- Piste externe
- Base de vie
- Servitude de câble

Données du projet :

Surface module : 16 099 m²
Surface clôturée : 3,47 ha
Longueur clôture 1 121,62 ml
Puissance module : 660 Wc
Puissance centrale : 4 340, 16 kWc

Coupe tables :



M
0 50 100

Date : 10/02/2025
Format : A4

Editeur :
QLC

N
W E
S

apexenergies

3. IMPACTS SUR LE MILIEU PHYSIQUE

3.1. IMPACTS SUR LES EMISSIONS DE GAZ A EFFET DE SERRE

3.1.1. RAPPEL DE L'ETAT INITIAL

La commune de Pellegrue se situe en climat tempéré de type océanique. Les conditions météorologiques locales se traduisent par une pluviométrie abondante et régulière tout au long de l'année et des températures douces. La commune dispose d'un gisement solaire favorable à un projet photovoltaïque. Les conséquences du changement climatique commencent à s'apprécier en particulier sur la température moyenne annuelle globale en augmentation à l'échelle de la région Aquitaine Concernant les précipitations, la tendance est moins nette avec des périodes de concentration des précipitations et un assèchement global des sols. Une tendance à la diminution des pluies semble plus marquée en été et en hiver mais reste très variable d'un secteur géographique à l'autre. La réduction des émissions de gaz à effet de serre est un enjeu planétaire pour l'atténuation des effets du changement climatique. L'un des pôles principal d'émissions de gaz à effet de serre est l'énergie. Avec des objectifs forts, l'Europe, la France mais également la région Nouvelle-Aquitaine se sont fixés des objectifs forts en matière de développement des énergies renouvelables. Ainsi, pour rappel, en termes de production d'énergies renouvelables, **la Stratégie Climat-Air-Energie du SRADDET Nouvelle-Aquitaine se fixe comme objectif à l'horizon 2050 de dépasser les 100 % de production d'énergies renouvelables par rapport à la consommation régionale avec un objectif intermédiaire à 50% en 2030.**

3.1.2. EN PHASE CHANTIER : CONSTRUCTION ET DEMANTELEMENT

La durée du chantier de construction de la centrale photovoltaïque est estimée entre 8 à 10 mois. Ce chantier va engendrer une circulation temporaire de camions et d'engins de chantier qui vont augmenter localement la production de gaz à effet de serre, là où aujourd'hui, il n'y a pas ou peu de circulation sur le site (à l'exception de la circulation locale d'accès). Ces gaz participent à accentuer le phénomène de changement climatique mais au regard de la taille du chantier et de sa courte durée, l'effet du chantier de construction sur les émissions locales de gaz à effet de serre sera très faible.

A l'issue de la période d'exploitation (estimée à 30 ans), la centrale solaire sera appelée à s'arrêter. Dans ce cadre, un chantier de démantèlement sera mis en œuvre pour la remise en état du site. En termes d'incidences environnementales, ce chantier est assimilable à un chantier de construction. Néanmoins, compte-tenu de la politique nationale engagée en matière de neutralité carbone à l'horizon 2050, la fin de la commercialisation des engins thermiques est prévue pour 2035 et en tenant compte du temps nécessaire au renouvellement du parc d'engins en fonctionnement, il est raisonnable de supposer que les engins de chantier susceptibles d'intervenir à l'horizon 2054 ne seront plus sources d'émissions de gaz à effet de serre. En conséquence, le chantier de démantèlement ne devrait avoir aucune incidence sur les émissions de gaz à effet de serre.

CARACTERISATION DE L'IMPACT													
EFFET		NATURE		EXPOSITION		INTENSITE					SURVENUE		
D	I	+	-	T	P	FO	M	FA	N	I	CT	MT	LT
MESURES ASSOCIEES													
Absence de mesure													

3.1.3. EN PHASE EXPLOITATION

Pour produire de l'énergie électrique, la France dispose de différents moyens de production :

- le nucléaire, qui émet peu de CO2 (valeur estimée : 3,7 gCO2eq/kWH), mais dont l'impact environnemental pèse sur les générations futures tant que la technologie ne permet pas solutionner la prise en charge totale des déchets radioactifs ;
- l'électricité fossile c'est-à-dire la production à partir de sources conventionnelles : charbon, fioul et gaz. Ces énergies génèrent des émissions de gaz à effet de serre et l'ADEME considère que le bilan carbone s'établit à 1060 gCO2eq/kWh pour le charbon, 730 gCO2eq/kWH pour le fioul et 418 gCO2eq/kWh pour le gaz ;
- et les énergies renouvelables dont fait partie le photovoltaïque.

Comme le précise le guide de l'ADEME – « *Evaluer le bilan GES d'un projet photovoltaïque au sol - Fiche4 : Focus sur les émissions évitées* » - Novembre 2024. Les émissions moyennes de GES associées à la production d'électricité en France pour le photovoltaïque sont comprises entre 25,2 et 43,9 gCO2eq/KWh.

Les émissions moyennes de GES associées à la production d'électricité en France, selon le moyen de production (d'après base Empreinte, 2024).

Moyen de production	Intensité GES (gCO2eq/kWh) *
Charbon	1 060
Fioul	730
Gaz	418
Géothermie	45
Photovoltaïque	25,2 – 43,9
Eolien en mer	15,6
Eolien terrestre	14,1
Hydraulique	6
Nucléaire (parc français)	3,7

**hors impact sur les stocks de carbone*

Tableau 18 Emissions moyennes de GES associés à la production d'électricité en France, selon le moyen de production (Base Empreinte 2024, ADEME).

Dans le cadre du présent projet, APEX Energies a fourni une estimation des émissions de gaz à effet de serre (*Cf. Partie 2 - 5.Bilan des Emissions de Gaz à Effets de Serre*). **Ce bilan conclue que, pour une production annuelle de 5 223 MWh et pour une durée de 30 ans, le bilan carbone produit est estimé à 5 014 tCO²eq** (en tenant en compte une irradiation de 1 293 kWh/m², le bilan carbone du système photovoltaïque est basé sur 32 gCO2eq/kWh), soit une moyenne annuelle de **174,1 tCO²eq**. Le tableau suivant permet de comparer cet impact à celui qui serait généré par d'autres moyens de production (basé sur les moyennes de l'ADEME) :

MOYEN DE PRODUCTION D'ELECTRICITE	EMISSION CARBONNE EN TONNES DE CO_2EQ PAR TYPE DE PRODUCTION		ECONOMIE DE CARBONE REALISEE PAR LA PRODUCTION D'ELECTRICITE VIA LE PHOTOVOLTAIQUE EN COMPARAISON D'AUTRE MODES DE PRODUCTION POUR UNE PRODUCITON EQUVALENTE	
	Au bout de 30 ans d'exploitation	*En moyenne annuelle*	*Sur 30 ans (tonnes $C0_2$eq)*	*Par an (tonnes $C0_2$eq)*
CENTRALE PHOTOVOLTAÏQUE	5 014	174,1	/	/
CENTRALE NUCLEAIRE	580	19	- 4 643	-155
CENTRALE A CHARBON	166 091	5 536	**160 868**	**5 362**
CENTRALE AU FIOUL	114 384	3 813	**109 161**	**3 639**
CENTRALE AU GAZ	65 496	2 183	**60 273**	**2 009**

Tableau 19 : Points sur les émissions carbone du présent projet au regard des autres types de production d'électricité et comparaison des émissions avec ces autres types d'énergies (Source : ADEME).

Ainsi, pour une production équivalente et sur une durée d'exploitation de 30 ans, le choix du photovoltaïque permet d'éviter l'émission de 160 868 tonnes de CO2eq par rapport à une production réalisée par une centrale à charbon, 109 161 tonnes de CO2eq si cela avait été une centrale à fioul et 60 273 tonnes de CO2eq si cela était une centrale au gaz.

Concernant l'énergie nucléaire, celui-ci génère moins globalement moins d'émission de CO_2. Cependant, selon le CNDP sur les déchets radioactifs de la production d'électricité d'origine nucléaire, il est estimé que 1 MWh produit génère 11 g de déchets, toutes catégories confondues. Les déchets à vie courte représentent plus de 90 % de la quantité totale, mais ils ne contiennent que 0,1 % de la radioactivité des déchets. Les déchets à vie longue sont produits en faible quantité, moins de 10 % de la quantité totale, mais ils contiennent la quasi-totalité de la radioactivité des déchets (99,9 %). Dans ce cadre, le projet étudié ici permet d'économiser en moyenne 57 kg de déchets radioactifs par an dont 5,7 kg sont des déchets à vie longue contenant la quasi-totalité de la radioactivité. Sur 30 ans, cela représente environ 155 kg de déchets à vie longue non produits.

Ainsi, malgré l'impact environnemental de la fabrication, de l'acheminement des matériaux constitutifs, de la construction et de l'exploitation d'une centrale photovoltaïque, **le temps de retour CO_2 reste positif puisqu'il est considéré aujourd'hui un temps de retour en moyenne de 2 à 4 ans pour ce type de projet. Ici, le temps de retour est estimé à 3,5 ans.**

CARACTERISATION DE L'IMPACT													
EFFET		NATURE		EXPOSITION		INTENSITE					SURVENUE		
D	**I**	+	-	T	**P**	FO	**M**	FA	N	I	CT	**MT**	LT
MESURES ASSOCIEES													
Absence de mesure													

3.2. Impact sur la topographie

3.2.1. Rappel de l'etat initial

La ZIP présente une pente moyenne douce de l'ordre 6 % orientée en majorité nord-sud. Le cours d'eau temporaire qui traverse le sud de la ZIP crée un encaissement qui modèle la topographie. A droit du projet, l'entité Ouest présente une pente moyenne de 9% orientée nord-nord-est/sud-sud-ouest et l'entité Est de 8 %.

3.2.2. En phase chantier : construction et demantelement

- **Construction d'un parc**

La construction d'une centrale photovoltaïque peut impliquer la réalisation de différentes opérations pouvant avoir une incidence sur la topographie. Il est d'ores et déjà à noter que **l'opération n'a pas vocation à modifier la topographie globale actuelle.**

La construction de la centrale photovoltaïque implique la réalisation de différentes opérations pouvant avoir une incidence sur la topographie :

- le nivellement du sol, sans terrassement, visant à préparer le site pour l'accueil des fondations, le creusement des tranchées pour l'enfouissement des câbles, la préparation des fouilles pour l'accueil des fondations des postes de transformation et du poste de livraison ;
- la création des pistes de circulation au sein et en périphérie de la centrale photovoltaïque nécessitant pour les chemins d'exploitation l'apport de graves non traitées (GNT) concassées ;
- les principaux terrassements réalisés concernent le bâtiment technique (PDL/PDT),
- le recouvrement d'au-moins 30 cm de matériaux sains d'apport extérieur. (environ 400 m²) de la zone de l'ancienne décharge.

Les volumes des mouvements de terre concernés ne sont pas connus à ce jour. Toutefois, les déblais seront réutilisés pour réaliser les remblais. L'objectif sera de tendre au maximum vers une balance déblais/remblais proche de 0. Les excédents seront évacués dans un centre de traitement de déchet approprié.

Ainsi, le projet amènera quelques modifications légères de la topographie (< 5 % de la surface du projet sur des hauteurs généralement inférieures à 50 cm). Aussi, l'ensemble de ces travaux n'entrainent pas de modification substantielle de la topographie. L'implantation du projet a été adaptée à la topographie du site. Les incidences prévisibles sont faibles.

CARACTERISATION DE L'IMPACT													
EFFET		NATURE		EXPOSITION		INTENSITE					SURVENUE		
D	I	+	-	T	P	FO	M	FA	N	I	CT	MT	LT
MESURES ASSOCIEES													
M05-RE : Etude géotechnique M19-AC : Coordination environnementale du chantier													

- **Démantèlement**

A la fin de l'activité de production électrique, l'ensemble des équipements sera démantelé. Cette opération nécessitera notamment de supprimer le réseau de câbles interne. Les matériaux de déblais seront réutilisés sur place pour remblayer les tranchées alors ouvertes. Les terrains seront restitués sans modifier leur topographie. L'incidence est jugée nulle.

CARACTERISATION DE L'IMPACT													
EFFET		NATURE		EXPOSITION		INTENSITE					SURVENUE		
D	I	+	-	T	P	FO	M	FA	N	I	CT	MT	LT
MESURES ASSOCIEES													
Absence de mesure													

3.2.3. En phase exploitation

Tout au long de l'exploitation de la centrale photovoltaïque, aucun remaniement de la topographie ne sera nécessaire.

CARACTERISATION DE L'IMPACT													
EFFET		NATURE		EXPOSITION		INTENSITE					SURVENUE		
D	I	+	-	T	P	FO	M	FA	N	I	CT	MT	LT
MESURES ASSOCIEES													
Absence de mesure													

3.3. Impacts sur l'erosion des sols

3.3.1. Rappel de l'etat initial

La ZIP présente une pente moyenne douce de l'ordre 6 % orientée en majorité nord-sud. Le cours d'eau temporaire qui traverse le sud de la ZIP crée un encaissement qui modèle la topographie. Au droit du projet, l'entité Ouest présente une pente moyenne de 9% orientée nord-nord-est/sud-sud-ouest et l'entité Est de 8 %. Les terrains reposent sur des formations majoritairement fluvio-lacustres composées de molasses et d'argiles calcaires. Ce type de formations présente une perméabilité en lien avec la fissuration du calcaire. En termes de lithologie, dans le secteur, les premiers mètres sont généralement composés de terre et de sable reposant sur des couches variables d'argiles, de sables ou de calcaires. Sur la partie ouest de la ZIP, les différents sondages

réalisés permettent de préciser que le sol est composé de terre végétale sur des profondeurs allant jusqu'à 40 cm et repose généralement sur des calcaires, des argiles et/ou des argiles limoneuses.

3.3.2. En phase chantier : construction et démantelement

Le travaux de mise en œuvre de la centrale impliqueront un léger débroussaillage pour permettre l'installation des structures. Des superficies de végétation seront enlevées (création de piste) ou écrasées du fait du passage des engins (secteurs de friches, jachères). Aussi, les sols seront de fait naturellement plus sensibles localement au ruissellement des eaux superficielles et donc à l'érosion des sols. De manière générale, l'intensité de l'érosion sera fonction notamment de la période de réalisation des travaux, des conditions pluviométriques locales et de la vitesse de revégétalisation au droit du site, ces derniers constituant des paramètres difficilement quantifiables.
A l'heure actuelle, compte-tenu des milieux présents sur le site, le phénomène d'érosion des sols pressentis est relativement limité. Comme indiqué précédemment, dans le cadre de la construction, le remodelage de la topographie sera limité. Cette dernière conservera globalement son profil actuel. Les modalités de gestion du couvert végétal prévues au sein de la centrale visent sa recolonisation rapide et naturelle par la végétation locale ce qui limitera les phénomènes d'érosion dans le temps.

CARACTERISATION DE L'IMPACT													
EFFET		NATURE		EXPOSITION		INTENSITE					SURVENUE		
D	I	+	-	T	P	FO	M	FA	N	I	CT	MT	LT
MESURES ASSOCIEES													
M05-RE : Etude géotechnique M18-RE : Prise en compte des eaux pluviales en phase chantier M19-AC : Coordination environnementale du chantier M25-RE : Recommandations pour la phase de démontage et de remise en état du site													

3.3.3. En phase exploitation

Tout au long de l'exploitation de la parc photovoltaïque de Pellegrue, aucun remaniement de la topographie ne sera nécessaire et la gestion des milieux au sein des emprises y permettra le maintien d'une végétation. Aucun phénomène d'érosion supplémentaire n'est à attendre.

CARACTERISATION DE L'IMPACT													
EFFET		NATURE		EXPOSITION		INTENSITE					SURVENUE		
D	I	+	-	T	P	FO	M	FA	N	I	CT	MT	LT
MESURES ASSOCIEES													
M02-RE : Aménagement du parc solaire en faveur de la faune M21-RE : Assurer un entretien écologique du parc photovoltaïque (fauches, interdiction de l'utilisation de produits phytosanitaires)													

3.4. Impacts sur les eaux souterraines

3.4.1. Rappel de l'etat initial

La zone d'implantation potentielle se localise au droit de la superposition de 7 masses d'eau souterraine : une superficielle et 6 sous-couverture. La situation hydrogéologique au droit de l'aire d'étude est complexe. Les eaux souterraines sont probablement sensibles aux phénomènes de pollution depuis la surface. Leur profondeur est variable (entre 0,73 m et plus de 9 m) selon la saison et les années. Les masses d'eau souterraines les plus superficielles présentent un état qualitatif et quantitatif relativement bon même si les pressions, notamment en termes de prélèvement, restent importantes. Concernant l'impact de l'ancienne décharge, les prélèvements de 2006 et de 2011, pour les critères analysés, ne mettent pas en évidence de pollution corrélée à cette ancienne activité. Aucun périmètre de protection de captage public d'alimentation en eau potable (AEP) n'intersecte la ZIP. Les eaux souterraines du secteur sont en grande majorité utilisées pour l'AEP. Quelques puits pour l'usage agricole sont probables.

3.4.2. En phase chantier : construction et démantelement

- **Prélèvement et alimentation en eaux souterraines**

Durant la phase chantier, aucun prélèvement dans les eaux souterraines ne sera autorisé. De ce fait, aucun prélèvement dans les nappes locales ne sera réalisé. Les besoins en eau seront couverts par des apports extérieurs et seront limités à certains types de travaux (postes électriques, voies de circulation). Ils seront particulièrement restreints. L'incidence quantitative sur les eaux souterraines est négligeable.

CARACTERISATION DE L'IMPACT													
EFFET		NATURE		EXPOSITION		INTENSITE					SURVENUE		
D	I	+	-	T	P	FO	M	FA	N	I	CT	MT	LT
MESURES ASSOCIEES													
Absence de mesure													

- **Pollution**

Que ce soit en phase de construction ou de démantèlement, la complexité du chantier (différents intervenants spécialisés par type d'installations, nombre d'équipes présentes simultanément sur le chantier, la proximité entre les hommes et les engins de chantier,…) peut générer des risques de pollution accidentelle pouvant résulter d'un mauvais entretien des véhicules ou matériel (fuites d'hydrocarbures, d'huiles,…), d'une mauvaise manœuvre (versement d'un engin ou mauvaise gestion des laitances de bétons) ou encore d'une mauvaise gestion des déchets générés par le chantier. La probabilité de survenue de ce risque est faible puisqu'il relève principalement d'un événement accidentel d'origine humaine et que le chantier sera strictement encadré sur ce point. A noter également que les secteurs pollués ne seront pas modifiés, il n'est pas prévu d'incidence complémentaire à ce titre.

CARACTERISATION DE L'IMPACT													
EFFET		NATURE		EXPOSITION		INTENSITE					SURVENUE		
D	I	+	-	T	P	FO	M	FA	N	I	CT	MT	LT
MESURES ASSOCIEES													
M12-RE : Modalités d'intervention compatible avec l'état de pollution du site M13-RE : Prévention des pollutions chroniques et accidentelles et traitement le cas échéant M14-RE : Gestion des déchets de chantier M19-AC : Coordination environnementale du chantier M25-RE : Recommandations pour la phase de démontage et de remise en état du site													

3.4.3. EN PHASE EXPLOITATION

- **Prélèvement et alimentation en eaux souterraines**

En phase d'exploitation, une centrale photovoltaïque au sol n'implique aucun prélèvement dans les eaux souterraines et ne génère aucun rejet (aqueux, atmosphérique). Les superficies imperméabilisées ou modifiées du fait du projet sont négligeables par rapport au bassin d'alimentation de la masse d'eau souterraine (inférieur à 0,001 % % de la surface du bassin d'alimentation des masses d'eau souterraine). Le maintien d'une végétation sur une bonne partie du parc permettra de maintenir des conditions d'écoulement des eaux superficielles.

CARACTERISATION DE L'IMPACT													
EFFET		NATURE		EXPOSITION		INTENSITE					SURVENUE		
D	I	+	-	T	P	FO	M	FA	N	I	CT	MT	LT
MESURES ASSOCIEES													
Absence de mesure													

- **Pollution**

Une centrale photovoltaïque au sol n'implique pas de rejet potentiellement polluant (aqueux, atmosphérique) dans le cadre de son fonctionnement normal. Le risque de pollution accidentelle en phase d'exploitation ne concerne que les interventions de maintenance sur site. De par leur nature (remplacement d'un panneau défectueux, intervention au sein des postes de transformation ou du poste de livraison, …) et leur faible fréquence, la probabilité que ces interventions soient à l'origine d'une pollution accidentelle notable est quasi-nulle.

CARACTERISATION DE L'IMPACT													
EFFET		NATURE		EXPOSITION		INTENSITE					SURVENUE		
D	I	+	-	T	P	FO	M	FA	N	I	CT	MT	LT
MESURES ASSOCIEES													
Absence de mesure													

3.5. IMPACTS SUR LES EAUX SUPERFICIELLES

3.5.1. RAPPEL DE L'ETAT INITIAL

Concernant les eaux superficielle, la ZIP est traversée par un cours d'eau temporaire sur près de 400 m. Il s'agit d'un affluent de la Durèze. Cette dernière est localisée en aval du site à 50 m. Les cours d'eau du secteur présentent un profil hydrologique de type pluvial avec des hautes eaux en hiver et des basses eaux en été. Le projet n'intègre pas ce cours d'eau qui est exclu du futur parc. Le point le plus proche du cours d'eau temporaire est localisé au sud de l'entité Est, à environ 20 m.

En termes de qualité, même si les prélèvements réalisés sur la Durèze dans le cadre des études de réhabilitation de l'ancienne décharge n'ont pas montré la présence de polluants, la masse d'eau présente en 2022 un état écologique global médiocre et un état chimique mauvais en lien avec les différentes pressions identifiées (rejets des stations d'épuration, pesticides…). Aucun usage en lien avec les eaux superficielles n'est présent au droit du projet.

3.5.2. EN PHASE CHANTIER : CONSTRUCTION ET DEMANTELEMENT

- **Prélèvement et alimentation des eaux superficielles**

Aucun prélèvement dans les eaux superficielles n'est prévu. Comme indiqué précédemment, les besoins en eau seront couverts par des apports extérieurs et seront limités à certains types de travaux (mise en place du poste technique et des voies de circulation notamment). Aucune incidence quantitative sur la ressource n'est de fait attendue.

CARACTERISATION DE L'IMPACT													
EFFET		NATURE		EXPOSITION		INTENSITE					SURVENUE		
D	I	+	-	T	P	FO	M	FA	**N**	I	CT	MT	LT
MESURES ASSOCIEES													
Absence de mesure													

- **Pollution**

En effet, le risque de pollution des eaux superficielles en phase « travaux » résulte exclusivement d'une pollution accidentelle, identique à celle décrite sur l'impact sur les eaux souterraines. La probabilité de survenue existe mais reste limitée de par l'encadrement strict du chantier.

CARACTERISATION DE L'IMPACT													
EFFET		NATURE		EXPOSITION		INTENSITE					SURVENUE		
D	I	+	-	T	P	FO	M	FA	N	I	CT	MT	LT
MESURES ASSOCIEES													
M12-RE : Modalités d'intervention compatible avec l'état de pollution du site M13-RE : Prévention des pollutions chroniques et accidentelles et traitement le cas échéant M14-RE : Gestion des déchets de chantier M19-AC : Coordination environnementale du chantier M25-RE : Recommandations pour la phase de démontage et de remise en état du site													

- **Ruissellement**

Durant le chantier, en l'absence de mouvements de terre (déblais/remblais) significatifs, du respect des caractéristiques topographiques locales et l'absence de rejet d'eau au milieu, le projet n'aura que des incidences faibles sur le fonctionnement hydraulique actuel qui sera en partie maintenu.

CARACTERISATION DE L'IMPACT													
EFFET		NATURE		EXPOSITION		INTENSITE					SURVENUE		
D	I	+	-	T	P	FO	M	FA	N	I	CT	MT	LT
MESURES ASSOCIEES													
M05-RE : Etude géotechnique M18-RE : Prise en compte des eaux pluviales en phase chantier M19-AC : Coordination environnementale du chantier M25-RE : Recommandations pour la phase de démontage et de remise en état du site													

3.5.3. EN PHASE EXPLOITATION

- **Prélèvement et alimentation des eaux superficielles**

L'exploitation d'une centrale photovoltaïque au sol ne nécessite aucun prélèvement d'eau. De fait, il n'y aura aucune sollicitation de la ressource en eau superficielle et donc aucune incidence quantitative sur cette ressource.

CARACTERISATION DE L'IMPACT													
EFFET		NATURE		EXPOSITION		INTENSITE					SURVENUE		
D	I	+	-	T	P	FO	M	FA	**N**	I	CT	MT	LT
MESURES ASSOCIEES													
Absence de mesure													

- **Pollution**

A l'instar de l'analyse sur le risque de pollution accidentelle en phase d'exploitation pour les eaux souterraines, une centrale photovoltaïque au sol n'implique pas de rejet potentiellement polluant (aqueux, atmosphérique) dans le cadre de son fonctionnement normal. Le risque de pollution accidentelle en phase d'exploitation ne concerne que les interventions de maintenance sur site. De par leur nature (remplacement d'un panneau défectueux, intervention au sein des postes de transformation ou du poste de livraison, …) et leur faible fréquence, la probabilité que ces interventions soient à l'origine d'une pollution accidentelle notable est quasi-nulle.

CARACTERISATION DE L'IMPACT													
EFFET		NATURE		EXPOSITION		INTENSITE					SURVENUE		
D	I	+	-	T	P	FO	M	FA	**N**	I	CT	MT	LT
MESURES ASSOCIEES													
Absence de mesure													

- **Ruissellement**

L'implantation du parc photovoltaïque impliquera la modification des conditions d'écoulement au droit des secteurs imperméabilisés ou semi-imperméabilisés. Cependant une majorité de la zone restera végétalisée. Aussi, les conditions d'écoulement seront modifiées mais de manière limitée.

A noter que les rangées de panneaux, espacées de 2 mètres, permettront à l'eau de pluie de s'écouler entre les modules et au niveau du bas des panneaux, limitant l'effet parapluie. Par ailleurs, les panneaux photovoltaïques seront non jointifs, assurant une répartition de la lame d'eau et évitant une concentration des écoulements en bas des panneaux. Toutes les parcelles à l'état final seront enherbées sous les panneaux et entre chaque rangée, facilitant l'infiltration en surface. Les surfaces imperméabilisées se limitent au PDL/PTR, aux réserves incendies (150 m²), aux pieux battus, et à la piste lourde totalisant environ 1 334 m², soit environ 1,2 % de la surface des parcelles concernées par le projet. Les eaux de toiture des postes pourront directement s'infiltrer aux pieds des bâtiments, minimisant ainsi l'impact sur les écoulements. Le reste des voiries (11 500 m²) amènera une modification locale des écoulements sans constituer une imperméabilisation.

CARACTERISATION DE L'IMPACT													
EFFET		NATURE		EXPOSITION		INTENSITE					SURVENUE		
D	I	+	-	T	P	FO	**M**	**FA**	N	I	CT	MT	LT
MESURES ASSOCIEES													
M02-RE : Aménagement du parc solaire en faveur de la faune M21-RE : Assurer un entretien écologique du parc photovoltaïque (fauches, interdiction de l'utilisation de produits phytosanitaires)													

4. IMPACTS SUR LES RISQUES NATURELS ET TECHNOLOGIQUES

Cette partie s'attache à étudier les risques induits du projet en lien avec les risques majeurs identifiés lors de l'état initial de l'environnement c'est-à-dire la capacité du projet à aggraver ces risques. La vulnérabilité du projet (risques subis) à des catastrophes générées par des risques majeurs est traitée dans une partie spécifique : « *Partie 7 – Incidences négatives notables sur l'environnement résultant de la vulnérabilité du projet à des risques d'accident ou de catastrophes majeurs* ».

4.1. RAPPEL DE L'ETAT INITIAL

En termes de risques induits par le projet, 2 phénomènes sont à prendre en compte. En effet, eu égard à la configuration du site, le projet pourrait être à l'origine :

- d'un déclenchement d'incendie,
- d'un accident impliquant le transport de matières dangereuses.

Ces risques sont traités ici car ils sont les seuls sur lesquels le futur projet pourrait avoir potentiellement une incidence. Pour rappel, les autres risques pointés dans l'état initial génèrent une vulnérabilité du projet mais il n'existe pas, à priori, d'effets aggravants à prévoir.

4.2. INCENDIE

4.2.1. EN PHASE CHANTIER : CONSTRUCTION ET DEMANTELEMENT

La présence d'un chantier durant plusieurs mois constitue une source potentielle de déclenchement de feux : d'une part, par l'utilisation du matériel (étincelles provoquées par un appareil défectueux, approvisionnement en fioul des engins) et d'autre part, au travers des activités de vie des ouvriers (tabagisme, grillades). Cependant, le chantier est soumis à des règles strictes notamment sur la sécurité, la probabilité d'un déclenchement d'incendie reste en conséquence faible et serait le résultat d'une négligence d'origine humaine.
Comme précisé dans l'état initial, le SDIS 33, consulté dans le cadre du présent projet, a précisé que la ZIP n'était pas située dans un espace exposé au risque feu de forêts. Seule la partie ouest est potentiellement exposée et entre dans le cadre des OLD. De fait, tout travaux au sein de la ZIP devra appliquer la réglementation relative au débroussaillement des abords des constructions, ainsi qu'à l'emploi du feu.

CARACTERISATION DE L'IMPACT													
EFFET		NATURE		EXPOSITION		INTENSITE					SURVENUE		
D	I	+	-	T	P	FO	M	FA	N	I	CT	MT	LT
MESURES ASSOCIEES													
M13-RE : Prévention des pollutions chroniques et accidentelles et traitement le cas échéant M14-RE : Gestion des déchets de chantier M15-RE : Sécurité du personnel intervenant sur le chantier M16-RE : Sécurité des usagers et locaux M19-AC : Coordination environnementale du chantier M25-RE : Recommandations pour la phase de démontage et de remise en état du site													

4.2.2. EN PHASE EXPLOITATION

Au sein d'une centrale photovoltaïque au sol, les différentes sources de départ de feu possibles concernent principalement les unités de transformation de l'électricité :

- les onduleurs, convertissant le courant continu produit par les modules en courant alternatif
- les batteries ;
- le poste de transformation, qui sert à élever la tension issue des onduleurs,
- et le poste de livraison, qui évacue l'électricité produite vers le réseau de distribution d'électricité.

Il convient de préciser que les équipements électriques respectent des normes techniques strictes permettant de limiter la probabilité de départ d'incendie d'origine électrique.

Compte tenu du niveau de risque assez faible en matière de feu de forêt ; le choix a été fait de mettre en place les prescriptions suivantes afin de prévenir le risque incendie :

- Deux citernes d'eau de 120 m^3 de lutte contre l'incendie (une par entité) seront aménagées à l'entrée du site et seront accessibles aux services de défense incendie ;
- Une piste périmétrale extérieure de 5 m large ;
- Une piste périmétrale intérieure de 5 m de large permettant aux véhicules de secours de circuler et d'intervenir le cas échéant ;

le choix a été fait de mettre en place les prescriptions suivantes afin de prévenir le risque incendie :

- Deux citernes d'eau de 120 m³ de lutte contre l'incendie (une par entité) seront aménagées à l'entrée du site et seront accessibles aux services de défense incendie ;
- Une piste périmétrale extérieure de 5 m large ;
- Une piste périmétrale intérieure de 5 m de large permettant aux véhicules de secours de circuler et d'intervenir le cas échéant ;
- Mise en œuvre d'un plan interne d'intervention.

CARACTERISATION DE L'IMPACT													
EFFET		NATURE		EXPOSITION		INTENSITE					SURVENUE		
D	I	+	-	T	P	FO	M	FA	N	I	CT	MT	LT
MESURES ASSOCIEES													
M16-RE : Sécurité des usagers et locaux M21-RE : Assurer un entretien écologique du parc photovoltaïque (fauches, interdiction de l'utilisation de produits phytosanitaires) M22-RE : Bonnes pratiques pour les travaux de débroussaillement de l'emprise.													

4.3. TRANSPORTS DE MATIERES DANGEREUSES

4.3.1. EN PHASE CHANTIER : CONSTRUCTION ET DEMANTELEMENT

Le site est desservi par deux voies communales via par la RD15. Aucune activité particulière n'est présente localement qui pourrait générer un certain trafic sur ces voies locales. Le projet de centrale photovoltaïque peut induire une aggravation du risque TMD en phase chantier au niveau de voies de circulation desservant le site. En effet, un accident de la route pourrait s'y produire lors de l'acheminement des fournitures et matériaux nécessaires à la construction. Un tel accident pourrait résulter de plusieurs origines :

- du non-respect des consignes de sécurité par un conducteur des camions ou convois en lien avec le chantier de construction de la centrale photovoltaïque ;
- une avarie sur des véhicules lourds en lien avec le chantier de construction de la centrale photovoltaïque amenant à un accident sur ces voies.

Un évènement accidentel est par nature imprévisible. Dans le cas présent, il peut tout de même être indiqué que les rotations de convois exceptionnels et poids lourds seront restreintes et que la probabilité qu'un tel évènement se produise est très rare.

CARACTERISATION DE L'IMPACT													
EFFET		NATURE		EXPOSITION		INTENSITE					SURVENUE		
D	I	+	-	T	P	FO	M	FA	N	I	CT	MT	LT
MESURES ASSOCIEES													
M15-RE :Sécurité du personnel intervenant sur le chantier M16-RE : Sécurité des usagers et locaux													

4.3.2. EN PHASE EXPLOITATION

En phase d'exploitation, la probabilité de survenue d'un accident de la route en lien avec le fonctionnement de la centrale est quasi-nulle. Les opérations de maintenance préventive comme d'entretien de la végétation seront très ponctuelles (de l'ordre de 1 fois par trimestre pour la maintenance par exemple). De plus, aucun trafic quotidien ne sera lié au personnel de l'exploitant, aucun bureau n'étant prévu sur site.

CARACTERISATION DE L'IMPACT													
EFFET		NATURE		EXPOSITION		INTENSITE					SURVENUE		
D	I	+	-	T	P	FO	M	FA	N	I	CT	MT	LT
MESURES ASSOCIEES													
Absence de mesure													

5. IMPACTS SUR LE MILIEU NATUREL

Source : Annexe 2 - Volet Naturel d'Etudes d'Impact, ELIOMYS

5.1. AVANT-PROPOS ET PRECISION METHODOLOGIQUE CONCERNANT L'ANALYSE DES IMPACTS

Les cartographies ci-dessous présentent l'implantation finale du projet au regard des enjeux biodiversité.



Figure 114 : Rappel des enjeux floristiques et faunistiques au droit de la ZIP (Source : ELIOMYS).

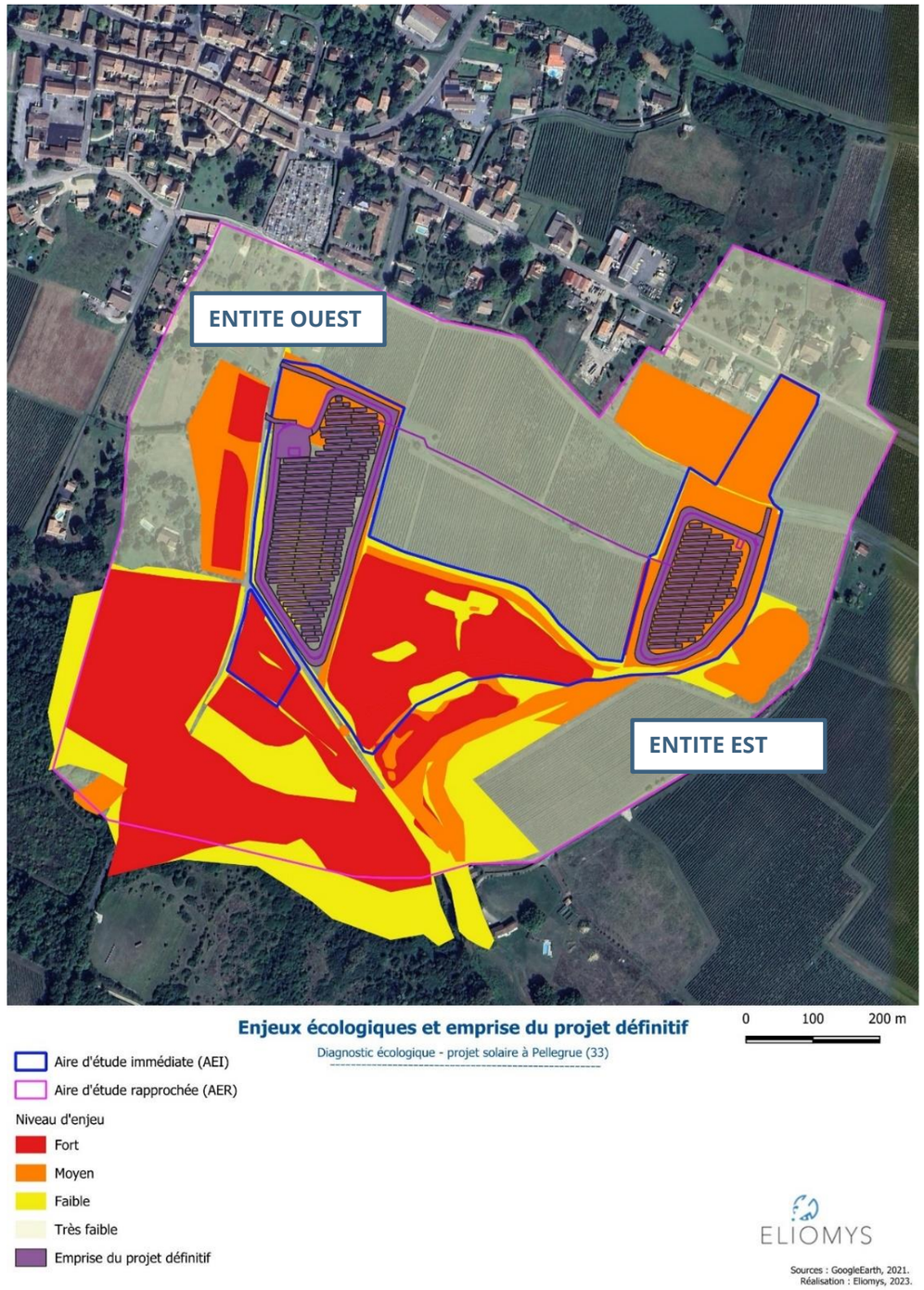


Figure 115 : Emprises du projet final et enjeux écologiques (Source : ELIOMYS).

Les impacts prévisibles du projet sur les habitats naturels et les espèces intègrent les impacts avérés (destruction d'habitats et d'individus d'espèces) et les impacts potentiels (détérioration de la fonctionnalité d'un habitat etc.). Ils préfigurent quels pourraient être les impacts du projet en l'absence de mesures d'évitement et de réduction. **Ces impacts prévisibles sont définis à partir de la superposition de l'aire d'implantation du projet avec les enjeux écologiques identifiés dans le cadre des expertises de terrain réalisées.**

Il est à noter que ces impacts peuvent être négatifs ou positifs. Dans la suite du document, sauf mention contraire, le terme « impacts » désigne les impacts négatifs.

Les impacts prévisibles sont déclinés selon une typologie incluant plusieurs catégories d'impacts/incidences. Cette typologie est présentée ci-après :

- **les impacts temporaires**, limités dans le temps et réversibles une fois les travaux terminés ou dès lors que le site aménagé est à nouveau investi par les ubiquistes. Ces impacts interviennent essentiellement durant la phase de travaux ;
- **les impacts permanents** sont irréversibles (destruction d'une surface d'habitat naturel ou destruction de l'habitat de reproduction d'un ou plusieurs individus d'espèce). Ils peuvent être liés à l'implantation des emprises, ainsi qu'à la phase de travaux, d'entretien et de fonctionnement du projet.

Les impacts temporaires et permanents peuvent eux-mêmes être divisés en deux autres catégories :

- **les impacts directs**, liés aux travaux touchant directement les habitats naturels ou les individus d'espèces ; il peut s'agir des impacts dus à la construction même du projet d'aménagement et ceux liés à l'exploitation et à l'entretien des infrastructures.
- **les impacts indirects** qui ne résultent pas directement des travaux ou du projet d'aménagement mais qui ont des conséquences sur les habitats naturels et les individus d'espèces et peuvent apparaître dans un délai plus ou moins long.

Par ailleurs, les impacts qu'ils soient temporaires, permanents directs ou indirects peuvent être classés suivant 5 niveaux :

- **Impact fort** : Impact significatif entrainant la disparition d'une espèce « patrimoniale » sur le secteur d'implantation et son aire d'étude rapprochée.
- **Impact moyen** : Impact significatif entrainant la disparition d'une fraction de la population d'une espèce « patrimoniale » sur le secteur d'implantation et son aire d'étude rapprochée.
- **Impact faible** : Impact significatif sur une espèce « commune » ne remettant pas en cause la pérennité de la population sur le secteur d'implantation et son aire d'étude rapprochée.
- **Impact très faible** : Impact non significatif malgré une dégradation d'habitat ou un impact sur un ou plusieurs individus.
- **Impact nul** : pas d'effet.

Enfin, on parle **d'impact brut** lorsqu'il est évalué avant la proposition de mise en place de mesures (atténuation, suppression…) et **d'impact résiduel** pour un effet qui reste malgré la mise en place de mesures.

5.2. IMPACTS SUR LA BIODIVERSITE LIES A LA PHASE TRAVAUX

L'implantation du parc photovoltaïque débutera par une phase chantier, qui comprendra la mise en place de différents aménagements :

- une clôture périphérique,
- des pistes recouvertes d'une couche de concassés,
- des locaux préfabriqués,
- des pieux battus et des panneaux photovoltaïques,
- le réseau de câblage enterré.

La phase travaux va induire des impacts de différentes natures :

- **La réduction des surfaces d'habitat d'espèces protégées**

  La construction du parc solaire va générer la disparition :
  - d'habitats fonctionnels importants pour 5 espèces animales protégées,
  - d'habitats de transit ou d'alimentation ponctuel non primordiaux pour 15 espèces animales protégées

Espèces animales protégées impactées par le projet et niveau d'impact		
Nom vernaculaire	**Type d'habitat**	**Niveau d'impact**
FLORE		
Bugle Petit-pin	Station d'environs 50 pieds	**FORT – disparition de la station**
AMPHIBIENS		
Rainette méridionale, Triton palmé, Grenouille agile, Grenouille verte	Zone de transit alimentaire – habitat secondaire non primordiaux pour le maintien des espèces sur le secteur	**TRES FAIBLE**
REPTILES		
Couleuvre verte et jaune, Lézard des murailles	Zone d'alimentation et de refuge – habitat fonctionnel important dans le maintien des espèces sur le secteur	**FAIBLE**
MAMMIFERES		
Hérisson d'Europe	Zone de transit alimentaire – habitat secondaire non primordiaux pour le maintien des espèces sur le secteur	**TRES FAIBLE**
Chiroptères (9 espèces) : Barbastelle, Grand Murin, Murin d'Alcathoé, Murin de Daubenton, Noctule de Leisler, Oreillard indéterminé, Sérotine commune, Pipistrelle de Kuhl, Pipistrelle de Nathusius, Pipistrelle commune, Petit Rhinolophe	Zone de transit alimentaire – habitat secondaire non primordiaux pour le maintien des espèces sur le secteur	**TRES FAIBLE**
OISEAUX		
Tarier pâtre, Cisticole des jonc	Site de reproduction et d'alimentation – habitat fonctionnel important dans le maintien des espèces sur le secteur	**MOYEN**
Chardonneret élégant, Hippolais polyglotte, Linotte mélodieuse, Bruant zizi	Zone de transit alimentaire – habitat secondaire non primordiaux pour le maintien des espèces sur le secteur	**FAIBLE**

CARACTERISATION DE L'IMPACT													
EFFET		**NATURE**		**EXPOSITION**		**INTENSITE**					**SURVENUE**		
D	I	+	-	T	P	FO	M	FA	N	I	CT	MT	LT
MESURES ASSOCIEES													
M07-EV : Piquetage et protection de la station de Tulipe sauvage situées en rive du projet.													
M08-EV : Strict respect des emprises, piquetage et matérialisation des zones sensibles par l'écologue chantier													
M09-RE : Bonnes pratiques pour les travaux de libération de l'emprise.													
M10-RE : Adaptation du calendrier des travaux													
M11-RE : Gestion des espèces végétales exotiques envahissantes													
M13-RE : Prévention des pollutions chroniques et accidentelles et traitement le cas échéant													
M14-RE Gestion des déchets de chantier													
M19-AC : Coordination environnementale du chantier													
M20-AC Accompagnement écologique en phase travaux et post travaux													

- **Les atteintes physiques directes aux habitats et aux espèces végétales dans l'emprise du projet et / ou du chantier**

Les milieux présents dans l'emprise du projet, composés d'espèces floristiques communes à très communes, sont globalement sans intérêt patrimonial particulier et présentent donc un faible voire très faible enjeu local de conservation.

On notera toutefois que, même si l'ensemble des espèces observées sont communes et que les habitats présentent un faciès dégradé par l'activité agricole (jachère, friche post viticole), une espèce végétale bénéficiant d'un statut de protection réglementaire en Nouvelle Aquitaine a été observée : le **Bugle petit Pin.**

Un enjeu moyen est attribué à cette espèce dans le contexte du site de projet.

50 pieds sont concernés par un risque de destruction dans le cadre du projet

Espèces animales et végétales protégées impactées par le projet et niveau d'impact		
Nom vernaculaire	**Type d'habitat**	**Niveau d'impact**
FLORE		
Bugle Petit-pin	Station d'environs 50 pieds	**FORT – disparition de la station**

L'impact brut attendu avant application des mesures reste fort au regard de ce contexte.

CARACTERISATION DE L'IMPACT													
EFFET		NATURE		EXPOSITION		INTENSITE					SURVENUE		
D	I	+	-	T	P	FO	M	FA	N	I	CT	MT	LT
MESURES ASSOCIEES													
M07-EV : Piquetage et protection de la station de Tulipe sauvage situées en rive du projet. M08-EV : Strict respect des emprises, piquetage et matérialisation des zones sensibles par l'écologue chantier M09-RE : Bonnes pratiques pour les travaux de libération de l'emprise. M11-RE : Gestion des espèces végétales exotiques envahissantes M13-RE : Prévention des pollutions chroniques et accidentelles et traitement le cas échéant M14-RE : Gestion des déchets de chantier M19-AC : Coordination environnementale du chantier M20-AC Accompagnement écologique en phase travaux et post travaux													

- **Du dérangement**

L'activité générée par le chantier peut provoquer la fuite de certaines espèces mobiles (reptiles, oiseaux, mammifères notamment) et potentiellement un échec de reproduction dans le cas d'un abandon du nid ou des juvéniles.

CARACTERISATION DE L'IMPACT													
EFFET		NATURE		EXPOSITION		INTENSITE					SURVENUE		
D	I	+	-	T	P	FO	M	FA	N	I	CT	MT	LT
MESURES ASSOCIEES													
M08-EV : Strict respect des emprises, piquetage et matérialisation des zones sensibles par l'écologue chantier M10-RE : Adaptation du calendrier des travaux M19-AC : Coordination environnementale du chantier M20-AC : Accompagnement écologique en phase travaux et post travaux													

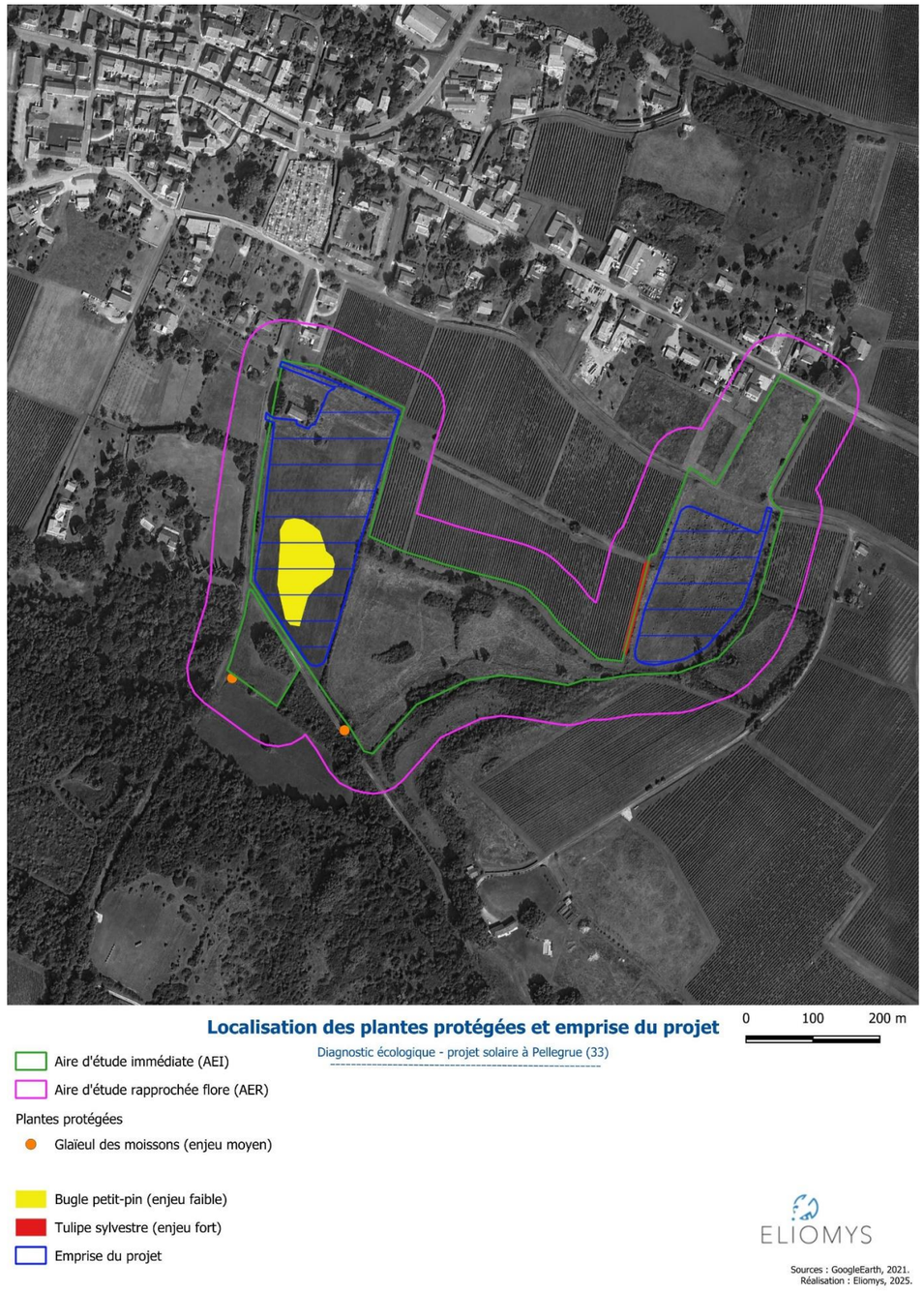


Figure 116 : Localisation des plantes protégées et emprise du projet (Source : ELIOMYS).

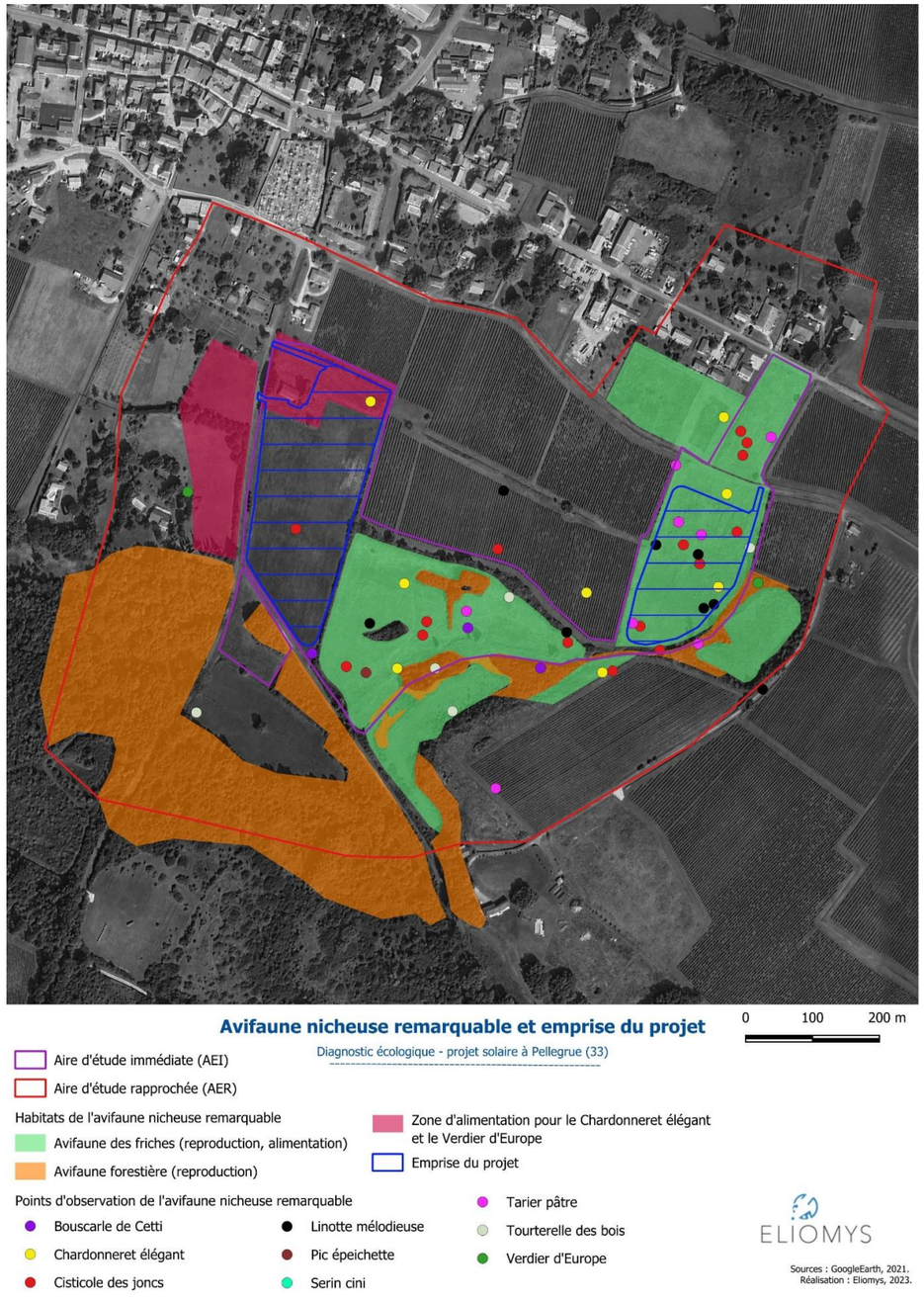


Figure 117 : Avifaune nicheuse remarquable et emprise du projet (Source : ELIOMYS).

5.3. IMPACTS SUR LA BIODIVERSITE LIES A LA PHASE EXPLOITATION

La phase d'exploitation, faisant suite à la phase chantier, ne requiert que très peu d'interventions et ne présente que peu d'impacts sur le milieu naturel :

- le site sera visité de manière occasionnelle pour des contrôles, de l'entretien ou de la réparation ;
- aucune présence humaine continue n'est requise ;
- les installations seront immobiles et relativement silencieuses ;
- la végétation fera l'objet d'un entretien mécanique (fauche / tonte / débroussaillement) ponctuel pour éviter l'ombrage des panneaux.

Il est à noter que la végétation potentiellement dégradée en phase chantier reprendra ses droits en phase d'exploitation et qu'aucune modification des cortèges spécifiques (plantation, culture, etc.) n'est prévue.

Les panneaux photovoltaïques disposés en rangées entraînent une fermeture partielle du milieu. Celle-ci peut constituer une altération de l'habitat de certaines espèces mais être sans conséquence pour d'autres. L'espacement d'environ 2 m entre deux rangées laissera cependant place à un habitat plus ouvert.

- **Le risque de dégradation des habitats / spécimens par l'entretien du site**

L'entretien mécanique de la végétation ne constitue pas une destruction ni même une altération des habitats naturels présents. Il est cependant susceptible d'avoir des impacts néfastes. Concernant la faune, une coupe franche de la végétation peut :

- engendrer une destruction directe d'individus de certaines espèces si elle a lieu en période de reproduction (écrasement des œufs et juvéniles) ;
- provoquer un dérangement voire un effarouchement de certaines espèces à cette même période, pouvant conduire à un échec de reproduction (abandon du nid ou des juvéniles).

CARACTERISATION DE L'IMPACT													
EFFET		NATURE		EXPOSITION		INTENSITE					SURVENUE		
D	I	+	-	T	P	FO	M	FA	N	I	CT	MT	LT
MESURES ASSOCIEES													
M02-RE : Aménagement du parc solaire en faveur de la faune Transparence des clôtures pour la faune M21-RE : Assurer un entretien écologique du parc photovoltaïque (fauches, interdiction de l'utilisation de produits phytosanitaires) M22-RE : Bonnes pratiques pour les travaux de débroussaillement de l'emprise M23-RE : Gestion conservatoire des zones à fort enjeux M24-AC: Suivi écologique en phase exploitation													

- **Le risque de dégradation des habitats / spécimens préservés en périphérie du projet**

Une station de Tulipe sauvage se localise en périphérie immédiate du parc. L'implantation d'une clôture en rive de cette station peut induire des changements pratiques dans la gestion (pour des questions d'accessibilité par exemple) et donc une disparition de l'espèce à moyen terme.

Les Obligations Légales de Débroussaillement (OLD) vont également entrainer un impact sur 2 petites entités de fourrés localisés au sud-est du projet. Ces entités constituent des habitats et des refuges pour le Hérisson d'Europe, la Couleuvre verte et jaune, le Lézard des murailles et une zone d'alimentation pour quelques oiseaux liés aux fourrés.

CARACTERISATION DE L'IMPACT													
EFFET		NATURE		EXPOSITION		INTENSITE					SURVENUE		
D	I	+	-	T	P	FO	M	FA	N	I	CT	MT	LT
MESURES ASSOCIEES													
M02-RE : Aménagement du parc solaire en faveur de la faune Transparence des clôtures pour la faune M21-RE : Assurer un entretien écologique du parc photovoltaïque (fauches, interdiction de l'utilisation de produits phytosanitaires) M22-RE : Bonnes pratiques pour les travaux de débroussaillement de l'emprise M23-RE : Gestion conservatoire des zones à fort enjeux M24-AC: Suivi écologique en phase exploitation													

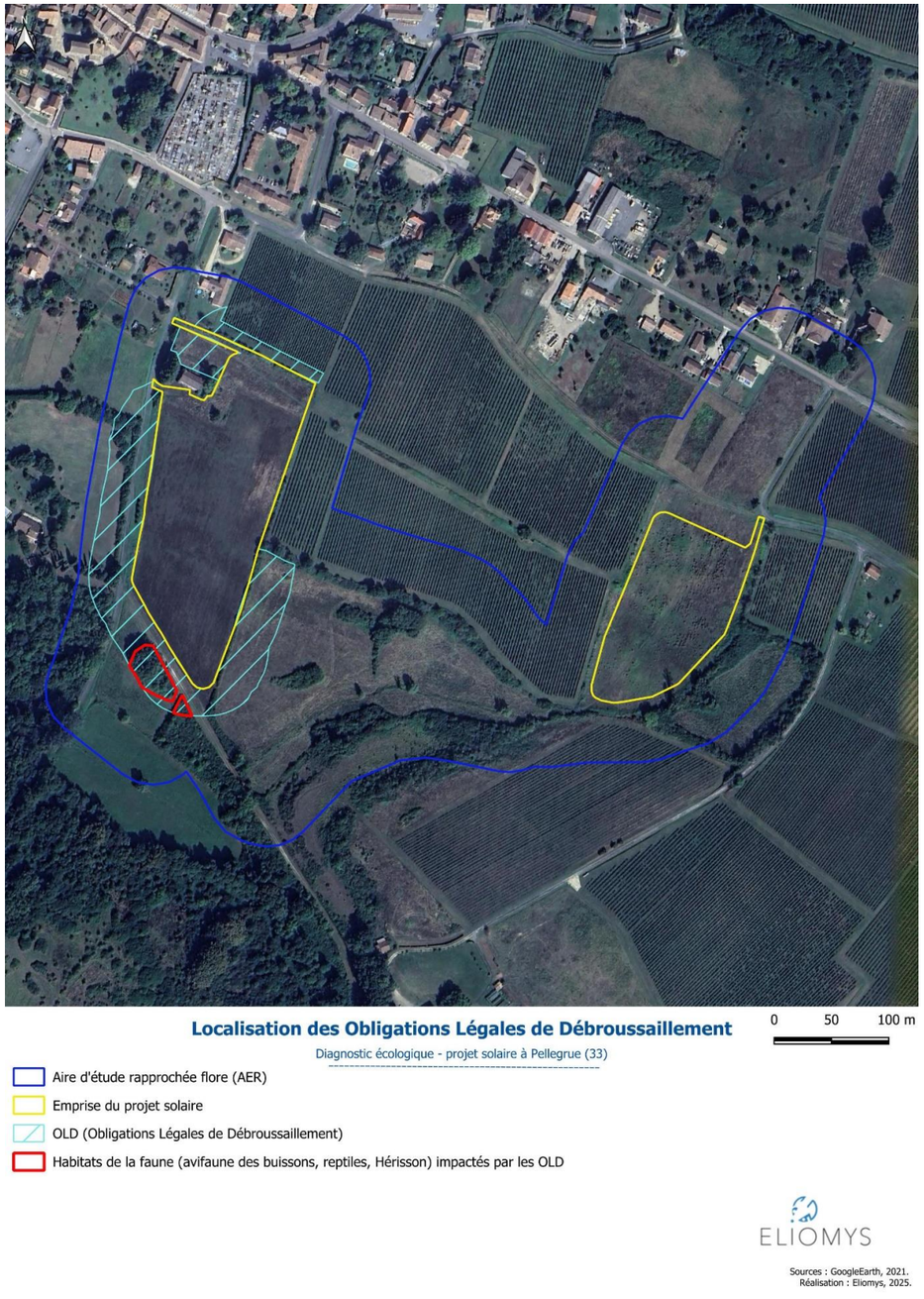


Figure 118 : Localisation des Obligations Légales de Débroussaillement (Source : ELIOMYS).

5.4. SYNTHESE DES IMPACTS AVANT MESURES

Dans les tableaux suivants, nous évaluons les impacts du projet sur la faune et la flore présentes sur les parcelles visées par l'aménagement et leur voisinage. **Pour alléger les tableaux et faciliter la compréhension, les espèces et habitats non impactés ont été exclus.**

Impacts sur la flore et les habitats naturels						
Espèces/Habitats	**Statut**	**Enjeu**	**Description de l'impact**	**Niveau d'impact**		**Code**
FLORE						
Bugle petit-pin	PR	Moyen	La station de Bulge petit-Pin se localise entièrement dans l'emprise – L'implantation du projet va faire disparaître la station (50 pieds).	**FORT**	Significatif	IMP-FL1
Tulipe sylvestre	PN	Fort	La station se localise en rive de l'implantation. A terme, elle devrait se retrouver au pied de la clôture. Elle peut être impactée lors de la phase travaux. En phase d'exploitation, sa situation en pied de clôture peut modifier le mode de gestion et entrainer une disparition à moyen terme.	**MOYEN**	Significatif	IMP-FL2
HABITATS NATURELS						
Végétation des friches et fourrés mésophiles (E5.1xF3.11/-)	/	Faible	Habitat naturel commun dont une partie disparaitra suite à l'implantation du projet. A l'échelle du département et même des communes voisines, cet habitat reste très commun notamment du fait de la déprise viticole en cours. L'impact de sa disparition sur la parcelle ciblée par le projet reste négligeable à l'échelle locale et supra-locale.	**FAIBLE**	Négligeable	IMP-H1
Jachères (I1.53/-)	/	Faible	Habitat semi-naturel commun et transitoire. Peu diversifié et, en l'absence d'activité agricole, amené à devenir soit une prairie fauchée soit une friche, cet habitat reste commun à l'échelle départementale. L'impact de sa disparition sur la parcelle ciblée par le projet reste négligeable à l'échelle locale et supra-locale.	**FAIBLE**	Négligeable	IMP-H2

Impacts sur la faune						
Espèces/Habitats	**Statut**	**Enjeu**	**Description de l'impact**	**Niveau d'impact**		**Code**
INSECTES						
Les habitats naturels impactés par le projet n'hébergent qu'un cortège de lépidoptères communs non protégés dont la répartition est large et régulière. La disparition de ces habitats n'aura pas d'impact significatif sur ce cortège. L'impact est évalué NEGLIGEABLE.						
AMPHIBIENS						
Grenouille verte, Grenouille agile, Triton palmé	PN	Moyen	Les friches impactées par le projet (OLD comprises) constituent des habitats de transit alimentaire pour ces 5 espèces. A l'échelle du secteur, ces habitats sont de qualité moindre et ne représentent qu'une infime partie de la disponibilité en habitats terrestres existant sur le secteur.	**TRES FAIBLE**	Négligeable	IMP-A1
Crapaud épineux, Rainette méridionale	PN	Faible				

Impacts sur la faune						
Espèces/Habitats	**Statut**	**Enjeu**	**Description de l'impact**	**Niveau d'impact**		**Code**
REPTILES						
Couleuvre verte et jaune, Lézard des murailles	PN	Moyen à faible	Les friches impactées par le projet constituent des habitats d'alimentation et des refuges pour les reptiles. A l'échelle du secteur, ces habitats sont certes dégradés mais fonctionnels et représentent une part non négligeable des habitats disponibles. Par ailleurs, les OLD vont dégrader 1120 m² d'habitats et de gîte potentiel pour l'espèce (8,6 ha identifiés dans l'AER).	**FAIBLE**	Significatif	IMP-R1
AVIFAUNE						
Cisticole des joncs, Tarier pâtre	PN	Moyen	Les friches impactées par le projet constituent des habitats d'alimentation et de reproduction pour ces 2 espèces. A l'échelle du secteur, ces habitats sont certes dégradés mais fonctionnels et représentent une part non négligeable des habitats disponibles.	**MOYEN**	Significatif	IMP-O1
Bruant zizi, Chardonneret élégant	PN	Moyen	Les friches impactées par le projet constituent des habitats d'alimentation et bordent des sites de reproduction pour ces 2 espèces. A l'échelle du secteur, ces habitats	**MOYEN**	Significatif	IMP-O2

Impacts sur la faune						
Espèces/Habitats	**Statut**	**Enjeu**	**Description de l'impact**	**Niveau d'impact**		**Code**
			sont certes dégradés mais fonctionnels et représentent une part non négligeable des habitats disponibles.			
Autre avifaune	PN	Faible à très faible	Les friches impactées par le projet constituent des habitats de transit alimentaire pour un cortège d'oiseaux communs qui occupe largement le secteur et le territoire communal. A l'échelle du secteur, ces habitats sont de qualité moindre et ne représentent qu'une infime partie de la disponibilité en habitats existant sur le territoire. Par ailleurs, les OLD vont dégrader 1120 m² d'habitats et de gîte potentiel pour l'espèce (6,5 ha identifiés dans l'AER).	**FAIBLE**	Négligeable	IMP-O3
MAMMIFERES						
Petit Rhinolophe, Sérotine commune	PN	Moyen	Les lisières impactées (dérangement en phase travaux, mise en place de clôtures) par le projet constituent des habitats de transit alimentaire pour un cortège de chauves-souris qui occupe largement le secteur et le territoire communal. Seul, un réseau de haies dont une borde le	**TRES FAIBLE**	Négligeable	IMP-M1
Barbastelle d'Europe, Grand Murin, Noctule de Leisler, Oreillard indéterminé, Pipistrelle commune, Pipistrelle de Kuhl	PN	Faible				

Impacts sur la faune						
Espèces/Habitats	**Statut**	**Enjeu**	**Description de l'impact**	**Niveau d'impact**		**Code**
			projet à l'extrémité Est constitue un enjeu moyen pour 2 espèces mais cette haie sera conservée. A l'échelle du secteur, les autres habitats sont de qualité moindre et ne représentent qu'une infime partie de la disponibilité en habitats existant sur le territoire (notamment au niveau des zones à enjeux forts et de la vallée de la Durèze).			
Hérisson d'Europe	PN	Faible	Les friches et lisières impactées par le projet constituent des habitats de transit alimentaire pour le Hérisson d'Europe qui occupe largement le secteur et le territoire communal. A l'échelle du secteur, ces habitats sont de qualité moindre et ne représentent qu'une infime partie de la disponibilité en habitats existant sur le territoire. Par ailleurs, les OLD vont dégrader 1120 m² d'habitats et de gîte potentiel pour l'espèce (8,6 ha identifiés dans l'AER).	**TRES FAIBLE**	Négligeable	IMP-M2

6. EVALUATION DES INCIDENCES SUR LES SITES NATURA 2000

Source : Annexe 2 - Volet Naturel d'Etudes d'Impact, ELIOMYS.

Natura 2000 est un réseau de sites sur lequel s'appuie la politique européenne de préservation de la biodiversité. Il comprend à la fois des Zones de Protection Spéciale (ZPS) issues de la Directive 79/409/CEE du Conseil, du 2 avril 1979, concernant la conservation des oiseaux sauvages (dite Directive « Oiseaux ») et des ZSC (Zones Spéciales de Conservation) issues de la Directive 92/43/CEE du Conseil, du 21 mai 1992, concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages (dite Directive « Habitats »).

La zone de projet se localise à 2200 m du site Natura 2000 FR7200692 « Réseau hydrographique du Dropt».

Ce site a été désigné pour la préservation de 6 habitats naturels et 19 espèces d'intérêt communautaire (source https://inpn.mnhn.fr/site/natura2000/FR7200692).

Présentation du site Natura 2000				
Nom	**Type**	**Surface**	**Situation vis-à-vis de l'aire d'étude**	**Contexte**
FR 7200692 «Réseau hydrographique du Dropt»	ZSC	6279 ha	Situé à 2200 m du site d'implantation et sur un bassin versant différent	Ce site Natura 2000 englobe le lit mineur et les parties boisées du lit majeur du Dropt et de ses affluents. Il a été désigné principalement pour la Loutre d'Europe, le Vison d'Europe, les chauves-souris et les Lamproies.

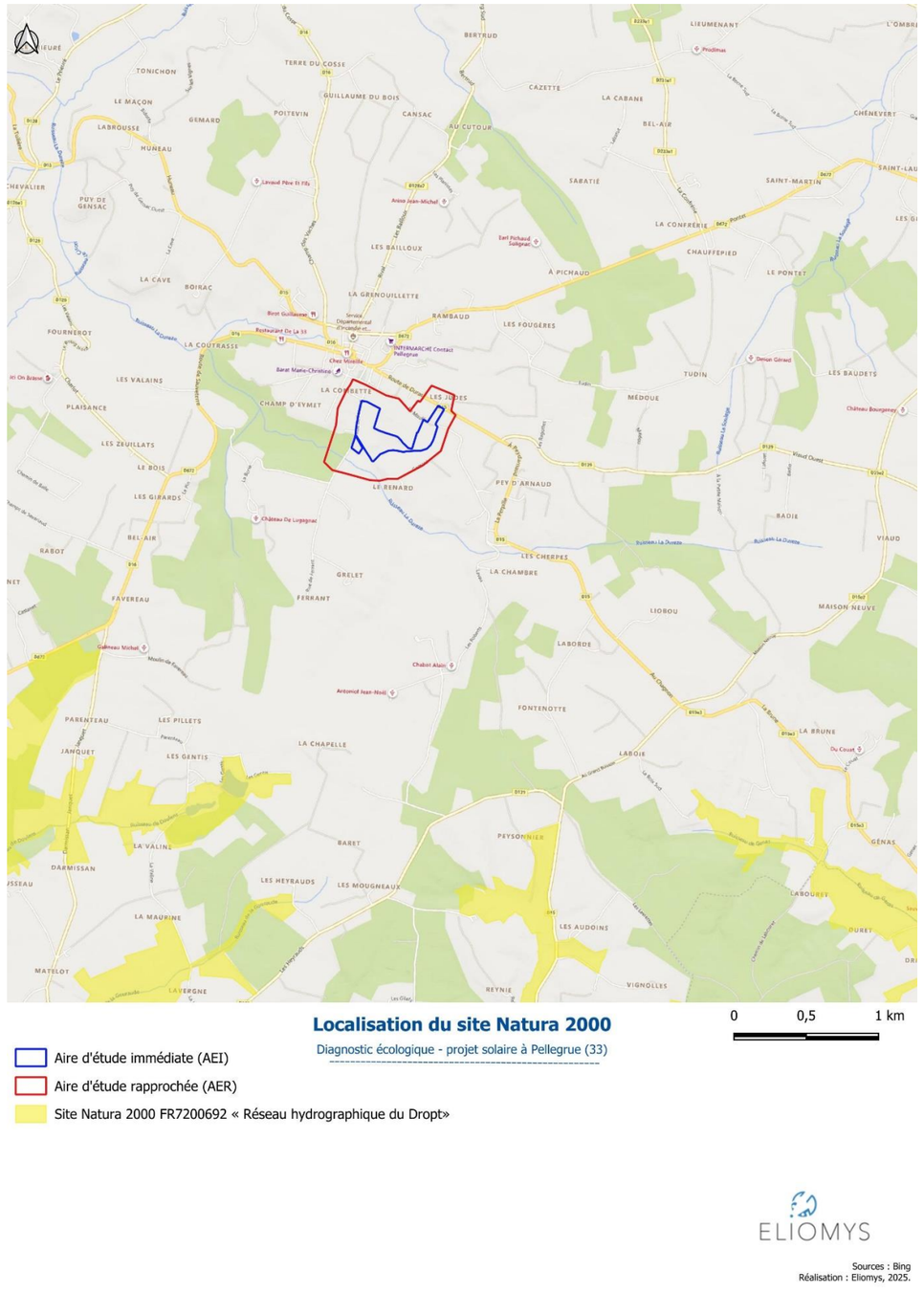


Figure 119 :: Localisation des sites Natura 2000 (Source : ELIOMYS).

6.1. Les habitats naturels d'intérêt communautaires

3 habitats naturels d'intérêt communautaire ont été identifiées dans l'aire d'étude rapprochée

Habitats naturels d'intérêt communautaire identifiés dans l'aire d'étude rapprochée					
Code CCB	**Code EUR28**	**Intitulé EUR28**	**Enjeu écologique**	**Superficie impactée**	**Superficie dans le site Natura 2000**
37.1	6430	Mégaphorbiaie neutrobasiphile	**Fort**	0 m²	6,11 ha
38.21	6510	Prairie maigre de fauche	**Fort**	0 m²	297 ha
34.32x34.41	6210	Pelouse et ourlet calcicole (et des zones submontagnardes de l'Europe continentale)	**Fort**	0 m²	Non cité

Aucun de ces habitats ne se localise dans l'emprise du projet. De fait, on peut estimer que le projet photovoltaïque de Pellegrue n'aura pas d'incidence sur les habitats naturels d'intérêt communautaire du site Natura 2000 FR 72000692.

6.2. Les especes d'interet communautaire

Dans la zone d'étude rapprochée, 4 espèces d'intérêt communautaire ont été recensées :

Espèces d'intérêt communautaire identifiés dans l'aire d'étude rapprochée				
Code Natura 2000	**Intitulé EUR28**	**Enjeu écologique**	**Superficie d'habitat impactée**	**Superficie d'habitat dans le site Natura 2000**
1303	Petit Rhinolophe (*Rhinolophus hipposideros*)	**Moyen**	altération d'une zone de chasse	Inconnue
1308	Barbastelle d'Europe (B*arbastella barbastellus*)	**Faible**	altération d'une zone de chasse	Non citée
1324	Grand Murin (*Myotis myotis*)	**Faible**	0 m²	Inconnue
1065	Damier de la Succise (*Euphydryas aurinia*)	**Fort**	0 m²	Inconnue

Le projet va altérer une lisière fréquentée par une espèce de chiroptère d'intérêt communautaire cité dans le FSD du site Natura 2000. Cette lisière se localise en rive ouest du secteur B du projet solaire. La haie étant conservée, l'effet lisière va perdurer avec une fonctionnalité moindre. Le Petit Rhinolophe est une espèce largement répartie en Gironde (hors massif Landais) et notamment dans l'Entre-deux-Mers où l'espèce chasse en lisière de bois, de haies et dans les vignes. La surface d'habitat de chasse au sein du site Natura 2000 n'est pas précisé dans le document d'objectif (DOCOB) mais elle peut être estimée à au moins la moitié du périmètre soit à minima 3000 ha. La lisière impactée mesure environs 350 m soit 3500 m², ce qui parait négligeable au regard de la surface disponible dans le site Natura 2000 FR 72000692. De plus, la zone de projet se localise à 2200 m du site Natura 2000 et dans un bassin versant différents donc les individus fréquentant ce secteur sont potentiellement différents de la population occupant le site Natura 2000.

De fait, on peut estimer que le projet de centrale photovoltaïque au sol de Pellegrue n'aura pas d'incidence notable sur les espèces d'intérêt communautaire du site Natura 2000 FR 72000692.

Aucun incidence significative n'est attendu sur la Zone Spéciale de Conservation FR 7200692 «Réseau hydrographique du Dropt»

CARACTERISATION DE L'IMPACT													
EFFET		**NATURE**		**EXPOSITION**		**INTENSITE**					**SURVENUE**		
D	I	+	-	T	P	FO	M	FA	**N**	I	CT	MT	LT

MESURES ASSOCIEES
M08-EV : Strict respect des emprises, piquetage et matérialisation des zones sensibles par l'écologue chantier
M09-RE : Bonnes pratiques pour les travaux de libération de l'emprise.
M10-RE : Adaptation du calendrier des travaux
M13-RE : Prévention des pollutions chroniques et accidentelles et traitement le cas échéant
M14-RE : Gestion des déchets de chantier
M19-AC : Coordination environnementale du chantier
M20-AC : Accompagnement écologique en phase travaux et post travaux
M21-RE : Assurer un entretien écologique du parc photovoltaïque (fauches, interdiction de l'utilisation de produits phytosanitaires)
M22-RE : Bonnes pratiques pour les travaux de débroussaillement de l'emprise
M23-RE : Gestion conservatoire des zones à fort enjeux
M24-AC : Suivi écologique en phase exploitation

7. IMPACTS SUR LE PAYSAGE ET LE PATRIMOINE

Source : Annexe 3 - Volet paysager et patrimoine – EPURE Paysage

Au regard des préconisations paysagères, le projet retenu vise à s'adapter au faciès particulier du site et aux contraintes qu'il engendre. Les préconisations paysagères ont été retenues en appliquant :

- la mise en place d'un recul par rapport à la route de Duras (D 15) permettant d'atténuer en partie les visibilités grâce à la topographie existante.
- le non-investissement des prairies humides ponctuées d'éléments paysagers de qualité que présente les abords de la Durèze.
- constitution de linaire arbustif en périphérie du parcellaire ouest assurant les continuités écologiques et paysagères. Les vues seront filtrées vers les installations. Cela constitue un atout pour limiter les impacts pour les riverains les plus proches (plus de 250 mètres), ainsi que depuis le chemin de Saint-Jacques de Compostelle jouxtant la zone d'implantation
- traitement qualitatif des infrastructures artificialisées type postes électriques, clôtures et portails ainsi que les pistes techniques: traitement rural discret s'inspirant des techniques et des matériaux traditionnels.



7.1. POINT METHODOLOGIQUE SUR LA REALISATION DES PHOTOMONTAGES ET DES PREVISUALISATION

Note préalable à la présentation des impacts sur base de prises de vue de terrain:
Conformément au guide de l'étude d'impact photovoltaïque, les photomontages respectent des angles de vue horizontaux de l'ordre de 50° à 60° se rapprochant de la perception humaine.
Afin de présenter le contexte général, certaines photos de repérage du projet sont élargies ou font l'objet de zooms au téléobjectif. Ainsi la photo de l'état existant est généralement élargie à un angle se rapprochant de 120° correspondant à la vue centrale et périphérique oculaire.
Dans tous les cas les vues sont référencées en coordonnées géographiques, repèrent l'adresse, l'altitude et la date de chaque prise de vue.
Toutes les vues ci-après sont prises en matériel numérique de type NIKON D 3200 muni d'un objectif 18 à 300 mm de focale 3.5 à 5.6 16 millions de pixels.

Distance du point de vue au projet : .....m au plus près
Angle de vue horizontal : .....°
Géoréférencement : ..... (coordonnées géographiques - repérage Géoportail optionnel)
Commune et code postal
Altitude : ..... m
Date de la prise de vue: ...../2022 --- prises de vues par Epure Paysage



Exemple type (hors site traité dans la présente étude) représentatif de la méthodologie appliquée



Traitement hors accompagnement paysager

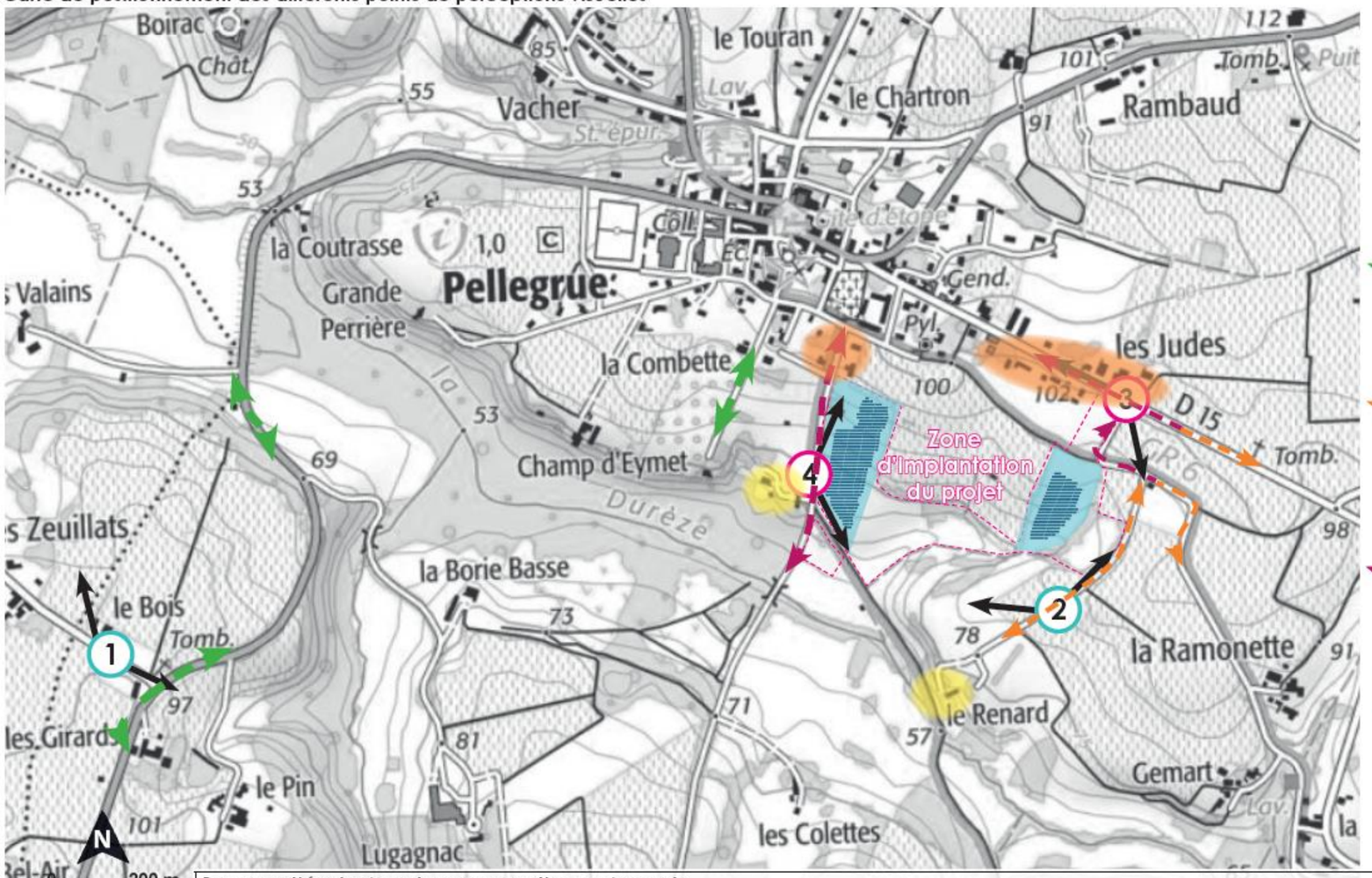


Traitement avec accompagnement paysager



7.2. PRESENTATION DES POINTS DE VUE ET ANALYSE DES IMPACTS

Carte de positionnement des différents points de perceptions visuelles



Source : géoportail

Légende :

- Localisation des **prises de vue**
- 3 — Prise de vue : Photomontage « réaliste »
- 1 — Prise de vue : Prévisualisation

Rappel des niveaux d'impacts visuels relevés dans l'état initial :

- **Impact faible voire nul :** en fonction de la pérennité des écrans végétaux saisonniers.
- **Impact modéré à faible :** en fonction des saisons et le développement des écrans végétaux, les visibilités seront modérées voire faibles pour ces riverains et les abords immédiats des axes de communications.
- **Impact fort à modéré :** en fonction des saisons, la proximité et les ouvertures visuelles vers le site, des impacts peuvent être générés. Ils seront forts (en hiver) et modérés (en saison de végétation) pour ces riverains et les abords immédiats des axes de communication.
- Zone d'implantation initial
- Implantation solaire

Principe d'évaluation des niveaux d'impact visuel :	
Nul	- Le site n'est pas visible (inscrit dans l'urbanisation ou dans écrin arboré et aucun élément émergeant reconnaissable) et n'offre aucune vue vers les paysages environnants
Faible	- Le site n'est visible que partiellement ou depuis certains points de vue et/ou des vues cadrées sont possibles depuis le site ou ses abords - Le site se trouve à plus de 1 km et/ou il y a des filtres visuels permettant d'atténuer la perception potentielle du projet
Modéré	- Le site n'est visible que partiellement ou depuis certains points de vue et/ou des vues cadrées sont possibles depuis le site ou ses abords - Le site se trouve à moins de 3 km et/ou il y a des filtres visuels permettant d'atténuer la perception ou le caractère marquant du projet
Fort	- Le site est visible de loin et/ou présente des vues dégagées sur le paysage de la zone de projet - Le site se trouve à moins de 3 km et il y a peu ou pas de filtres visuels présents pour atténuer les vues potentielles sur le projet

Point de vue 1 - Depuis les abords de la départementale D 672 à proximité d'Auriolles

PRÉVISUALISATION : Cette illustration a pour but d'identifier la zone d'implantation du projet et non de marquer l'emprise au sol des panneaux

Distance du point de vue au projet : 1 400 m
Géoréférencement : 44.735813 , 0.059019
Croisement entre les routes départementales D 126 et D 672, 33 790 Pellegrue
Altitude : 98 m
Angle de vue horizontal : 120°
Date de la prise de vue : 23/11/2024

Légende :

Emprise au sol de la zone d'implantation du projet comprenant : les chemins périphériques, les tables photovoltaïques, les espaces inter-rang ainsi que les zones accueillant les postes de livraison et transformation.

Ligne de panneaux photovoltaïque



Prise de vue hivernale maximisant les impacts.





PRÉVISUALISATION :

Cette illustration a pour but d'identifier la zone d'implantation du projet et non de marquer l'emprise au sol des panneaux

A proximité de la départementale D 672, le paysage offre une vue dégagée sur Pellegrue, le clocher de l'église émerge sur les hauteurs de la commune. En contrebas, le site d'étude s'inscrit sur le plateau descendant en pente douce vers la vallée de la Durèze. Les filtres arborés existants masquent en partie les visibilités sur le projet. *Depuis ce point de vue, les sensibilités visuelles seront faibles au regard de la distance, du relief et de la végétation existante.*

VUE RÉGLEMENTAIRE À 60°





PRÉVISUALISATION :

Cette illustration a pour but d'identifier la zone d'implantation du projet et non de marquer l'emprise au sol des panneaux

Au regard de la distance, les mesures mises en place telles que l'implantation d'une haie libre de 3 à 4 m de hauteur, ne permettent pas de réduire les impacts. *Les sensibilités visuelles restent faibles.*

VUE RÉGLEMENTAIRE À 60° <u>AVEC</u> ACCOMPAGNEMENT PAYSAGER



Point de vue 2 - Depuis le chemin Gemard menant au hameau le Renard

PRÉVISUALISATION : Cette illustration a pour but d'identifier la zone d'implantation du projet et non de marquer l'emprise au sol des panneaux

Distance du point de vue au projet : 110 m
Géoréférencement : 44.736753 , 0.082022
Chemin Gemard, 33 790 Pellegrue
Altitude : 87 m
Angle d e vue horizontal : 215°
Date de la prise de vue : 23/11/2024



Légende :

Emprise au sol de la zone d'implantation du projet comprenant : les chemins périphériques, les tables photovoltaïques, les espaces inter-rang ainsi que les zones accueillant les postes de livraison et transformation.

Ligne de panneaux photovoltaïque

Prise de vue hivernale maximisant les impacts.





PRÉVISUALISATION :

Cette illustration a pour but d'identifier la zone d'implantation du projet et non de marquer l'emprise au sol des panneaux

Depuis le chemin de Gemard à proximité du lieu-dit le Renard, les vues s'ouvrent sur les vignes et la topographie marquée du versant. Le modelé du relief offre de large visibilité sur la zone d'étude que ce soit depuis la zone ouest ou la zone est. *Depuis ce point de vue, les sensibilités visuelles seront modérées au regard de la distance, du relief et en tenant compte de la fréquentation de la desserte locale peu empruntée.*



VUE RÉGLEMENTAIRE À 60°





PRÉVISUALISATION :

Cette illustration a pour but d'identifier la zone d'implantation du projet et non de marquer l'emprise au sol des panneaux



VUE RÉGLEMENTAIRE À 60°





PRÉVISUALISATION :

Cette illustration a pour but d'identifier la zone d'implantation du projet et non de marquer l'emprise au sol des panneaux

Au regard du modelé du relief et de l'orientation des tables photovoltaïques, les mesures mises en place telles que l'implantation d'une haie libre de 3 à 4 m de hauteur, ne permettent pas de réduire les impacts. *Les sensibilités visuelles restent modérées.*



VUE RÉGLEMENTAIRE À 60° <u>AVEC</u> ACCOMPAGNEMENT PAYSAGER





PRÉVISUALISATION :

Cette illustration a pour but d'identifier la zone d'implantation du projet et non de marquer l'emprise au sol des panneaux

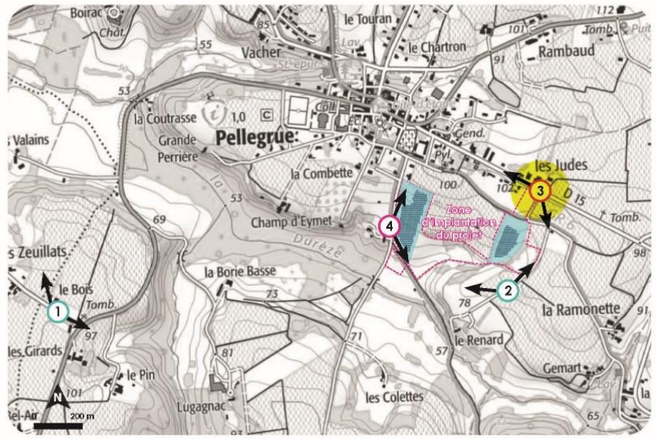


VUE RÉGLEMENTAIRE À 60° AVEC ACCOMPAGNEMENT PAYSAGER



Point de vue 3 - Depuis l'entrée de Pellegrue au croisement entre la rue du Champ d'Eymet et la route de Duras :

Distance du point de vue au projet : 140 m
Géoréférencement : 44.742317 , 0.07826
Croisement de la route de Duras (départementale D 15) et la rue du Champ d'Eymet, 33 790 Pellegrue
Altitude : 101 m
Angle de vue horizontal : 115°
Date de la prise de vue : 23/11/2024



PHOTOMONTAGE : Prise de vue hivernale maximisant les impacts.





Depuis la route de Duras, départementale D 15 et seul axe de communication d'importance dans le périmètre immédiat de la zone d'étude, la vue est dégagée sur la vallée de la Durèze et la ripisylve boisée qui la compose. La zone d'étude prend place sur une pente douce dans le prolongement des vignes. Le recul du projet par rapport à la départementale limite fortement les visibilités. *Les sensibilités visuelles depuis ce point de vue seront faibles.*

PHOTOMONTAGE :
VUE RÉGLEMENTAIRE À 60°





Grâce à la mise en place d'une haie libre sur la frange nord du site, *les sensibilités visuelles seront faibles voire nulles depuis la départementale D 15.*

PHOTOMONTAGE :

VUE RÉGLEMENTAIRE À 60° AVEC LA MISE EN PLACE D'ACCOMPAGNEMENT PAYSAGER



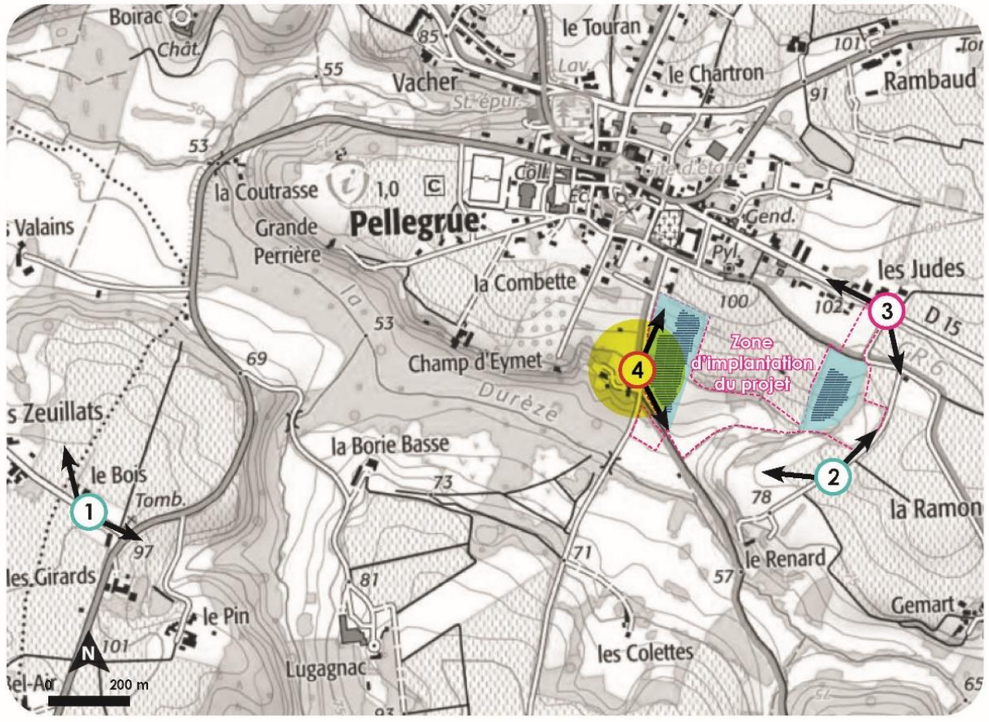
Point de vue 4 - Depuis le Chemin de Saint-Jacques de Compostelle :

Distance du point de vue au projet : 5 m
Géoréférencement : 44.738793 , 0.076098
Chemin Terres de Pellegrue, 33 790 Pellegrue
Altitude : 73 m
Angle d e vue horizontal : 220°
Date de la prise de vue : 23/11/2024



PHOTOMONTAGE : Prise de vue hivernale maximisant les impacts.





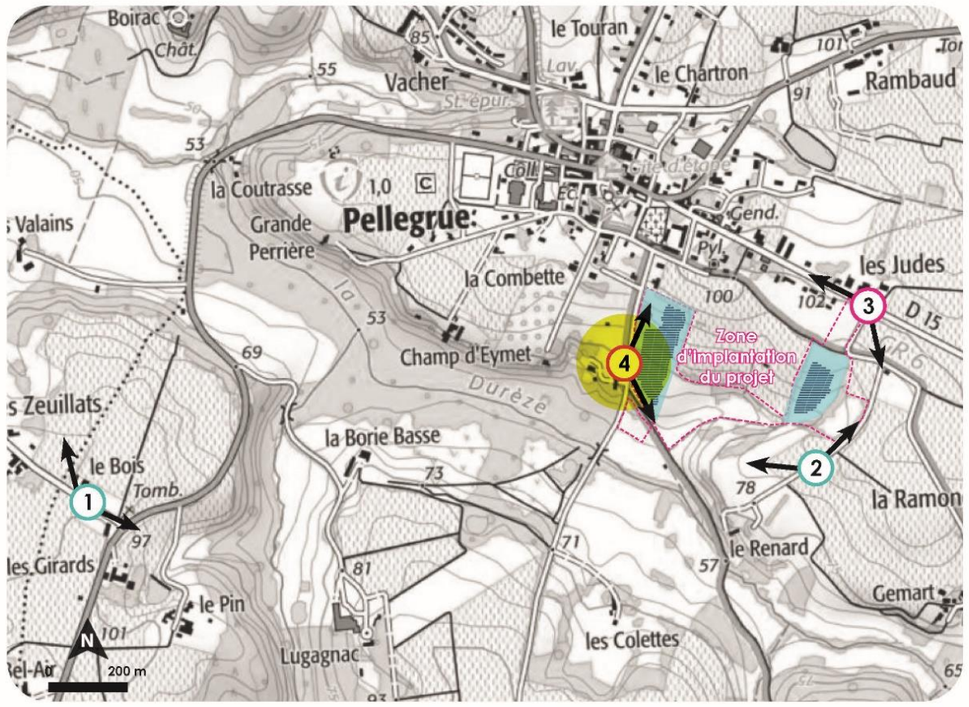
Le GR 654 ouest, tronçon du Chemin de Saint Jacques de Compostelle, longe le chemin Terres de Pellegrue pour ensuite serpenter le long de la Durèze depuis le chemin agricole au sud du site d'étude. Le projet prend place dans une prairie enherbée laissée en friche. Depuis ce point de vue, la proximité de la partie ouest du projet offre une large visibilité sur celui-ci. *Les sensibilités visuelles depuis ce point de vue seront modérées à fortes au regard de la proximité du projet.*



PHOTOMONTAGE :

VUE RÉGLEMENTAIRE À 60°



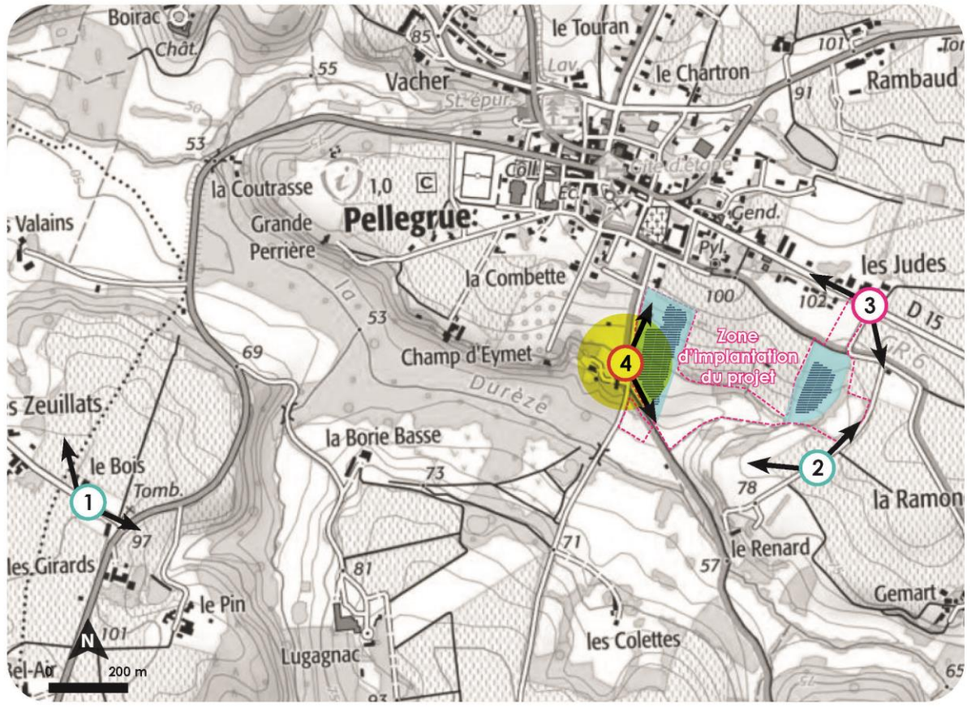




PHOTOMONTAGE :

VUE RÉGLEMENTAIRE À 60°



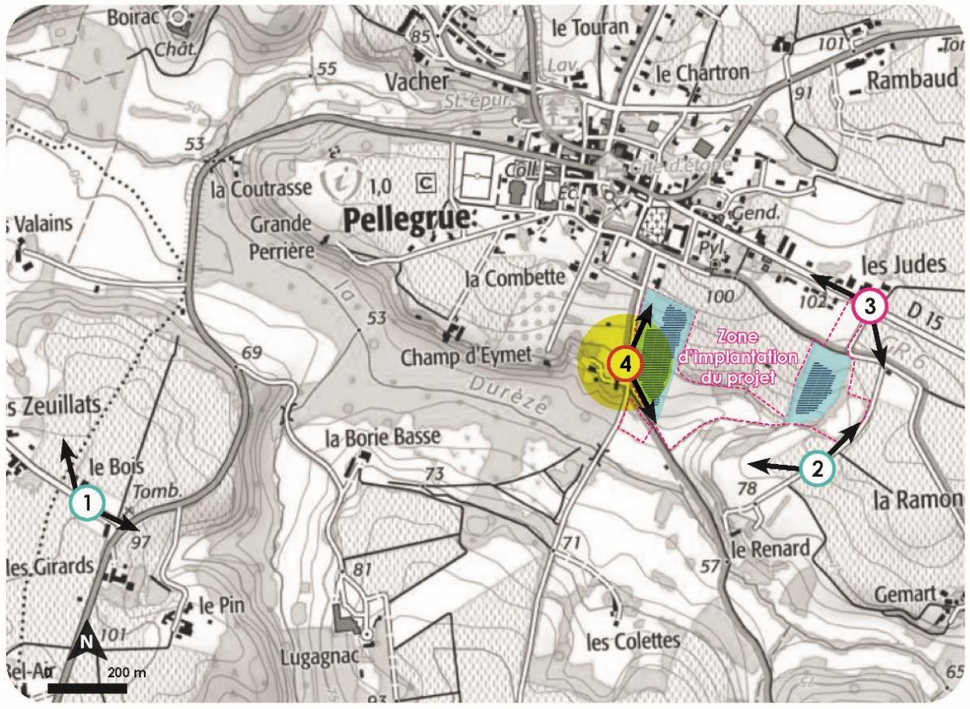




PHOTOMONTAGE :

VUE RÉGLEMENTAIRE À 60°





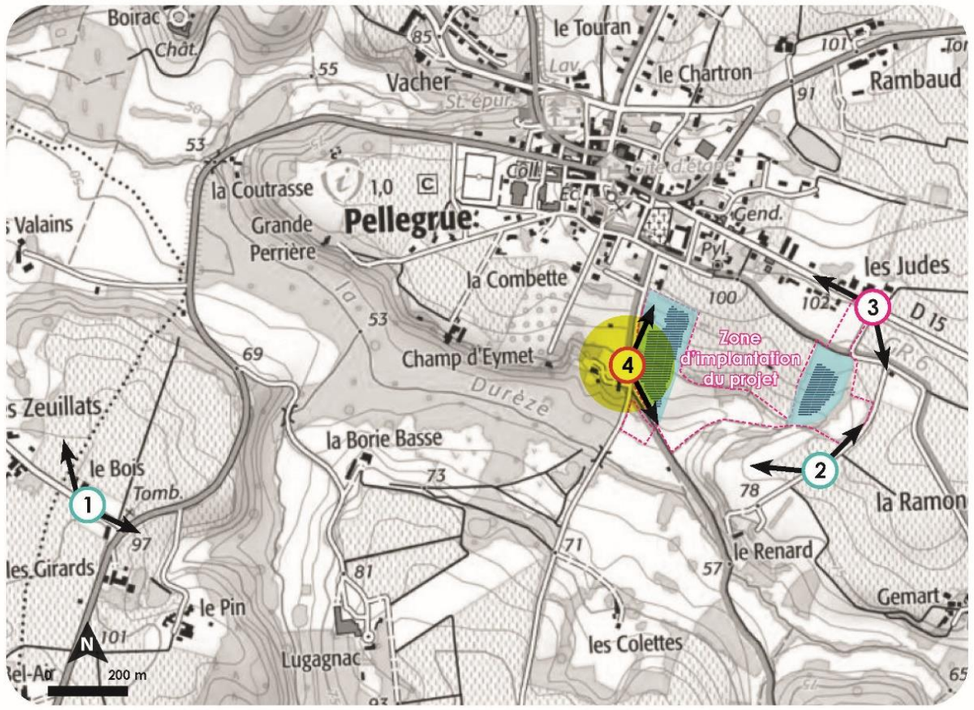
La mise en place de mesures de réduction et d'accompagnement par la création d'une haie libre de 3 à 4 m de hauteur permet d'atténuer les visibilités sur le projet de manière pérenne. *Les sensibilités visuelles depuis ce point de vue seront faibles à modérées au regard de la proximité du projet.*



PHOTOMONTAGE :

VUE RÉGLEMENTAIRE À 60° <u>AVEC</u> LA MISE EN PLACE D'ACCOMPAGNEMENT PAYSAGER



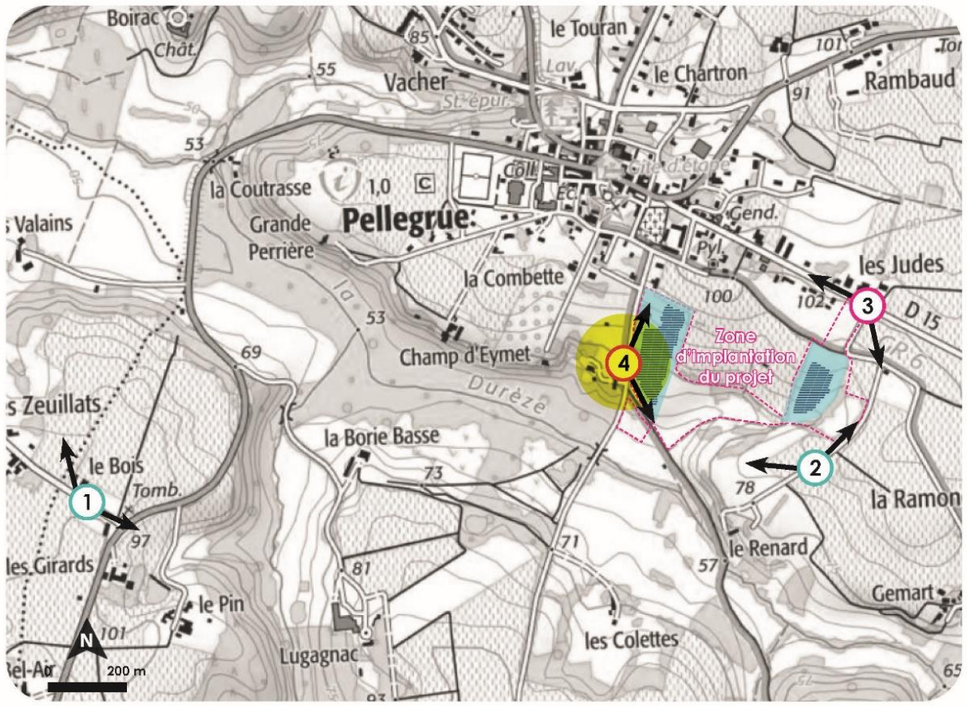




PHOTOMONTAGE :

VUE RÉGLEMENTAIRE À 60° <u>AVEC</u> LA MISE EN PLACE D'ACCOMPAGNEMENT PAYSAGER







PHOTOMONTAGE :

VUE RÉGLEMENTAIRE À 60° AVEC LA MISE EN PLACE D'ACCOMPAGNEMENT PAYSAGER



7.3. BILAN DES IMPACTS PAYSAGERS

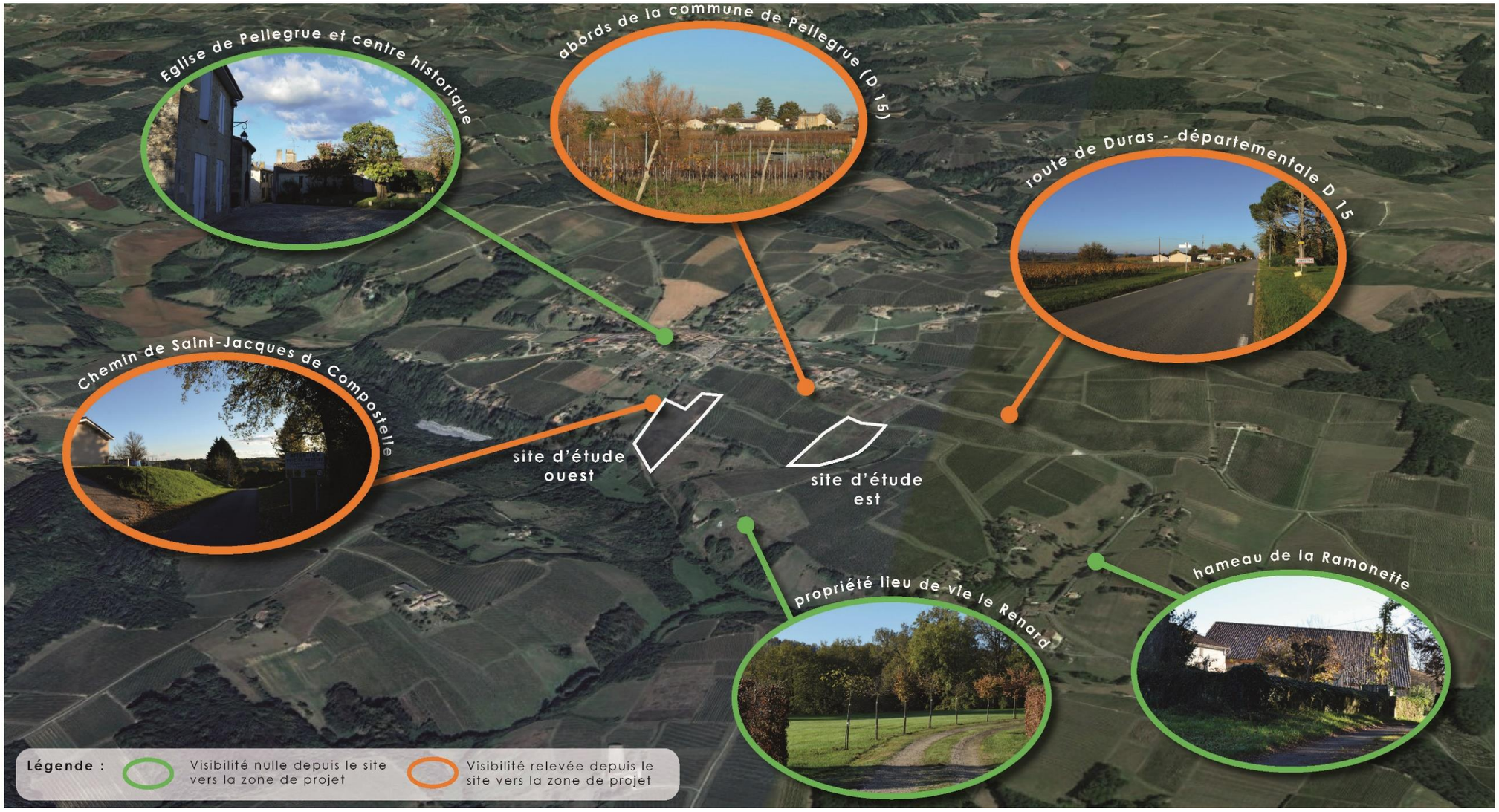


Figure 120 : Synthèse des impacts paysagers (Source : EPURE PAYSAGE).

Les lieux de vie et sites patrimoniaux majeurs pouvant présenter des visibilités sont représentés ci-dessus. Les cercles verts indiquent que les visibilités depuis ces sites seront nulles, les cercles oranges symbolisent des visibilités vers la zone d'étude (NB ce repérage n'est pas exhaustif mais a pour objectif de repérer les sites les plus proches). Au regard de la topographie et des boisements accompagnant la vallée de la Durèze, les impacts visuels majeurs se concentrent autour de la commune de Pellegrue et ses abords. Les microreliefs présents sur le secteur préservent les visibilités depuis les hameaux et les lieux de vie proches (Ramonette, le Renard, les Colettes).

Seules les périphéries immédiates du projet d'étude sont impactées par celui-ci. Cela concerne : le chemin de Terres de Pellegrue dans lequel s'inscrit le tronçon du GR 654 ouest (Chemin de Compostelle), le chemin de Grande Randonnée (GR 6), une partie des habitations situées sur la frange sud-est de la commune de Pellegrue ainsi que quelques percées visuelles depuis la route de Duras (départementale D 15). La mise en place de mesures d'accompagnement et de réduction ainsi qu'un recul de l'implantation des tables photovoltaïques permet d'atténuer les impacts visuels.

7.3.1. IMPACTS SUR LE PATRIMOINE PAYSAGER

Le projet d'étude s'implante dans deux friches herbacées séparées par des parcelles viticoles. Il s'inscrit dans le relief particulier de l'Entre-Deux-Mers, dicté par la présence de la vallée de la Durèze. Le modelé du territoire ouvre et ferme les vues sur le paysage offrant à la fois de vastes panoramas sur les hauteurs des plateaux mais également des vues plus intimistes sur des villages au cœur des vignobles et des prairies humides entourées de zones boisées. Le projet photovoltaïque vient s'insérer sur le versant nord de la vallée de la Durèze présentant un relief en pente douce dicté par le cours d'eau. Les infrastructures techniques de la centrale s'inscrivent en contrebas de la route de Duras (départementale D 15) et le long du chemin des Terres de Pellegrue accueillant le circuit de Compostelle GR 654 ouest, sur la frange ouest du site. L'éloignement du projet, le traitement adapté des infrastructures ainsi que la mise en place de haies libres aux endroits les plus sensibles, atténuent les perceptions.

En tenant compte des actions paysagères entreprises dans les mesures de réduction et d'accompagnement et la distance du site projeté, l'impact et les sensibilités sur le patrimoine paysager seront faibles à modérées.

CARACTERISATION DE L'IMPACT													
EFFET		NATURE		EXPOSITION		INTENSITE					SURVENUE		
D	I	+	-	T	P	FO	M	FA	N	I	CT	MT	LT
MESURES ASSOCIEES													
M01-EV : Choix autour de l'implantation de la centrale photovoltaïque													
M03-RE : Eléments d'intégration paysagère													
M04-RE : Création de haies paysagères													
M17-RE : Soin apporte aux finitions de travaux													

7.3.2. LES IMPACTS DU SITE ET SON ENVIRONNEMENT IMMEDIAT

La zone d'implantation finale est bordée sur sa partie ouest par le chemin de Saint-Jacques de Compostelle, sa partie est quant à elle s'implante au sud du chemin de Grande Randonnée GR 6 et à proximité de la desserte locale du chemin de Gemard. Le recul opéré et le non-investissement lors de la phase projet de la zone se situant à proximité immédiate de la route de Duras, atténue fortement les visibilités depuis la partie est du projet. La partie ouest reste fortement en prise avec le chemin de Compostelle et la desserte locale dans laquelle elle s'inscrit. Cependant, la mise en place de mesures de réduction et d'accompagnement et la préservation des éléments paysagers de qualité entre les deux parties du projet (prairies humides, ripisylves, bosquets arborés) permet d'atténuer et préserver en partie les vues et offre un cadre de qualité. La mise en place de haies libres et l'insertion réfléchie des éléments techniques sont des éléments majeurs de la réussite de l'intégration du projet dans son environnement, pour cela un traitement particulier doit concourir à une intégration dans un registre local préservé.

Les impacts visuels du projet seront alors faibles à modérées en tenant compte des mesures de réduction proposées.

CARACTERISATION DE L'IMPACT													
EFFET		NATURE		EXPOSITION		INTENSITE					SURVENUE		
D	I	+	-	T	P	FO	M	FA	N	I	CT	MT	LT
MESURES ASSOCIEES													
M01-EV : Choix autour de l'implantation de la centrale photovoltaïque													
M03-RE : Eléments d'intégration paysagère													
M04-RE : Création de haies paysagères													
M17-RE : Soin apporte aux finitions de travaux													

7.3.3. LE RAPPORT AU PATRIMOINE ET BIEN UNESCO

Les deux seuls éléments patrimoniaux faisant l'objet d'une protection au titre des monuments historiques sont l'église et la halle de Pellegrue. Elles se situent au nord-ouest du site et sont protégées par les filtres bâtis et arborés existants. Comme évoqué précédemment, seul le chemin de Saint-Jacques de Compostelle (GR 654 ouest) inscrit en tant que bien UNESCO, offre une large vitrine visuelle sur la partie ouest du projet. Cependant, cela concerne une partie restreinte du parcours et la mise en place d'une haie libre et le traitement qualitatif des infrastructures accompagnant le projet photovoltaïque atténuent les visibilités sans toutefois complètement les masquer.

Les impacts visuels du projet seront faibles à modérés.

CARACTERISATION DE L'IMPACT													
EFFET		NATURE		EXPOSITION		INTENSITE					SURVENUE		
D	I	+	-	T	P	FO	M	FA	N	I	CT	MT	LT
MESURES ASSOCIEES													
M01-EV : Choix autour de l'implantation de la centrale photovoltaïque M03-RE : Eléments d'intégration paysagère M04-RE : Création de haies paysagères M17-RE : Soin apporte aux finitions de travaux													

7.3.4. LE RAPPORT AUX LIEUX DE VIE, DE LOISIRS ET VOIES DE DEPLACEMENT

Plusieurs lieux de vie se situent à proximité immédiate du site d'étude. Seules les habitations s'implantant sur les abords de la frange sud de Pellegrue peuvent présenter des visibilités et covisibilités avec le projet d'étude. Celles-ci sont rapidement filtrées par la topographie ainsi que par les masques arbustifs et arborés existants. Le chemin de Terres de Pellegrue et le chemin de Gemard (dessertes locales) présentent des vitrines visuelles importantes sur le projet. Elles sont cependant filtrées par la mise en place d'une haie libre sur les zones les plus sensibles du projet et ne concernent à certains endroits qu'un nombre très restreint d'usagers. La départementale D 15 (route de Duras) offre également des fenêtres de visibilité mais celles-ci sont soient en partie filtrées par la présence des vignes, soient lointaines.

Les actions paysagères entreprises dans le cadre des mesures de réduction limiteront l'impact visuel du projet qui sera alors faible à modéré.

CARACTERISATION DE L'IMPACT													
EFFET		NATURE		EXPOSITION		INTENSITE					SURVENUE		
D	I	+	-	T	P	FO	M	FA	N	I	CT	MT	LT
MESURES ASSOCIEES													
M01-EV : Choix autour de l'implantation de la centrale photovoltaïque M03-RE : Eléments d'intégration paysagère M04-RE : Création de haies paysagères M17-RE : Soin apporte aux finitions de travaux													

7.3.5. IMPACTS SUR LA VIE LOCALE – POTENTIEL PEDAGOGIQUE DE LA CENTRALE SOLAIRE

La création d'un parc photovoltaïque peut être un atout pour les habitants qui devraient pouvoir apprécier que leur territoire participe ainsi à produire de l'énergie renouvelable décentralisée à émission réduite de CO_2 (notamment pour la production des installations et des panneaux). A ce titre des actions pédagogiques peuvent être proposées dans le cadre de mesures d'accompagnement.

La sensibilisation des riverains à la mise en place du projet et au développement des activités pédagogiques permettra d'intégrer le projet et de modérer son impact. Des journées de sensibilisation pourront être mises en place ainsi que des ateliers « découverte » autour de l'histoire et de la construction du projet, permettant ainsi de mettre l'accent sur la biodiversité et la particularité paysagère des zones non-investies.

7.3.6. BILAN GLOBAL DE L'INTEGRATION PAYSAGERE

Concernant **la qualité des paysage**, la zone d'étude se situe à l'extrémité est du département de la Gironde et est accolée au département du Lot-et-Garonne. Elle s'inscrit dans le paysage de L'Entre-Deux-Mers et est encadrée par le paysage de la vallée de la Dordogne au nord et la vallée du Dropt à l'est et au sud. L'entité paysagère de l'Entre-Deux-Mers est caractérisée par un large relief calcaire est parcouru de nombreux cours d'eau, qui l'ont sculpté en vallons et collines bosselées, plus ou moins découpés. Si ses coteaux dominent nettement les vallées qui le suivent, au nord comme au sud, elle est elle-même surplombée par une longue dorsale boisée, courant d'ouest en est et marquant la séparation entre les bassins versants des deux fleuves. Couvert principalement de boisements et de vignes, l'Entre-Deux-Mers trouve sa diversité dans les vallons qui le parcourent, souvent pâturés ou cultivés, qui lui offrent une grande richesse paysagère.

Au regard des sensibilités relatives aux paysages rapprochées et en prise avec la zone d'implantation, le projet se situe sur des friches herbacées au relief changeant et marqué. Il s'inscrit dans un environnement de qualité entre vignes et vallée arborée. La zone d'implantation définitive est divisée en deux parties distinctes l'une s'inscrivant le long du chemin des Terres de Pellegrue et l'autre le long du chemin de Gemard, préservant ainsi les zones les plus sensibles de la zone d'implantation initiale. La partie est du projet présente un relief marqué dû à l'implantation sur le versant de la vallée de la Durèze. Différentes haies et bosquets viennent encadrer et ponctuer cette parcelle limitant de prime abord les visibilités. Les alentours du secteur d'étude sont occupés par de grandes étendues viticoles, par plusieurs habitations et hameaux isolés et par la ripisylve dense et les boisements accompagnant le ruisseau. Le cœur de ville historique de Pellegrue et les axes de communications desservant celui-ci s'articulent à la périphérie nord-ouest du site d'étude. Hormis la présence de boisements qui accompagnent la vallée de la Durèze et les cours d'eau attenant, la dominance de la viticulture s'impose au regard. Les axes de communications sont peu développés et les différents lieux de vie sont dispersés sur le territoire. Quelques hameaux et exploitations agricoles viennent compléter le maillage urbain.

Au regard des riverains et du patrimoine, le projet photovoltaïque se situe au sud-est du cœur de ville de Pellegrue. Elle est bordée à l'ouest par le chemin des Terres de Pellegrue et à l'est par le chemin de Gemard. Le projet s'implante en retrait de la route de Duras (départementale D 672) serpentant au nord du périmètre rapproché. Le site est également longé par des chemins de randonnées et notamment par le chemin de Saint-Jacques de Compostelle (GR654 ouest). Hormis la départementale D 672, les voies menant aux différentes parties du site d'étude sont représentées par des chemins communaux présentant des dessertes locales plus ou moins usitées. Depuis les lieux de vie : Gemard, les Colettes et Lugagnac, les vues seront filtrées par la topographie ainsi que par la végétation déjà en place. Celles-ci seront donc inexistantes. Concernant le hameau le Renard et les habitations situées le long du chemin des Terres de Pellegrue, des visibilités sont à noter notamment depuis le chemin menant au hameau. Elles seront limitées par les mesures d'accompagnement et de réduction mises en place notamment le long du chemin des Terres de Pellegrue. Cependant au regard du hameau le Renard, des visibilités peuvent persister en période hivernale le long du chemin menant aux habitations mais celles-ci seront atténuées le reste de l'année par la présence du couvert végétal apporté par les vignes. Le chemin de Saint-Jacques de Compostelle (GR 654 ouest) s'inscrit le long de la limite ouest du projet, les larges visibilités prévues initialement pour les pèlerins parcourant le chemin seront limitées par la mise en place d'une haie libre de 3 à 4m de hauteur atténuant les sensibilités visuelles. Le long du chemin de Compostelle, les sensibilités visuelles seront faibles voire négligeables si la haie se développe dans de bonnes conditions. Il en va de même du chemin de randonnée (GR 6) s'inscrivant au nord de la partie ouest de la zone d'étude. Le recul opéré par rapport à la route de Duras, départementale D 15, limite fortement les visibilités sur le site depuis cet axe ainsi que depuis les premières habitations aux abords de la commune.

Le **patrimoine protégé** au titre des monuments historiques et les sites inscrits et classés présents sur le territoire d'étude sont peu nombreux et restent relativement éloignés et hors de tout rapport visuel avec le site excepté pour les monuments historiques de l'église Saint-André et la Halle situées au cœur de la commune de Pellegrue (au regard de la ZIV potentielle). Cependant, la présence de filtre topographique, bâti et végétaux empêchent toute vue depuis les monuments historiques de Pellegrue vers la zone d'étude. Concernant le patrimoine mondial de l'Unesco, la zone d'étude est longée par le GR 654 ouest -nommé le Haut Entre-Deux-Mers - voie du Chemin de Saint-Jacques de Compostelle reliant Bergerac à Gibraltar. Comme évoqué précédemment de larges vues s'opèrent depuis le sentier vers la zone d'étude, mais celles-ci sont fortement limitées par la mise en place des mesures de réduction et d'accompagnement.

Intégration du projet et mesures d'accompagnement et de réduction : *L'implantation du parc photovoltaïque en retrait de la route de Duras et en évitant les abords de la vallée de la Durèze permet de réduire les perceptions du projet. En ce qui concerne les vues rapprochées, la seule partie du parc pouvant présenter de fortes visibilités vise les abords du chemin des Terres de Pellegrue accueillant le chemin de Compostelle et le chemin desservant le hameau le Renard. La mise en place des mesures d'accompagnement et de réduction grâce au maintien des prairies, des haies, des boisements existants, de la ripisylve et grâce à la réalisation d'une haie libre sur les pourtours les plus sensibles du site limite les sensibilités proches. L'impact visuel depuis ces vues sera alors faible à modéré.*

Enfin, en termes de tourisme et de loisirs, Le territoire est apprécié pour sa qualité paysagère et patrimoniale, propice au tourisme et aux loisirs orientés vers la découverte de la nature, le patrimoine et l'histoire. La présence de sites emblématiques plus éloignés comme Duras renforcent l'attractivité du territoire. Le territoire rapproché est apprécié pour la randonnée pédestre, équestre et cycliste. Pellegrue est une étape du chemin de Compostelle et est traversée par de nombreux pèlerins chaque année. Elle est également une ancienne bastide médiévale et son cadre historique attire les promeneurs.

Intégration du projet et mesures d'accompagnement et de réduction : *L'implantation du parc photovoltaïque en retrait de la route de Duras et la mise en place d'une haie libre de 3 à 4m de hauteur à proximité des chemins de randonnée permet de réduire les perceptions du projet. L'impact visuel du projet sera alors faible au regard du tourisme.*

8. IMPACTS SUR LE MILIEU HUMAIN

8.1. IMPACTS SUR LE CONTEXTE SOCIO-ECONOMIQUE

8.1.1. RAPPEL DE L'ETAT INITIAL

Pellegrue est une commune rurale qui est marquée par une baisse démographique imputable tant à un solde naturel négatif qu'à des départs d'habitants non remplacés (solde migratoire négatif) ce qui n'est pas représentatif de l'intercommunalité dans laquelle elle s'inscrit. La dernière période (2014-2020) marque un décrochage avec – 164 habitants par rapport à la période précédente. La commune de Pellegrue est une commune marquée par la viticulture. Ainsi, en termes d'emploi, Pellegrue présente un certain dynamisme avec un taux de chômage plus faible que dans les territoires dans lesquels elle s'inscrit et un taux d'emploi égal ou supérieur. La part des actifs par rapport à la part de la population est également moindre que dans le territoire dans lequel elle s'inscrit, probablement en lien avec un vieillissement de la population. En termes de postes salariés, les commerces et services et l'agriculture sont les principaux générateurs d'emploi. Ainsi, Pellegrue est une commune rurale dotée d'un tissu économique et de services plutôt importants. La ZIP ne comporte aucune des activités économiques qui se trouvent présentes en majeure partie dans l'aire d'étude rapprochée (AER). La commune de Pellegrue s'inscrit dans un territoire touristique et présente certains attraits sans pour autant bénéficier d'une activité économique touristique développée

8.1.2. EN PHASE CHANTIER : CONSTRUCTION ET DEMANTELEMENT

Un chantier de construction d'une centrale photovoltaïque nécessite la sollicitation de différents corps de métiers : entreprises de travaux forestiers, terrassement, génie civil et VRD, géotechnique, géomètres, fournisseurs de matériaux (structures, panneaux, …), génie électrique et télégestion, contrôle technique, réseaux HTA … La durée d'un chantier varie selon la complexité d'intervention. Pour le présent chantier, sa durée est estimée de 8 à 10 mois. A certains moments clés de la construction de la centrale, il peut y avoir sur site en même temps jusqu'à 20 personnes. Si aucun choix d'entreprise n'est arrêté à ce stade du développement du projet, APEX Energies privilégie généralement des entreprises du bassin d'emploi local pour ses chantiers.
La présence du chantier de la centrale va entraîner des ressources financières indirectes sur Pellegrue et les communes voisines en fonction des besoins des ouvriers intervenant sur le chantier : restauration, alimentation, hôtellerie.

CARACTERISATION DE L'IMPACT													
EFFET		NATURE		EXPOSITION		INTENSITE					SURVENUE		
D	**I**	**+**	-	**T**	P	FO	M	**FA**	N	I	**CT**	MT	LT
MESURES ASSOCIEES													
Absence de mesure													

8.1.3. EN PHASE EXPLOITATION

La commune de Pellegrue bénéficiera de retombées fiscales. En effet, l'exploitant de la centrale photovoltaïque s'acquittera de l'imposition forfaitaire sur les entreprises de réseaux (IFER) et également de la Contribution Economique Territoriale (CET) durant la durée d'exploitation. Cette contribution est composée de la cotisation foncière des entreprises (CFE) et de la cotisation sur la valeur ajoutée des entreprises (CVAE). De plus, tout au long de son exploitation, l'entretien du site (contrôles, maintenance…), le suivi et la maintenance du parc pourront être confiés aux acteurs locaux (entreprises spécialisées). L'installation de cette nouvelle composante sur la commune ne viendra pas y modifier les principales activités économiques actuelles.
Par ailleurs, comme explicité dans le chapitre dédié aux raisons des choix du projet, les objectifs en termes de production d'énergie d'origine renouvelable sont ambitieux en France comme en région Nouvelle-Aquitaine et au sein du département de la Gironde. Ce projet permettra la création d'énergie de ce type qui sera redistribué dans le réseau électrique public et participera ainsi au développement des énergies renouvelables de la région, ainsi qu'à la transition énergétique du pays.

CARACTERISATION DE L'IMPACT													
EFFET		NATURE		EXPOSITION		INTENSITE					SURVENUE		
D	**I**	**+**	-	T	**P**	FO	M	**FA**	N	I	CT	**MT**	LT
MESURES ASSOCIEES													
Absence de mesure													

8.2. IMPACT L'OCCUPATION DU SOL ET LES USAGES LOCAUX

8.2.1. RAPPEL DE L'ETAT INITIAL

La commune de Pellegrue est une commune marquée par l'agriculture et notamment la viticulture. La ZIP ne présente pas d'usage agricole. Elle est en revanche essentiellement bordée par des parcelles de vignes. Elle est identifiée comme ayant accueilli une activité polluante de type décharge sur sa franche ouest. Elle est également bordée au sud de l'entité Ouest par un des Chemins de Saint-Jacques de Compostelle. L'accès de l'entité Est est à proximité du GR6

8.2.2. EN PHASE CHANTIER ET EXPLOITATION

L'implantation de la centrale photovoltaïque va modifier l'état actuel du site : une ancienne décharge avec des terrains plutôt naturels sera transformée pour accueillir un projet d'exploitation industrielle des énergies renouvelables.
Il faut toutefois noter que ce changement d'occupation :

- ne se fait pas au détriment d'un autre usage, en l'absence actuellement de valorisation du foncier, notamment agricole qui pourrait nécessiter plusieurs années de traitement avant de pouvoir accueillir de nouveau ce type d'usage ;
- n'est pas définitif, il peut être restauré en fin d'exploitation de la centrale photovoltaïque ;
- ne vient pas contraindre les occupations et usages environnants.

CARACTERISATION DE L'IMPACT													
EFFET		NATURE		EXPOSITION		INTENSITE					SURVENUE		
D	I	+	-	T	P	FO	M	FA	**N**	I	CT	MT	LT
MESURES ASSOCIEES													
Absence de mesure													

8.3. IMPACTS SUR LE CADRE DE VIE, LA SANTE ET LA SECURITE PUBLIQUE

8.3.1. RAPPEL DE L'ETAT INITIAL

Les parcelles constituant la ZIP sont répertoriées comme site pollué ou potentiellement pollué en lien avec la décharge brute exploitée dans les années 60-70. Les déchets sont toujours présents sur site sur une surface globale de 1000 m² à des profondeur allant de 0 à 2,9 m. Cette ancienne décharge ne semble pas présenter de dégagement de méthane et autres biogaz. Les analyses de sols réalisés en 2024 font état d'une pollution aux métaux lourds (Plomb, Cuivre, Cadmium, Mercure et Zinc) et aux hydrocarbures sur les deux zones de dépôts de déchets. Le reste de la ZIP est réputée peu ou pas impactée par des pollutions compte tenu de l'absence d'activité notable. De par son usage passé, le site a été classé comme SIS ce qui impose au maître d'ouvrage de s'assurer de la compatibilité de l'état des sols avec les usages futurs. En termes d'usage à proximité, il est à noter que le sud de l'entité Ouest est bordé par un des Chemins de Saint-Jacques de Compostelle et que l'accès de l'entité Est est à proximité du GR6. Quelques habitations isolées sont dans un rayon de moins de 100 m de la zone de projet.

La qualité de l'air au droit de la ZIP est essentiellement en lien avec le contexte viticole de la zone. Elle est probablement bonne et respecte une majeure partie du temps les seuils réglementaires.
Au droit de la ZIP, aucune activité commerciale, industrielle ou de loisirs, potentiellement génératrice de bruit, n'est répertoriée. L'habitat est de type résidentiel et relativement diffus. De même, les véhicules passant sur la RD15 peuvent potentiellement générer du bruit. Ainsi, seules la RD 15 et les habitations aux abords sont sources d'émergences sonores mais de manière limitée.

8.3.2. EN PHASE CHANTIER : CONSTRUCTION ET DEMANTELEMENT

Les travaux sont appelés à durer plusieurs mois (8 à 10 mois environ), durant lesquels le chantier est susceptible d'être à l'origine de nuisances sur les activités alentours :

- une **production de déchets** (emballages, fournitures usagées, ordures ménagères liées à la présence humaine, palettes, …).

- une **augmentation du trafic et une gêne à la circulation locale** au niveau de toutes les voies empruntées dans le cadre de l'approvisionnement en matériel du site en phase travaux, pouvant être accompagnée d'une dégradation de celles-ci et ainsi augmenter le risque d'accident pour les usagers : il faudra compter environ 60/70 véhicules sur la durée du chantier. La majeure partie du temps, aucun passage de gros transports n'aura lieu. Seuls quelques passages de fourgons chantier seront à noter. Pour le présent chantier, les entreprises intervenant sur le site conduiront le chantier en conformité avec la

réglementation en vigueur, notamment sur les aspects horaires et émissions sonores. Comme tout chantier, celui de la présente centrale photovoltaïque sera encadré par des règles de sécurité strictes visant à limiter tout effet sur la sécurité publique et la santé des travailleurs. La circulation induite par le projet sur les voies communales fera l'objet d'une surveillance accrue de la part d'APEX Energies : l'objectif est de s'assurer de l'absence de conflit d'usage avec les autres usagers potentiels des voiries d'accès. Ainsi, l'accès aux sites durant la période de chantier sera encadré et maîtrisé pour supprimer tout risque d'accident dans le cadre du travail du coordonnateur en matière de sécurité et de protection de la santé (CSPS).

- des **émissions atmosphériques en lien avec l'utilisation des véhicules et engins de chantier**. En effet, ces derniers seront à l'origine de rejets ponctuels dans l'air (CO2, NO2, particules fines, méthane, protoxyde d'azote) résultant de la combustion des carburants. Néanmoins, ces rejets seront limités et temporaires.
- une **augmentation des nuisances sonores** associée à l'augmentation du trafic et au travail des engins sur le chantier ou encore à l'utilisation d'avertisseurs de recul voire klaxons. Cette augmentation sera à l'image de l'augmentation du trafic : variable et temporaire. Compte-tenu de la présence d'habitations à proximité du chantier, des gênes occasionnelles pourront être perçus par les habitants des maisons les plus proches :
    - secteur Cambette - 4 habitations répertoriées dans un rayon de 100 m concernant l'entité Ouest,
    - secteur des Judes, les 1ères maison sont 110-120 m de la zone de chantier.

  Ces habitants pourront ponctuellement percevoir le bruit des opérations de battage (limité dans le temps), voire de la circulation des engins de chantier. A noter qu'au-delà d'une centaine de mètres, les riverains perçoivent le bruit mais à une intensité limitée.
- d'**éventuelles émissions de poussières** si le chantier est mené en période où le sol est sec induisant un facteur de risque d'accident pour la circulation à proximité.

En outre, le présent chantier peut générer 4 types de risques (hors pollutions – traitées ci-après dans chapitre dédié) qui concernent essentiellement les intervenants du chantier :

- Le **risque accidentogène** : le site s'inscrit dans un contexte relativement isolé par rapport aux zones habitées. La chantier sur ce secteur amènera une augmentation ponctuelle du trafic et un point de ralentissement temporaire qui pourront occasionner par une gêne ponctuelle pour la circulation (selon les horaires d'arrivée et de départ des véhicules du chantier) voire un risque accidentogène si le chantier n'était pas signalé. L'accès au site durant la période de chantier sera affiché, encadré et maîtrisé pour supprimer tout risque d'accident sur les personnes extérieures au chantier. Dès lors que les travaux de préparation du terrain auront débuté, le site sera clôturé afin d'en limiter l'accès. Par ailleurs, un coordinateur SPS (Sécurité et Protection de la Santé) participera à l'organisation du chantier et veillera à son bon déroulement afin de minimiser les risques d'accidents sur le personnel de chantier et les activités riveraines.
- Le **risque électrique** : ce risque n'est lié qu'à la phase de raccordement et d'essais électriques pour la mise en service du parc photovoltaïque et concerne ainsi la dernière étape du projet. Par définition, le parc photovoltaïque comporte deux types de courant :
    - Une partie est en courant continu (DC) au niveau modules et câbles électriques reliant les modules aux onduleurs : le risque électrique ne peut provenir à ce niveau que d'un élément défectueux générant un arc électrique ;
    - Puis, les postes de conversion transforment ce courant continu en courant alternatif avant rejet vers le réseau public : à ce niveau le risque électrique résulterait d'une surtension. Cependant, des mesures de sécurité sont intégrées à la conception : disjoncteurs, parafoudres, armoire électrique de sécurité….

  Durant la phase de raccordement et d'essais électriques, le risque d'électrocution des ouvriers reste somme toute faible en raison d'une part des procédures d'intervention strictes pour la mise en service de telles installations (personnel qualifié) et d'autre part des équipements de protection s'appliquant aussi bien aux installations qu'aux ouvriers (vêtements de sécurité, gants isolants, …). Toute personne amenée à manipuler les équipements électriques sera détentrice d'une habilitation électrique conforme.
- **Le bruit** : en phase chantier, les nuisances sonores sont directement générées par le trafic des engins de chantier (déplacement, utilisation des avertisseurs de recul…) et les travaux sur site. Ces nuisances se feront particulièrement ressentir auprès des ouvriers (équipés pour minimiser les risques de dégradation de leur santé auditive).
- **Les poussières** : une fois les emprises libérées et les pistes arrasées, la zone sera en partie à nue. Selon l'époque de l'année et les conditions météorologiques, les allers et venues des engins et véhicules de chantier pourront induire des envols de poussières occasionnant une gêne pour les milieux environnants.

CARACTERISATION DE L'IMPACT													
EFFET		NATURE		EXPOSITION		INTENSITE					SURVENUE		
D	I	+	-	T	P	FO	M	FA	N	I	CT	MT	LT
MESURES ASSOCIEES													
M06-RE: Déclaration d'intention de commencement de travaux (DICT)													
M13-RE : Prévention des pollutions chroniques et accidentelles et traitement le cas échéant													
M14-RE Gestion des déchets de chantier													
M15-RE Sécurité du personnel intervenant sur le chantier													
M16-RE Sécurité des usagers et locaux													
M17-RE : Soin apporte aux finitions de travaux													
M19-AC : Coordination environnementale du chantier													
M25-RE : Recommandations pour la phase de démontage et de remise en état du site													

8.3.3. EN PHASE EXPLOITATION

En phase exploitation, les opérations de maintenance seront peu fréquentes et n'induiront pas de trafic routier supplémentaire significatif sur la zone. En effet, la fréquence des interventions de maintenance préventive est de l'ordre de 1 fois par trimestre. Ces opérations se déroulent sur la journée. Il faut également rappeler qu'aucun employé ne sera basé en permanence sur site.
Les nuisances liés au parc photovoltaïque peuvent concerner plusieurs points :

- Les **nuisances sonores** : concernant les émissions sonores issues de la centrale, elles se concentreront au niveau du bâtiment qui accueillera à la fois le poste de transformation et le poste de livraison. Le niveau sonore de ces éléments n'est ressenti qu'à proximité immédiate de ces derniers. Du fait de la distance des installations avec les habitations les plus proches, aucune nuisance sonore en lien avec le projet ne devrait être perceptible au niveau des zones d'habitat. L'ambiance sonore ne sera pas modifiée sur ce secteur de la commune.
- Les **champs électromagnétiques** : Par définition, le champ électromagnétique est la combinaison d'un champ électrique et d'un champ magnétique. Le premier est généré par la tension (E), exprimée en volt par mètre V/m). ; le second est généré par le courant (B), exprimé en tesla (T) ou gauss (G). les modules photovoltaïques ;
    - les onduleurs,
    - le ou les transformateur(s),
    - les câbles électriques acheminant le courant continu au poste de conversion,
    - les lignes électriques moyennes tensions reliant les postes de conversion au poste de livraison,
    - les câbles de raccordement au réseau public.

En cas d'absence d'ensoleillement (période nocturne notamment), le courant et la tension sont nuls dans les modules photovoltaïques et les câbles DC et sont très faibles au niveau de l'onduleur (en veille et alimenté par le réseau). Sur ces périodes**, la centrale photovoltaïque ne génère pas de champ électromagnétique**. Lorsque le courant passe dans les modules photovoltaïques et l'ensemble des équipements de la centrale émettent des champs électromagnétiques.
Deux catégories de champs électromagnétiques se distinguent :

- pour les modules et câbles DC où le courant et la tension sont continus, on parle de champ électromagnétique continu, de même nature que le champ naturel terrestre. Il s'agit ici de champs électromagnétiques statiques qui sont générés ;
- pour les onduleurs, le poste de transformation et le câblage qui relie la centrale au réseau public, le courant et la tension sont alternatifs pour pouvoir être identique à celui du réseau de distribution. On parle de champ électromagnétique alternatif, à basse ou haute fréquence. Les onduleurs et le poste de transformation fonctionnent en basse fréquence (50 Hz).

L'amplitude des champs électriques et magnétiques est inversement proportionnelle au carré de la distance à la source (amplitude proportionnelle à 1/d2). Ainsi, lorsqu'on double la distance à la source, le champ est diminué d'un facteur 4.

La **réglementation en vigueur encadre la conformité d'émissions de champs électromagnétiques** pour :

- limiter l'exposition des populations et prévenir des risques éventuels pour la santé : En France, les valeurs limites d'exposition du public sont définies par le décret n° 2002-775 du 3 mai 2002. A la fréquence de l'électricité domestique, 50 Hz, **les valeurs limites sont de : 100 microteslas (µT) pour le champ magnétique et 5 kV/m pour le champ électrique**.

- éviter les risques de perturbation électriques : Avec la directive 2014/30/UE (la « directive CEM »), les équipements actuels, sources d'émissions de champs électromagnétiques doivent respecter une certaine conformité dans le but de protéger les équipements des perturbations électromagnétiques, les objets du quotidien répondent à un niveau adéquat en termes de Compatibilité ElectroMagnétique (CEM).

Les résultats d'une étude scientifique[16] publiée en 2012 pour le compte du Massachusetts Clean Energy Center permettent de disposer d'un retour d'expériences en matière de mesurage des émissions électromagnétiques sur 3 centrales photovoltaïques d'une puissance supérieure à 1 MW. Le tableau suivant présente ces résultats :

[16] *Guldberg, P. H., Study of acoustic and EMF levels from solar photovoltaic projects, INCE, CCM, Tech. Environmental Inc. for Massachusetts Clean Energy Center, 2012*

INSTALLATION	PUISSANCE TOTALE	NOMBRE D'ONDULEURS	PUISSANCE DÉLIVRÉE AU MOMENT DE LA MESURE	CHAMP ÉLECTRIQUE - AU NIVEAU DE LA CLÔTURE	CHAMP ÉLECTRIQUE - À PROXIMITÉ DES ONDULEURS	CHAMP MAGNÉTIQUE - AU NIVEAU DE LA CLÔTURE	CHAMP MAGNÉTIQUE - À PROXIMITÉ DES ONDULEURS
Site 1	3,5 MW	7 x 500 kW	3,5 MW (100%)	inférieur au brut de fond de 5 V/m	inférieur à 5 V/m sauf en un point particulier où une valeur de 10 V/m a été mesurée.	inférieur à 0,3 µ T	de l'ordre de 50 µT à 1m ; de l'ordre de 0,05 µT à 5m
Site 2	1 MW	2 x 500 kW	1 MW (100%)	inférieur au brut de fond de 5 V/m	inférieur au brut de fond de 5 V/m	inférieur à 0,04 µ T	de l'ordre de 50 µT à env. 1m ; de l'ordre de 0,02 µT, après 3 m
Site 3	1,375 MW	2 x 500 et 1 x 375 kW	1,2 MW (87%)	inférieur au brut de fond de 5 V/m	inférieur au brut de fond de 5 V/m	inférieur à 0,04 µ T	de l'ordre de 50 µT à env. 1m ; de l'ordre de 0,02 µT après 3 mètres

Tableau 20 : Extrait des résultats du l'étude concernant les CEM pour les centrales photovoltaïques pour le compte du Massachusetts Clean Energy Center (Source : Photovoltaïque.info.fr).

En conclusion :

- le champ électrique mesuré à proximité immédiate de modules et des onduleurs est inférieur à 5 V/m sauf en un point particulier où une valeur de 10 V/m a été mesurée ;
- le champ magnétique mesuré à proximité des modules photovoltaïques au niveau de la clôture périphérique reste inférieur à 0,5 µT (**bien inférieur au seuil réglementaire de 100 µT**) ;
- le **champ magnétique mesuré au niveau des onduleurs peut atteindre des valeurs de l'ordre de 50 µT à 1 mètre mais tombe à moins de 0,05 µ T au-delà d'une distance de 3 à 5 mètre**s.

Au regard de l'éloignement des zones d'habitats, l'impact est jugé négligeable.

CARACTERISATION DE L'IMPACT													
EFFET		NATURE		EXPOSITION		INTENSITE					SURVENUE		
D	I	+	-	T	P	FO	M	FA	N	I	CT	MT	LT
MESURES ASSOCIEES													
Absence de mesure													

8.3.4. POINT SPECIFIQUE LIE A LA PRESENCE DE L'ANCIENNE DECHARGE ET AUX POLLUTIONS PRESENTES

Compte tenu du passif de l'entité Ouest et de l'état des sols au droit de l'ancienne décharge, une attention particulière devra être portée pour s'assurer de garantir des modalités d'intervention compatibles avec l'état du site. Pour cela, une analyse des risques résiduelles prédictive (ARRp)a été réalisée. Les résultats sont détaillés dans l'Annexe 5.
Cette étude préconise des mesures simples de gestion (recouvrement de la zone de déchets d'un géotextile de marquage et de 30 cm de matériaux sains et inertes d'apport extérieur et maintien de l'historique).
Au droit des espaces verts, il devra être prévus de mettre en place une végétation à faible développement racinaire pour en pas endommagé le géotextile de marquage. Dans le cas de plantation de type arbre de haute tige, il devra être aménagé « au pied » de chaque arbre une fosse d'un volume suffisant de terre saine (et inerte) au contact de ses racines permettant d'éviter tout contact entre les racines et les terres impactées (délimitées par un géotextile avertisseur). L'intégrité de cette couverture sera régulièrement vérifiée. Le cas échéant, il est procédé à sa remise en état ou à son remplacement. Le maintien de la couverture devra être assuré lors des aménagements ultérieurs.
Concernant les travaux, ceux nécessitant l'excavation ou le contact avec des terres contaminées devront être assurés notamment la traçabilité des mouvements de terre et le contrôle des filières d'élimination des matériaux extraits. Par ailleurs, une analyse de risque spécifique devra être mise en œuvre en préalable aux travaux en lien avec les substances potentiellement présentes avec monitoring, système d'alerte et procédures spécifiques pour assurer la sécurité des travailleurs et du voisinage notamment en ce qui concerne les substances volatiles et autres poussières potentiellement émises en cours de travaux.
Concernant les travailleurs du futurs chantier et leur sécurité, l'étude ne les a pas inclus. En effet, leur sécurité devra être assurée et toutes les précautions nécessaires devront être prises lors du maniement et de l'évacuation des sols. A ce titre, les mesures relatives à l'hygiène, la sécurité et la qualité sont traitées dans le Plan Particulier de Sécurité et de Protection de la Santé (PPS ou PPSPS) qui sera remis en amont du chantier et défini par le CSPS. Les Equipements de Protection Individuelle devront notamment être adaptés.

La zone du dépôt de déchet dit 1 s'étend au-delà des limites d'emprise du projet de parc photovoltaïque, à l'ouest, qui seront occupées par des pistes et des zones arbustives. Les cibles retenues pour ce secteur spécifique sont les futurs promeneurs (adultes et enfants).

Les principales voies d'exposition identifiées sont :

Voies d'exposition potentielles	Pris en compte, ou non, dans l'étude	Commentaires
Ingestion de particules de sol	Non	Les espaces extérieurs sont revêtus de matériaux artificiels tels que de concassé calcaire (pistes) ou recouverts avec des terres d'apport saines (terre végétale).
Inhalation de poussières sur site	Non	
Contact cutané avec les sols	Non	
Inhalation de substances volatiles à partir des sols et des eaux souterraines	**Oui**	Présence de concentrations en substances volatiles dans les sols Absence d'impact dans les eaux souterraines (selon données antérieures disponibles)
Ingestion d'eau souterraine contaminée par infiltration à travers les sols	Non	Absence de puits au droit du site.
Contact direct ou indirect avec les eaux superficielles	Non	Absence d'usage des eaux superficielles/ Absence d'impact des eaux superficielles
Ingestion de végétaux autoproduits sur site	Non	Absence de jardin potager ou arbre fruitier au droit du site.
Ingestion d'eau potable issue des réseaux souterrains	Non	Absence de conduites d'eau AEP enterrées sur site

Tableau 21 : Voies d'exposition possible (Source : ANTEA Group).

Une analyse du risque sanitaire a été menée et le calcul pour le risque sanitaire pour les promeneurs aux abords du parc conclut :

	QD*	ERI
Résidents (exposition de 0 à 30 ans) – Niveau de risque global Inhalation d'air extérieur	6,75E-03	1,87E-11
Résidents (exposition âge adulte 18-48 ans) – Niveau de risque global Inhalation d'air extérieur	1,09E-03	7,38E-12
Seuils de référence	*1,0E+00*	*1,0E-05*

Tableau 22 : Risques sanitaires pour les promeneurs aux abords du parc photovoltaïque (Source : ANTEA Group).

Les résultats des calculs de risque, pour la voie d'exposition par inhalation de substances volatiles, indiquent **des niveaux de risque sanitaires inférieurs aux seuils de référence, pour les futurs usagers du site. Après la mise en œuvre des mesures simples de gestion et leur maintien, l'état environnemental du site est donc compatible avec un usage de parc photovoltaïque.**

CARACTERISATION DE L'IMPACT													
EFFET		NATURE		EXPOSITION		INTENSITE					SURVENUE		
D	I	+	-	T	P	FO	M	FA	N	I	CT	MT	LT
MESURES ASSOCIEES													
M06-RE: Déclaration d'intention de commencement de travaux (DICT) M12-RE : Modalités d'intervention compatibles avec l'état de pollution du site M13-RE : Prévention des pollutions chroniques et accidentelles et traitement le cas échéant M14-RE : Gestion des déchets de chantier M15-RE : Sécurité du personnel intervenant sur le chantier M16-RE : Sécurité des usagers et locaux M17-RE : Soin apporte aux finitions de travaux M19-AC : Coordination environnementale du chantier M25-RE : Recommandations pour la phase de démontage et de remise en état du site													

8.4. IMPACTS SUR L'ACCES AU SITE D'IMPLANTATION, LES CONDITIONS LOCALES DE CIRCULATION, LES INFRASTRUCTURES ET LES RESEAUX

8.4.1. RAPPEL DE L'ETAT INITIAL

Les entités Est et Ouest du projet sont desservies par des voies communales (chemin de Gémard et voie des Terres de Pellegrue) via la route départementale 15. L'entité Ouest est bordée au sud par un des chemins de Saint-Jacques-de-Compostelle. L'accès de l'entité Est borde le GR6.
Concernant les réseaux, le site d'implantation finale n'a pas de réseaux identifiés en son sein. Il présente des réseaux en bordure : HTA, télécommunications, assainissement, eau potable.

8.4.2. En phase chantier : construction et démantelement

Concernant l'accès via les voiries communales (chemin de Gémard, voie communales des Terres de Pellegrue), le porteur de projet a confirmé que globalement les accès au site étaient suffisamment dimensionnés en l'état pour permettre l'acheminement de l'ensemble du matériel nécessaire à la mise en place de l'installation sans travaux complémentaires pour le site sud. Ils pourront éventuellement être renforcés. Un accès privé sur chacune des deux voies sera créé. Le passage répété de camions et d'engins lourds jusqu'au site et au sein de celui-ci est susceptible de provoquer la dégradation de la chaussée des voiries existantes. Le volume de trafic est estimé à une circulation de 60 à 70 véhicules en moyenne sur toute la durée du chantier. Les camions ne dépasseront pas les 45 t/essieu. Aussi, aucun travaux n'est prévu à l'exception de la mise en œuvre des pistes, clôtures et éléments constitutifs du parc photovoltaïque. Aucune interruption des réseaux identifiés aux alentours ne s'avérera nécessaire sur la durée du chantier : leur fonctionnement sera maintenu.

CARACTERISATION DE L'IMPACT													
EFFET		NATURE		EXPOSITION		INTENSITE					SURVENUE		
D	I	+	-	T	P	FO	M	FA	N	I	CT	MT	LT
MESURES ASSOCIEES													
M06-RE : Déclaration d'intention de commencement de travaux (DICT) M15-RE : Sécurité du personnel intervenant sur le chantier M16-RE : Sécurité des usagers et locaux M17-RE : Soin apporte aux finitions de travaux M19-AC : Coordination environnementale du chantier M25-RE : Recommandations pour la phase de démontage et de remise en état du site													

8.4.3. En phase exploitation

Les opérations de maintenance et d'entretien de la centrale photovoltaïque étant ponctuelles et à faible fréquence sur une année, aucun impact du projet n'est attendu sur la circulation et les conditions d'accessibilité locales. Au cours de l'exploitation, les infrastructures routières de desserte du site ne seront que peu sollicitées et cela en lien uniquement avec les opérations de maintenance, nécessitant des véhicules légers. Aucun entretien spécifique n'est d'ailleurs attendu. Aucun raccordement aux réseaux d'eau, potable ou usée, n'est prévu pour ce projet Les réseaux alentours continueront à fonctionner tel qu'aujourd'hui. Les besoins en eau (remplissage des citernes) seront pourvus par des voies externes (camion-citerne).

CARACTERISATION DE L'IMPACT													
EFFET		NATURE		EXPOSITION		INTENSITE					SURVENUE		
D	I	+	-	T	P	FO	M	FA	N	I	CT	MT	LT
MESURES ASSOCIEES													
Absence de mesure													

9. EFFETS POTENTIELS LIES A UN AMENAGEMENT CONNEXE

Aucune proposition de raccordement de l'installation du projet (PRAC) au réseau public de Distribution d'électricité HTA n'a été formulée à ce stade.

Les modalités de raccordement au réseau public sont déterminées par ENEDIS une fois le projet autorisé. En effet, conformément aux dispositions de la loi n°85-704 du 12 juillet 1985 et compte-tenu du fait que le câble qui reliera la centrale photovoltaïque au poste source sera intégré au Réseau d'Alimentation Général (RAG), sa réalisation est sous maîtrise d'ouvrage d'ENEDIS. Une étude engageante du raccordement ne sera réalisée qu'après obtention du permis de construire du parc photovoltaïque de Pellegrue et détaillera alors le tracé et les solutions techniques envisagées avec précision.

A ce jour, l'hypothèse de raccordement la plus probable pourrait être le raccordement au Réseau Public de distribution HTA au poste source d'AURIOLLES. Le raccordement pourrait se faire selon 2 scénarios :

- Scénario 1 : Sur le poste source d'Auriolles soit à une distance d'environ 5,5 km ;

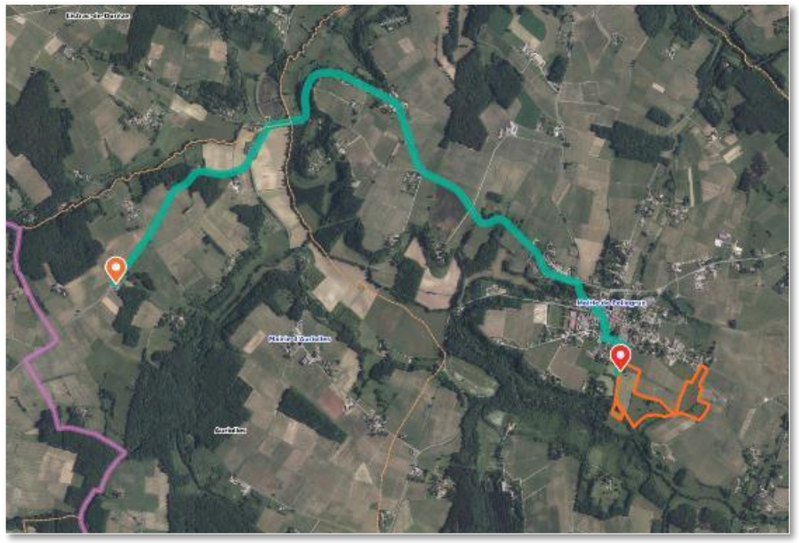


Figure 121 : Possibilité de raccordement prévisionnel – scénario 1 (Source : APEX Energie).

- Scénario 2 : Ou directement au Réseau Public de Distribution HTA sur la ligne HTA reliée au poste source d'Auriolles. A ce jour, ce point prévisionnel est situé à 200 m du projet.



Figure 122 : Possibilité de raccordement prévisionnel - scénario 2 (Source : APEX Energie).

Les travaux de raccordement seront établis par ENEDIS entre le local technique et le poste source. A ce stade, les modalités de mises en œuvre de ce raccordement ne sont pas arrêtées.

Généralement, pour ce type de travaux, une tranchée est réalisée soit par une trancheuse (cas général), soit par une pelle (zone d'intervention réduite, contrainte de sol). Cette tranchée est généralement inférieure à un mètre de large et d'une profondeur d'environ un mètre. Le ou les câble(s) sont installés et la tranchée est rebouchée. Au droit de cette tranchée, aucun changement d'usage n'est à ce jour prévu.

Sans préjugé des modalités de travaux retenues, le gestionnaire du réseau aura pour objectif de rester cantonné sur la voirie existante pour la mise en œuvre de la tranchée et n'engendrer aucune atteinte à des habitats présentant un intérêt pour la biodiversité.

Ainsi, l'enfouissement du câble en tranchée sera vraisemblablement effectué dans l'axe de la voie, sur un tracé restant à préciser par ENEDIS. La fermeture des tranchées sera réalisée soigneusement, sans aucun dépôt latéral de terre ou de gravats, extraits lors du passage de la trancheuse. Les modalités précises de travaux ne sont pour l'instant pas définies (dispositions techniques, dimensionnement, planning, organisation …). Il est cependant possible d'évaluer sommairement les effets des travaux inhérents spécifiquement à cet aménagement.

La durée du chantier d'enfouissement dépend des moyens qui seront mis en œuvre. Dans le cas de l'utilisation d'une trancheuse qui permet de creuser, poser le câble et remblayer la tranchée dans un même mouvement, cette durée du chantier est estimée entre 1 et 2 mois (en l'absence d'aléas météorologiques ou de contrainte géotechnique forte).

Compte-tenu de la durée de vie du câble (30 ans) et des mesures prises en phase de conception afin de prévenir des risques de dégradation accidentelle, il n'est pas prévu d'intervention sur celui-ci (entretien ou réparation) en phase d'exploitation. De plus, la nature du projet (câble électrique enfoui) n'induit aucune activité ni aucun risque de pollution en phase d'exploitation. De fait, il n'y aura pas d'incidence à attendre durant cette phase. En conséquence, les incidences du projet ne concernent que la phase de chantier.

Les incidences sont formulées ici à titre indicatif sur la base des précédentes hypothèses.

Le tableau suivant présente les principales incidences associées aux travaux de raccordement

THEMATIQUES	PRINCIPALES INCIDENCES ATTENDUES DU FAIT DU RACCORDEMENT DE LA CENTRALE PHOTOVOLTAÏQUE	
	SCENARIO 1	SCENARIO 2
MILIEU PHYSIQUE	L'ouverture de la tranchée générera des déblais qui seront réutilisés dans la mesure du possible pour reboucher celle-ci ou qui feront l'objet d'un traitement adapté. La topographie locale ne sera pas modifiée, comme les modalités d'écoulement et d'infiltration des eaux. Comme pour les travaux propres à l'installation de la centrale photovoltaïque, il existe un risque potentiel de déversement accidentel de substances chimiques polluantes (hydrocarbures, huiles…) lors de l'ouverture de la tranchée. Ce type d'opération est généralement encadré par des mesures limitatives et des moyens d'action à mettre en œuvre afin d'éviter un tel évènement, et de pouvoir évacuer immédiatement tout déversement accidentel. Le trajet prévisionnel du raccordement induira un passage au droit de la Durèze et un passage au droit du Despondé. Afin de limiter tout effet sur les cours d'eau et leur milieu environnement, un passage en encorbellement sera privilégié. A défaut, un passage en forage dirigé pourra être réalisé. Impact **faible**	L'ouverture de la tranchée générera des déblais qui seront réutilisés dans la mesure du possible pour reboucher celle-ci ou qui feront l'objet d'un traitement adapté. La topographie locale ne sera pas modifiée, comme les modalités d'écoulement et d'infiltration des eaux. Comme pour les travaux propres à l'installation de la centrale photovoltaïque, il existe un risque potentiel de déversement accidentel de substances chimiques polluantes (hydrocarbures, huiles…) lors de l'ouverture de la tranchée. Ce type d'opération est généralement encadré par des mesures limitatives et des moyens d'action à mettre en œuvre afin d'éviter un tel évènement, et de pouvoir évacuer immédiatement tout déversement accidentel. Le trajet prévisionnel du raccordement ne semblent concernés par le passage de cours d'eau. Impact **faible**
RISQUES MAJEURS	Sans modification à priori de la configuration de la zone qui sera traversée par la tranchée, sa vulnérabilité vis-à-vis des risques majeurs ne se verra pas modifiée. L'impact est donc **négligeable**.	Sans modification à priori de la configuration de la zone qui sera traversée par la tranchée, sa vulnérabilité vis-à-vis des risques majeurs ne se verra pas modifiée. L'impact est donc **négligeable**.
MILIEUX NATURELS	Par retour d'expérience, le tracé de raccordement emprunte des routes ou chemins existants et s'implante soit au sein de la voirie soit sur les abords artificialisés de la chaussée. Aucune dégradation de milieux naturels particulier n'est donc à attendre. Le bruit, les poussières, les vibrations ainsi que la circulation liée au chantier peuvent générer un dérangement de la faune. Ce dérangement sera limité dans le temps et l'espace car le chantier se fera en journée, sera mobile, avancera vite et concernera un même linéaire qu'un temps relativement court. L'impact est donc **faible** à **négligeable.**	Par retour d'expérience, le tracé de raccordement emprunte des routes ou chemins existants et s'implante soit au sein de la voirie soit sur les abords artificialisés de la chaussée. Aucune dégradation de milieux naturels particulier n'est donc à attendre. Le bruit, les poussières, les vibrations ainsi que la circulation liée au chantier peuvent générer un dérangement de la faune. Ce dérangement sera limité dans le temps et l'espace car le chantier se fera en journée, sera mobile, avancera vite et concernera un même linéaire qu'un temps relativement court. L'impact est donc **faible** à **négligeable**.
PAYSAGE ET PATRIMOINE	Dans le cas du raccordement au réseau électrique envisagé actuellement, peu d'incidences sont pressenties dans la mesure où : - le scénario de raccordement emprunte des tracés longeant des voies de circulation existantes ; - l'enfouissement des lignes électriques de raccordement	Dans le cas du raccordement au réseau électrique envisagé actuellement, peu d'incidences sont pressenties dans la mesure où : - le scénario de raccordement emprunte des tracés longeant des voies de circulation existantes ; - l'enfouissement des lignes électriques de raccordement

THEMATIQUES	PRINCIPALES INCIDENCES ATTENDUES DU FAIT DU RACCORDEMENT DE LA CENTRALE PHOTOVOLTAÏQUE	
	SCENARIO 1	SCENARIO 2
	constitue une mesure paysagère. L'impact est donc **négligeable.**	constitue une mesure paysagère. L'impact est donc **négligeable.**
USAGES LOCAUX ET LA COMMODITE DU VOISINAGE	Comme pour le scénario 2, les travaux de construction d'un ouvrage de transport d'énergie électrique nécessitent l'utilisation de matériels ou d'engins susceptibles d'être source de gêne sonore et potentiellement de pollutions. Le raccordement envisagé ici se fait sur une distance assez longue : 5,5 km. Ils impliquent des travaux à proximité d'habitations isolées au droit des routes concernées mais également dans le bourg de Pellegrue. Si les travaux restent peu longtemps au même endroits, ils créeront une gêne temporaire sur la circulation et au droit des zones urbaines notamment pour les personnes empruntant la voirie concernée par les travaux. L'impact est donc **modéré.**	Les travaux de construction d'un ouvrage de transport d'énergie électrique nécessitent l'utilisation de matériels ou d'engins susceptibles d'être source de gêne sonore et potentiellement de pollutions. Le raccordement envisagé ici se fait sur de courte distance et ce type de travaux est assez cout dans le temps. Il amènera au blocage de la voirie des Terres de Pellegrue le temps des travaux et donc l'accès aux habitation en bordure. L'impact est donc **faible**

Tableau 23 : Première approche des effets à attendre concernant le raccordement du projet.

CARACTERISATION DE L'IMPACT													
EFFET		NATURE		EXPOSITION		INTENSITE					SURVENUE		
D	I	+	-	T	P	FO	M	FA	N	I	CT	MT	LT
MESURES ASSOCIEES													
M05-RE : Etude géotechnique													
M06-RE : Déclaration d'intention de commencement de travaux (DICT)													
M13-RE : Prévention des pollutions chroniques et accidentelles et traitement le cas échéant													
M14-RE : Gestion des déchets de chantier													
M15-RE : Sécurité du personnel intervenant sur le chantier													
M16-RE : Sécurité des usagers et locaux													
M19-AC : Coordination environnementale du chantier													
M25-RE : Recommandations pour la phase de démontage et de remise en état du site													

10. RECAPITULATIF DES IMPACTS DU PROJET AVANT MESURES

THEMATIQUE		SENS DE L' IMPACT	PHASE DU PROJET		TYPE D'IMPACT		SURVENUE			EXPOSITION		INTENSITE DE L'IMPACT				
			CHANTIER	EXPLOITATION	DIRECT	INDIRECT	COURT TERME	MOYEN TERME	LONG TERME	TEMPORAIRE	PERMANENTE	FORT	MODERE	FAIBLE	TRES FAIBLE-NEGLIGEABLE - NUL	INDETERMINE
MILIEU PHYSIQUE																
SUR LES EMISSIONS DE GES		-	X		X		X			X					X	
		+		X		X		X			X		X			
SUR LA TOPOGRAPHIE		-	X		X		X				X			X	X	
		-		X	X			X			X				X	
SUR L'EROSION DES SOLS		-	X		X		X			X			X	X		
		-		X	X			X			X					
EAUX SOUTERRAINES	Prélèvements et alimentation des eaux souterraines	0	X	X											X	
	Pollution	-	X		X		X			X			X	X		
		-		X											X	
EAUX SUPERFICIELLES	Prélèvements et alimentation des eaux superficielles	0	X	X											X	
	Pollution	-	X		X		X			X			X	X		
		-		X												
	Ruissellement	-	X		X		X			X				X		
		-		X			X			X			X	X		

THEMATIQUE		SENS DE L' IMPACT	PHASE DU PROJET		TYPE D'IMPACT		SURVENUE			EXPOSITION		INTENSITE DE L'IMPACT				
			CHANTIER	EXPLOITATION	DIRECT	INDIRECT	COURT TERME	MOYEN TERME	LONG TERME	TEMPORAIRE	PERMANENTE	FORT	MODERE	FAIBLE	TRES FAIBLE-NEGLIGEABLE - NUL	INDETERMINE
RISQUES MAJEURS																
RISQUE INCENDIE		-	X		X		X			X				X		
		-		X	X		X			X				X		
RISQUE TMD		-	X		X		X			X				X		
		0													X	
MILIEU NATUREL																
HABITATS NATURELS (Destruction/altération)		-	X		X		X			X	X			X		
FLORE (Destruction d'individus/altérations d'habitat d'espèces)		-	X		X		X			X	X	X	X			
AMPHIBIENS (Destruction d'individus/altérations ou destruction d'habitat d'espèces/dérangement)		-	X	X	X		X			X					X	
REPTILES (Destruction d'individus/altérations ou destruction d'habitat d'espèces/dérangement)		-	X	X	X		X			X	X			X		
OISEAUX (Destruction d'individus/altérations ou destruction d'habitat d'espèces/dérangement)		-	X	X	X		X			X	X		X	X		
MAMMIFERES (HORS CHIROPTERES) (Destruction d'individus/altérations ou destruction d'habitat d'espèces/dérangement)		-	X	X	X		X			X	X				X	
CHIROPTERES (Destruction d'individus/altérations ou destruction d'habitat d'espèces/dérangement)		-	X	X	X		X			X	X				X	
NATURA 2000	ZSC- FR 7200692 «Réseau hydrographique du Dropt»	0													X	
PATRIMOINE PAYSAGER ET CULTUREL																
PATRIMOINE PAYSAGER		-	X	X	X		X	X		X	X		X	X		
SITE ET SON ENVIRONNEMENT		-	X	X	X		X	X		X	X		X	X		
PATRIMOINE EN BIEN UNSECO		-	X	X	X		X	X		X	X		X	X		
LIEUX DE VIE, LOISIRS ET VOIE DE DEPLACEMENT		-	X	X	X		X	X		X	X		X	X		
MILIEU HUMAIN																
CONTEXTE SOCIO-ECONOMIQUE		+	X			X	X			X				X		
		+		X		X		X			X			X		

THEMATIQUE	SENS DE L' IMPACT	PHASE DU PROJET		TYPE D'IMPACT		SURVENUE			EXPOSITION		INTENSITE DE L'IMPACT				
		CHANTIER	EXPLOITATION	DIRECT	INDIRECT	COURT TERME	MOYEN TERME	LONG TERME	TEMPORAIRE	PERMANENTE	FORT	MODERE	FAIBLE	TRES FAIBLE-NEGLIGEABLE - NUL	INDETERMINE
OCCUPATION DES SOLS ET USAGES LOCAUX	-													X	
CADRE DE VIE, SANTE ET SECURITE PUBLIQUE	-	X		X		X			X			X			
	-		X		X	X			X			X	X	X	
ACCES, INFRASTRUCTURES ET RESEAUX	-	X		X		X			X				X		
	0													X	
RACCORDEMENT ELECTRIQUE															
MILIEU PHYSIQUE	-	X		X		X			X				X		
RISQUE MAJEUR - Incendie	-	X		X		X			X					X	
MILIEU NATUREL	-	X		X		X			X				X	X	
PATRIMOINE ET PAYSAGE	-	X		X		X			X					X	
USAGES LOCAUX ET COMMODITES DU VOISINAGE	-	X		X		X			X			X	X		

PARTIE 7 : INCIDENCES NEGATIVES NOTABLES SUR L'ENVIRONNEMENT RESULTANT DE LA VULNERABILITE DU PROJET

1. CARACTERISTIQUES DE LA VULNERABILITE DU PROJET

1.1. VULNERABILITE DU PROJET AUX RISQUES D'ACCIDENT

Eu égard à la nature des installations et aux opérations qui en découlent, les risques d'accident doivent être abordés au travers de deux phases de la vie du projet :

- **LA PHASE DE CONSTRUCTION**

Les risques d'accident se concentrent essentiellement sur la construction de la centrale c'est-à-dire la phase chantier et concernent exclusivement le risque de collision d'engins sur site lors de manœuvre.

Cependant, la présence sur le chantier d'un Coordonnateur de la Sécurité et Protection de la Santé (CSPS) des ouvriers limite de fait ce risque de par les mesures de prévention incombant à sa mission (par exemple : plan de circulation sur site, planification des opérations, …).

- **LA PHASE DE FONCTIONNEMENT**

Il faut tout d'abord rappeler qu'un parc photovoltaïque est une installation industrielle n'émettant aucun rejet aqueux ou gazeux, et ne nécessitant pas le stockage de produit ou matière à caractère dangereux sur site durant son exploitation.

En phase de fonctionnement normal, un risque d'accident peut potentiellement se produire : il s'agit d'un départ de feu lié à un dysfonctionnement électrique. En effet, une centrale photovoltaïque regroupe de nombreuses installations électriques. Un court-circuit peut, par exemple, être la source d'un départ de feu.

La société APEX Energie a prévu différents dispositifs éviter la survenue d'un tel risque d'accident :

- dispositif permettant d'éviter la montée en température des équipements constituant la centrale ;
- dispositif de signalisation permettant de prévenir les équipes d'intervention en cas de fonctionnement anormal de la centrale créant un risque d'incendie ;
- dispositif d'extinction incendie grâce à des extincteurs internes qui étouffent le feu le cas échéant.

1.2. CATASTROPHES MAJEURS POUVANT INTERAGIR AVEC LE PROJET

Les risques majeurs face auxquels le projet peut être soumis, et pouvant être à l'origine de catastrophes naturelles, sont recensés et caractérisés dans l'état initial de l'environnement. Le tableau suivant rappelle les risques identifiés, analyse la probabilité de survenue et ses conséquences sur le projet et présente les mesures envisagées pour parer à ces phénomènes.

Risques majeurs	Rappel des potentiels effets pouvant en découler sur l'installation	Mesures envisagées le cas échéant
Inondation	Le parcellaire du projet est traversé par un affluent temporaire de la Durèze qui peut être source de débordement lors d'épisodes de précipitation intenses notamment. Un zonage l'identifie dans le cadre des chemins d'eau du bassin-versant de la Dordogne (détermination selon la méthode EXZECO). Cette information est basée sur les données topographiques et a une valeur informative. Elle n'a pour objectif que d'indiquer un risque potentiel. L'emprise clôturée du parc photovoltaïque n'est pas concernée par le zonage. En revanche, l'extrême sud de la voie périmétrale de l'entité Ouest est potentiellement concernée sur 60 m de linéaire et 240 m² environ (*cf. figure en suivant*). Ce risque présente une probabilité faible. La piste périmétrale a vocation de permettre aux pompiers d'intervenir en cas d'incendie au sein de la centrale sans entrer à l'intérieur du parc. En cas d'incendie au sud de l'entité Est concomitant à un débordement de l'affluent temporaire qui viendrait recouvrir la piste périmétrale sur 60 m, les pompiers ne pourraient pas intervenir depuis l'extérieur. La piste serait également à refaire. La probabilité d'un tel événement est très faible.	En phase exploitation, le parc photovoltaïque devra être bien entretenu et les pistes maintenues en état de fonctionnement. Le parc sera doté d'une procédure d'intervention en cas d'accident, d'incendie et de pollution. La procédure d'incendie devra tenir compte du risque de débordement potentiel sur la voie externe périmétrale et être réalisée en concertation avec le SDIS33. M16-RE : Sécurité des usagers et locaux M21-RE : Assurer un entretien écologique du parc photovoltaïque (fauches, interdiction de l'utilisation de produits phytosanitaires)
Mouvement de terrain	Le site est intégralement concerné par un aléa retrait et gonflement des argiles forts. Les autres risques sont peu probables.	Une étude géotechnique (M5-RE) sera réalisée en amont du chantier, une fois le permis de construire obtenu. Celle-ci permettra au porteur de projet de confirmer les conditions d'ancrage des structures porteuses et des fondations du local technique vis-à-vis des caractéristiques de sol localement.

Risques majeurs	Rappel des potentiels effets pouvant en découler sur l'installation	Mesures envisagées le cas échéant
Séisme	Zone sismique 1 – sismicité très faible De tels phénomènes peuvent générer l'endommagement de l'aménagement, la destruction partielle à totale du bâti, des réseaux de transports et des réseaux de communication.	Respect de la réglementation – pas d'exigence sur le bâti neuf.
Feux de forêt	Le secteur d'implantation n'est pas spécifiquement exposé à un risque de feu de forêt. Un risque d'atteinte de cette dernière reste possible (destruction matérielle principalement, possibilité de risque lors des opérations de maintenance avec des problématique d'évacuation des personnes présentes au sein de la centrale)	Plusieurs mesures de prévention du risque incendie sont prises en compte dans le cadre de la conception de ce projet et en phase chantier (Mesures M06-RE, M15-RE, M16-RE, M21-RE)
Tempête	Les tempêtes amènent principalement des risques de destruction et dégradation de la centrale.	La structure et les modalités d'ancrage du parc photovoltaïque sont conçus pour tenir compte des vents violents pouvant potentiellement impactés ce secteur.
Risque Transport de Matières Dangereuses	Les voies routières à proximité peuvent également accueillir du TMD. Cependant, au vue de la faible envergure des routes desservant la centrale, ce risque est peu probable. Les principaux risques induits par le TMD pour la centrale sont en lien avec le risque thermique (départ de feu) et le risque de surpression (explosion). Le risque toxique (émanation de produit dangereux) est à mettre en lien avec les personnes présentes dans l'enceinte de la centrale.	La centrale photovoltaïque est monitorée et ses paramètres de fonctionnement sont suivis quotidiennement. En outre, elle dispose d'un système d'arrêt d'urgence qui permet de rapidement mettre hors tension le site en cas de nécessité impérieuse. Une communication sera mise en place avec l'exploitant de l'infrastructure pour que l'exploitant photovoltaïque puisse être informé, en cas d'incident nécessitant un arrêt d'urgence.

Tableau 24 : il des risques majeurs pouvant interagir avec le projet et les mesures mises en place pour les prévenir.

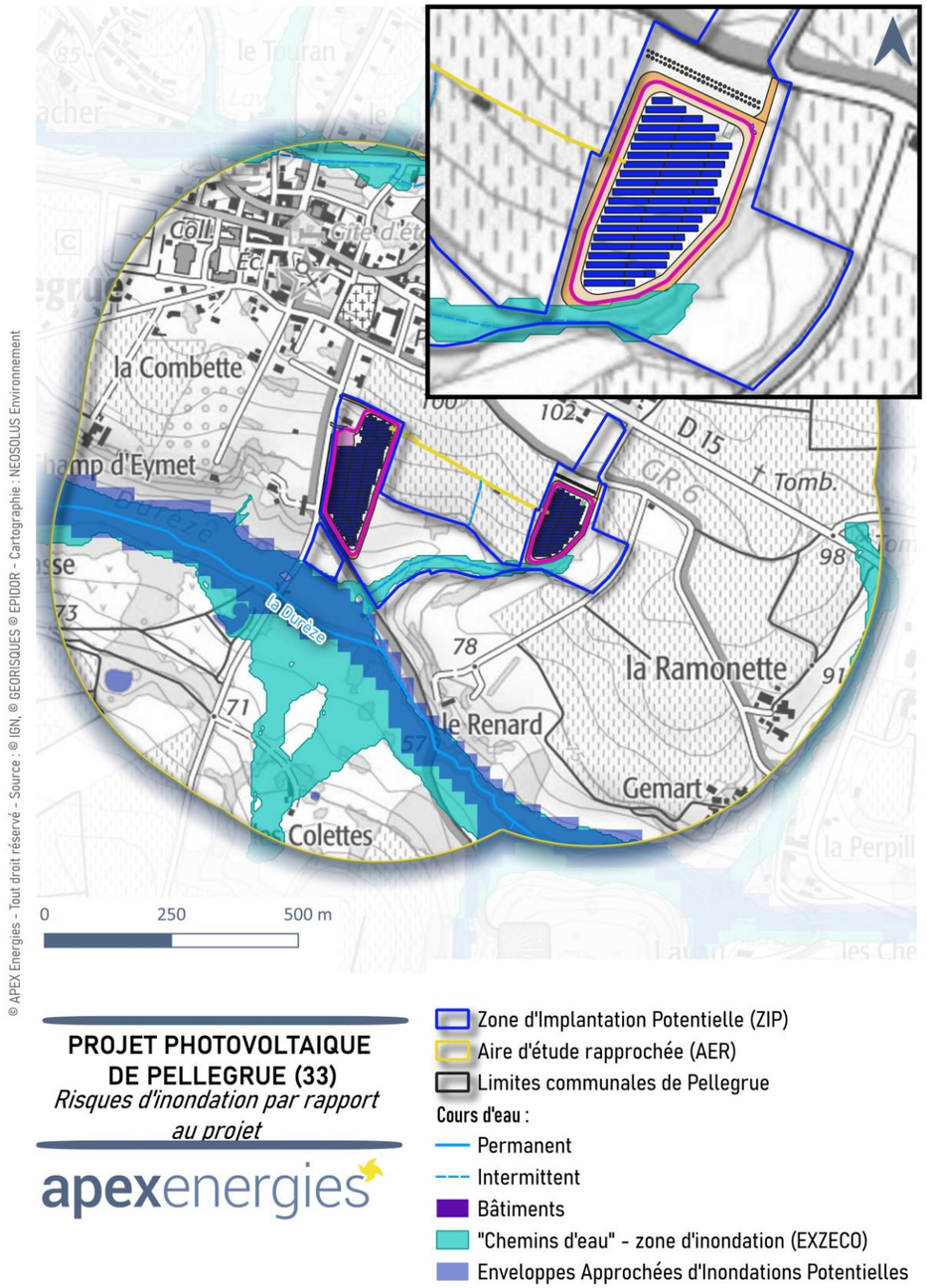


Figure 123 : Localisation du projet par rapport au risque d'inondation (Source : EPTB Dordogne).

2. RAPPEL DU PROJET DANS SES GRANDES LIGNES

2.1. PREAMBULE

Les changements climatiques font partie de l'histoire de l'évolution de la Terre et ont contribué à façonner et influencer le développement de la vie sur la planète depuis sa création. Un changement climatique correspond à une modification durable (de la décennie au million d'années) des paramètres du climat global de la terre ou au niveau de climats régionaux. Les processus impliqués dans un changement climatique peuvent être intrinsèques au fonctionnement de la Terre ou résulter d'influences extérieures (par exemple : variations de l'intensité du rayonnement solaire, modification de l'inclinaison de l'orbite terrestre, etc.).

La prise de conscience d'un changement climatique du fait des activités humaines reste très récente. C'est en 1988 que l'organisation Météorologique Mondiale (OMM) et le Programme des Nations Unies pour l'Environnement (PNUE) crée le GIEC (Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat). Le GIEC a pour mission d'évaluer, sans parti pris et de manière méthodique et objective, l'information scientifique, technique et socio-économique disponible en rapport avec la question du changement du climat. Cette synthèse est réalisée à partir des recherches ou études effectuées par des scientifiques, des experts ou des organismes et publiées dans des revues scientifiques.

Le premier rapport du GIEC sort en 1990 et ses conclusions confirment officiellement un réchauffement climatique du fait des activités humaines augmentant considérablement les concentrations atmosphériques de gaz à effet de serre (CO_2, méthane, chlorofluorures et protoxyde d'azote). Ce rapport fait également une première projection des conséquences de ce réchauffement en termes de changement climatique. Face à ce constat, et dans un objectif de limiter les effets du changement climatique, les pays signataires de la Convention-Cadre des Nations Unies sur le changement climatique (CCNUCC) se sont donnés pour objectifs dans l'Accord de Paris de « *contenir l'élévation de la température moyenne de la planète nettement en dessous de 2 °C par rapport aux niveaux préindustriels et en poursuivant l'action menée pour limiter l'élévation de la température à 1,5 °C par rapport aux niveaux préindustriels, étant entendu que cela réduirait sensiblement les risques et les effets des changements climatiques* ».

En termes d'actions, cela se traduit par deux approches complémentaires :

- l'atténuation des effets du changement climatique par la maîtrise des émissions de gaz à effet de serre et l'adaptation au changement climatique,
- et l'adaptation au changement climatique : en effet, compte-tenu de l'inertie et de la grande durée de vie des gaz à effet de serre accumulés dans l'atmosphère, l'augmentation des températures d'ici à la fin du siècle est inévitable et toutes les régions du monde sont concernées. Par conséquent, l'adaptation a pour objectifs d'anticiper les impacts du changement climatique, de limiter leurs dégâts éventuels en intervenant sur les facteurs qui contrôlent leur ampleur.

Dans ce contexte, l'analyse menée dans cette partie vise à étudier à l'échelle du projet d'aménagement d'une part, les éventuelles incidences du projet sur le climat et, si tel est le cas, d'appliquer des mesures d'atténuation et, d'autre part, d'évaluer sa vulnérabilité face au changement climatique dans une démarche d'anticipation du changement climatique.

2.2. ETAT DE CONNAISSANCE SUR LE CLIMAT

Source : Observatoire National sur les Effets du Réchauffement Climatique (ONERC) –METEOFRANCE (Climat HD)

Au-delà du contexte climatique caractérisant l'environnement du projet et présenté dans le chapitre « état initial de l'environnement », les données actuelles produites par METEOFRANCE et les observatoires nationaux permettent d'établir des tendances sur l'évolution du climat à moyen et long terme. Il est important de rappeler qu'il s'agit bien de projections d'évolution, établies sur la base d'expertises scientifiques en l'état actuel des connaissances. La base de données CLIMAT HD de METEO France permet un état des lieux de l'évolution constatée du climat et une projection pour le climat futur du XXIème Siècle. Ces données sont retranscrites dans le tableau suivant pour l'ex-région Aquitaine.

	EVOLUTION CONSTATEE DU CLIMAT	TENDANCES D'EVOLUTION DU CLIMAT AU XXIEME SIECLE
	Accentuation du réchauffement depuis les années 1980 Réchauffement observé sur la période 1961-1990 de +1,6 °C Réchauffement en toute saison et marqué au printemps et à l'été	Poursuite du réchauffement au cours du XXIe siècle en Aquitaine, quel que soit le scénario
	Hausse des température moyenne avec une tendance de + 0,3 °C par décennies sur la période 1959-2014.	Selon le scénario sans politique climatique, le réchauffement en température moyenne annuelle pourrait dépasser + 4,6°C en fin de siècle par rapport à la période 1976-2005
	Peu ou pas d'évolution des précipitations	Peu d'évolution des précipitations annuelles au XXIe siècle, mais des contrastes saisonniers
	Accentuation des sécheresses	Assèchement des sols de plus en plus marqué au cours du XXIe siècle en toute saison

	EVOLUTION CONSTATEE DU CLIMAT	TENDANCES D'EVOLUTION DU CLIMAT AU XXIEME SIECLE
❄	Sur la période 1961-2018, le nombre de jours de gel en Aquitaine a diminué de l'ordre de -1 à -2 jours par décennie.	Poursuite de la diminution du nombre de jours de gel et de l'augmentation du nombre de journées chaudes, quel que soit le scénario.

Tableau 25: Evolution constatée du climat et tendances de projection pour l'ex-région Aquitaine(Source : Climat HD, Météo France).

Le graphique suivant traduit trois scenarii d'évolution (RCP 2.6, 4.5 et 8.5) de la température moyenne annuelle en Aquitaine avec l'écart à la référence sur la période 1976-2005 :

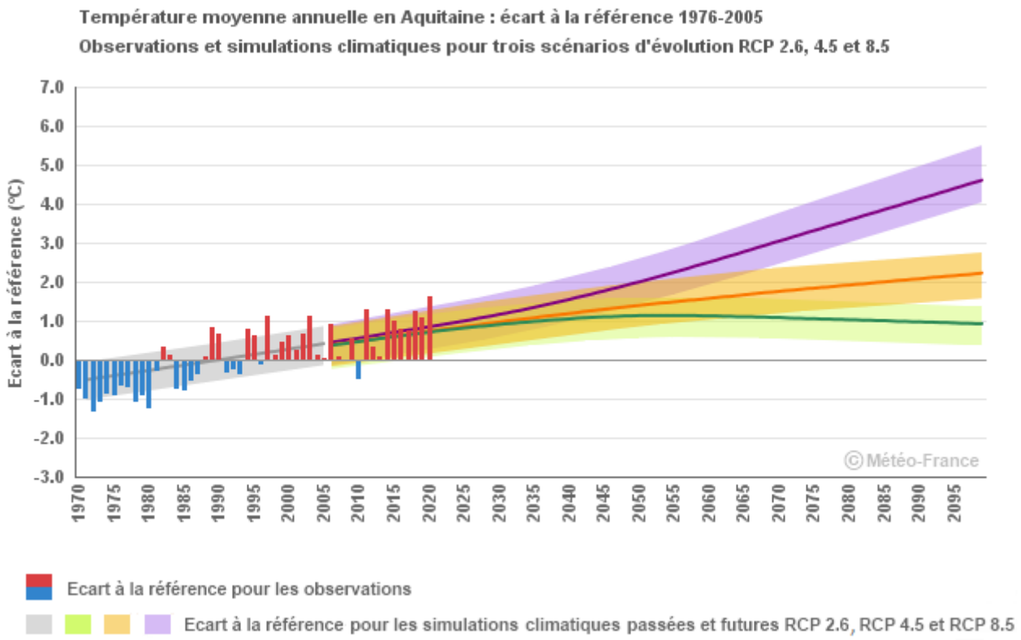


Figure 124 : Scénarios de l'évolution des températures en Aquitaine (Source : METEO FRANCE).

Légende :
RCP2.6 : Scénario qui intègre une politique climatique visant à faire baisser les concentrations en CO_2
RCP4.5 : Scénario avec politiques climatiques visant à stabiliser les concentrations en CO_2
RCP8.5 : Scénario sans politique climatique

En Aquitaine les projections climatiques montrent une poursuite du réchauffement jusqu'aux années 2050, quel que soit le scénario. Sur la seconde moitié du XXIe siècle, l'évolution de la température moyenne annuelle diffère significativement selon le scénario considéré. Le seul qui stabilise le réchauffement est le scénario de faibles émissions (RCP2.6). Selon le scénario de fortes émissions (RCP8.5), le réchauffement pourrait dépasser + 4,6°C en fin de siècle.

A l'échelle mondiale et dans la trajectoire la plus pessimiste (celle qui se produira si rien n'est fait pour limiter les émissions de gaz à effet de serre), les températures pourraient augmenter jusqu'à 5,5°C. Dans ce scénario, les vagues de chaleur qui arrivent aujourd'hui une fois tous les 20 ans pourraient doubler ou tripler de fréquence.
Concernant les précipitations, le cumul annuel des précipitations en Aquitaine varie largement d'une année à l'autre. Cette variabilité devrait persister au cours du XXIe siècle. Indépendamment de cette variabilité, les projections climatiques n'indiquent que peu d'évolution des cumuls annuels d'ici la fin du XXIème siècle et ce, quel que soit le scénario d'émissions considéré. Des tendances plus marquées se dessinent à l'échelle des saisons.

2.3. VULNERABILITE DU PROJET AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

2.3.1. VULNÉRABILITÉ DU TERRITOIRE D'IMPLANTATION DU PROJET AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

Ainsi, de manière générale, la vulnérabilité du territoire pourrait se traduire notamment par :

- Une augmentation des risques majeurs et notamment des risques d'inondation ;
- Une augmentation des sécheresses estivales et du déficit hydrique ;
- Une fragilisation de la ressource en eau en quantité et en qualité (eau potable, cours d'eau) ;
- Des impacts sur la santé (augmentation des pollutions de l'air, des allergies, des vagues de chaleur) ;
- Un impact sur l'économie, notamment agricole qui sera perturbée par des phénomènes de précocité des cultures, et pour laquelle les besoins en eau vont croitre
- Des incidences sur la biodiversité pour laquelle les conditions climatiques peuvent engendrer des perturbations dans les cycles de vie, des déplacements d'espèces, et des modifications d'aires de répartition, venant bousculer les équilibres écologiques en place

2.3.2. VULNÉRABILITÉ DU LA CENTRALE PHOTOVOLTAÏQUE AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

Au regard des caractéristiques intrinsèques d'une centrale photovoltaïque au sol, la vulnérabilité du projet au changement climatique est directement corrélée :

- à la modification du rayonnement solaire : en effet, si le propre d'une centrale photovoltaïque est d'exploiter le rayonnement solaire, les panneaux n'en restent pas moins sensibles à la chaleur. En effet, il est considéré que l'augmentation de la température moyenne peut entraîner une perte de production d'électricité à hauteur de 0,5% par degré de réchauffement . Le projet de centrale photovoltaïque au sol sur le site de Pellegrue est

envisagé pour une période d'exploitation initiale de 30 ans soit jusqu'à l'horizon 2055-2060 soit un réchauffement de + 2°C dans le cas du scénario le plus défavorable ce qui entraînerait une perte d'électricité de 1 % par rapport à la production au moment de la mise en service. L'effet du réchauffement climatique sur le projet sera perceptible mais non significatif et ne remettra pas en cause son fonctionnement ;

- à l'augmentation de phénomènes météorologiques imprévisibles : par exemple, des évènements mettant en jeu des vents violents et soudains type tempêtes ou tornades ont un caractère aléatoire dans leur caractéristiques (lieu de survenue, intensité, durée…). La vulnérabilité du parc photovoltaïque commence lorsque le seuil de résistance de ses infrastructures est mis en jeu. Une attention particulière est portée sur le mode d'ancrage des panneaux photovoltaïques en fonction de la situation locale du projet. Une expertise géotechnique est systématiquement réalisée pour s'adapter aux contraintes locales.

2.4. INCIDENCES DU PROJET SUR LE CLIMAT

Sources : guide de l'étude d'impact – installations photovoltaïques au sol (Ministère de de l'écologie, du développement durable des transports et du logement, 2011), photovoltaïque.info, SRADDET Nouvelle-Aquitaine 2040, statistiques.developpement-durable.gouv.fr (« tableau de bord : solaire photovoltaïque – quatrième trimestre 2024)

2.4.1. EN PHASE DE CONSTRUCTION

La fabrication et l'acheminement des différents constituants de la centrale photovoltaïque ainsi que l'utilisation d'engins durant la phase chantier sera générateur de gaz à effet de serre qui pourront participer au réchauffement climatique planétaire. S'il n'est pas possible d'estimer précisément à ce stade de conception du projet la contribution des étapes de fabrication et transport des constituants de la centrale du fait que la demande d'autorisation administrative se positionne bien en amont du choix des fournisseurs, il est possible cependant d'affirmer que cette contribution restera anecdotique d'une part en raison de son caractère temporaire (durée du chantier estimée à 8 à 10 mois) et en comparaison du trafic routier moyen annuel au niveau du réseau routier dans le département.

2.4.2. EN PHASE D'EXPLOITATION

Une installation photovoltaïque ne génère pas de gaz à effet de serre durant son fonctionnement. Elle ne produit aucun déchet dangereux et n'est à l'origine d'aucune émission polluante. L'Agence internationale de l'énergie calcule qu'une installation photovoltaïque raccordée au réseau fournit l'équivalent de l'énergie nécessaire à sa fabrication en moins de 5 ans, selon l'ensoleillement du site. Du point de vue des émissions évitées, elle estime que 1 kW installé par le photovoltaïque permet d'économiser entre 1,4 t et 3,4 t de CO2 sur sa durée de vie.

En termes de production d'énergies renouvelables, **se fixe comme objectif à l'horizon 2050 de dépasser les 100 % de production d'énergies renouvelables par rapport à la consommation régionale avec un objectif intermédiaire à 50% en 2030. Concernant le photovoltaïque, la production et la puissance installée attendues sont précisé dans le tableau ci-dessous :**

	2015	2020	2030	2050
Production photovoltaïque (GWh)	1 687	3 800	9 700	14 300
Puissance installée (MWc)	1 594	3 300	8 500	12 500

Figure 125 : Objectifs pour le photovoltaïque pour la région Nouvelle-Aquitaine (Source : SRADDET).

Le présent projet de centrale photovoltaïque permettrait de participer à cet objectif.

En outre, il permettrait, selon les possibilités de production d'énergie actuelles, d'éviter des émissions de gaz à effets de serre pour près de :

- 5 362 tCO2eq/an si l'électricité était produite par le charbon ;
- 3 639 tCO2eq/an si l'électricité était produite par le fioul ;
- 2 009 tCO2eq/an si l'électricité était produite par le gaz.

Le projet de parc photovoltaïque de Pellegrue participe au renforcement de la capacité énergétique du territoire par la filière photovoltaïque. Par son caractère d'exploitation du gisement solaire, ce projet participe à réduire l'empreinte carbone de la production électrique à l'échelle départementale et donc les effets en découlant sur le changement climatique.

PARTIE 8 : MESURES POUR EVITER, REDUIRE OU ACCOMPAGNER LE PROJET

1. PREAMBULE

La démarche itérative de l'étude d'impact vise à adapter le projet en amont de sa réalisation afin de limiter ses effets sur l'environnement. La collaboration menée entre le maître d'ouvrage et les prestataires intervenant pour l'établissement de l'étude d'impact permettra, à la lumière des résultats d'expertises techniques en cours (géotechnique, milieu naturel, …) de faire des choix d'implantation appropriés et d'appliquer la séquence Éviter-Réduire-Compenser (ERC) au Projet. Les mesures compensatoires ne seront envisagées que dans le cas où des impacts résiduels significatifs subsisteraient après application de mesures de suppression ou réduction d'impact. Au-delà, il importe de rappeler que le maître d'ouvrage a l'obligation de mettre en œuvre également des mesures qui visent à s'assurer de la bonne mise en œuvre de celles prévues en phase chantier ou d'exploitation. Différentes mesures sont classiquement distinguées. Elles sont représentées sur le schéma suivant.

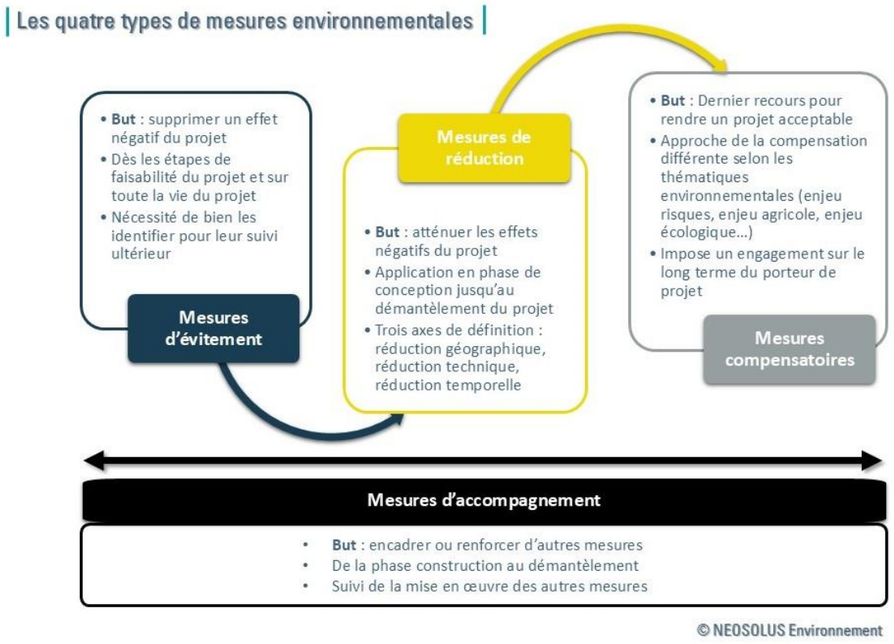


Figure 126 :Les quatre types de mesures environnementales (Source: NEOSOLUS Environnement).

Afin de conserver la mémoire des mesures mises en œuvre dans le cadre de la conception de ce projet, elles font l'objet d'une partie spécifique en suivant. Les mesures proposées pour les phases construction, exploitation et démantèlement sont présentées ensuite. Elles sont alors présentées sous forme de fiche précisant leurs : objectif, étape du projet sur laquelle elle s'applique, catégorie de mesures à laquelle elles appartiennent (évitement, réduction, …), modalités de mise en œuvre, etc.

Les travaux en fin d'exploitation du site (démantèlement et remise en état) seront susceptibles de devoir être accompagnés par des mesures de même nature que celles proposées ici en phase de construction de la centrale photovoltaïque.
A noter que ces mesures sont classées par les différentes phases du projet. Quand une mesure intéresse plusieurs phases, elle est présentée sur la première phase concernée. Toutes les phases impliquées sont indiquées.

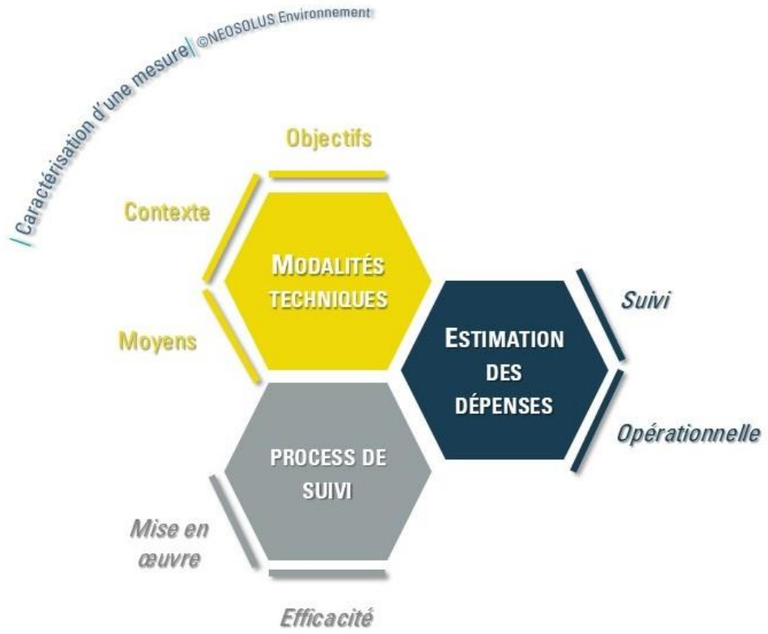


Figure 127 :Caractérisation d'une mesure (Source: NEOSOLUS Environnement).

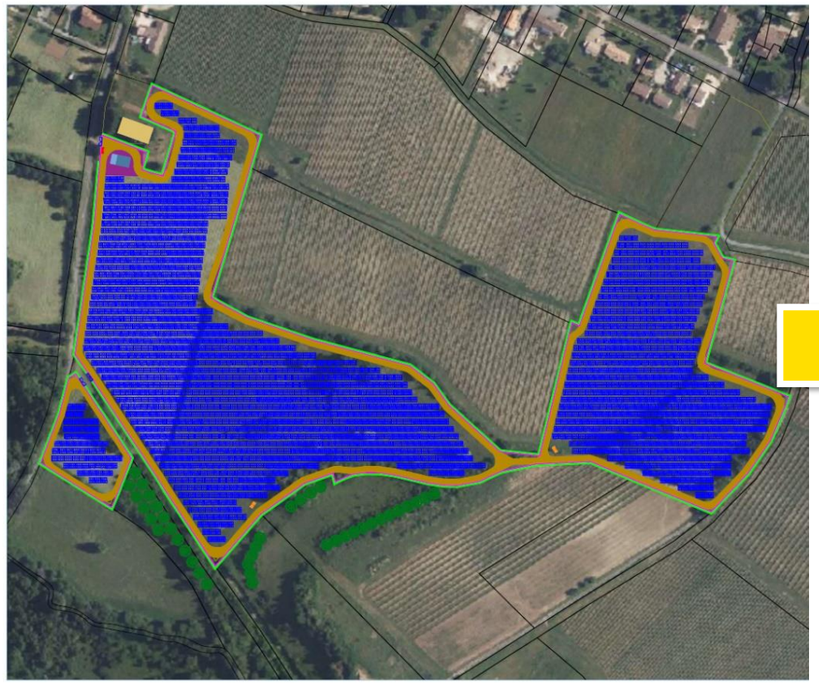
Le tableau suivant récapitule l'ensemble des mesures environnementales que le maître d'ouvrage a prises et prévoit de prendre pour la construction et du projet photovoltaïque de Pellegrue :

MESURES INTEGREES EN PHASE CONCEPTION	TYPE DE MESURES
M01-EV : Choix autour de l'implantation de la centrale photovoltaïque	EVITEMENT
M02-RE : Aménagement du parc solaire en faveur de la faune Transparence des clôtures pour la faune	REDUCTION
M03-RE : Eléments d'intégration paysagère	REDUCTION
M04-RE : Création de haies paysagères	REDUCTION
MESURES ENVIRONNEMENTALES A METTRE EN ŒUVRE EN AMONT DU CHANTIER	**TYPE DE MESURES**
M05-RE : Etude géotechnique	REDUCTION
M06-RE: Déclaration d'intention de commencement de travaux (DICT)	REDUCTION
MESURES ENVIRONNEMENTALES A METTRE EN ŒUVRE EN PHASE CHANTIER	**TYPE DE MESURES**
M07-EV : Piquetage et protection de la station de Tulipe sauvage situées en rive du projet.	EVITEMENT
M08-EV : Strict respect des emprises, piquetage et matérialisation des zones sensibles par l'écologue chantier	EVITEMENT
M09-RE : Bonnes pratiques pour les travaux de libération de l'emprise.	REDUCTION
M10-RE : Adaptation du calendrier des travaux	REDUCTION
M11-RE : Gestion des espèces végétales exotiques envahissantes	REDUCTION
M12-RE : Modalités d'intervention compatible avec l'état de pollution du site	REDUCTION
M13-RE : Prévention des pollutions chroniques et accidentelles et traitement le cas échéant	REDUCTION
M14-RE : Gestion des déchets de chantier	REDUCTION
M15-RE : Sécurité du personnel intervenant sur le chantier	REDUCTION
M16-RE : Sécurité des usagers et locaux	REDUCTION
M17-RE : Soin apporte aux finitions de travaux	REDUCTION
M18-RE : Prise en compte des eaux pluviales en phase chantier	REDUCTION
M19-AC : Coordination environnementale du chantier	ACCOMPAGNEMENT
M20-AC : Accompagnement écologique en phase travaux et post travaux	ACCOMPAGNEMENT
MESURES ENVIRONNEMENTALES A METTRE EN ŒUVRE EN PHASE EXPLOITATION	**TYPE DE MESURES**
M21-RE : Assurer un entretien écologique du parc photovoltaïque (fauches, interdiction de l'utilisation de produits phytosanitaires)	REDUCTION
M22-RE : Bonnes pratiques pour les travaux de débroussaillement de l'emprise.	REDUCTION
M23-RE : Gestion conservatoire des zones à fort enjeux	REDUCTION
M24-AC: Suivi écologique en phase exploitation	ACCOMPAGNEMENT
MESURES ENVIRONNEMENTALES A METTRE EN ŒUVRE EN PHASE DEMANTELEMENT	**TYPE DE MESURES**
M25-RE : Recommandations pour la phase de démontage et de remise en état du site	REDUCTION

2. RAPPEL DES MESURES D'EVITEMENT ET DE REDUCTION INTEGREES A LA CONCEPTION

M1 -EV : CHOIX AUTOUR DE L'IMPLANTATION DE LA CENTRALE PHOTOVOLTAÏQUE					
OBJECTIF	Eviter les impacts sur les milieux				
	Eviter	Réduire	Compenser	Accompagner	
PHASE DU PROJET CONCERNEE	**Conception**	Préparation de chantier	Construction	Exploitation	Démantèlement
IMPACT(S) TRAITES	Destruction et/ou dégradation de milieux naturels (habitat de reproduction et gîte d'espèces protégées), covisibilités paysagères				
CONTEXTE DE LA MESURE	Cible : Biodiversité, paysage, risques naturels, milieu physique et milieu humain Acteur(s): APEX Energies Localisation : Zone d'Implantation Potentielle				
MODALITES DE MISE EN ŒUVRE	Lors de la définition de projet, le choix a été fait d'éviter les zones à plus forts enjeux écologiques, réduisant ainsi la surface de projet de 10 ha à 4 ha. En évitant la partie centrale, le projet permet de conserver un espace qui joue un rôle crucial dans la conservation de nombreuses espèces bocagères et thermophiles comme l'Azuré du Serpolet, le Damier de la Succise ou l'Azuré bleu-céleste. L'implantation finale, en termes de biodiversité, présente plusieurs avantages majeurs. Elle permet ainsi d'éviter les zones à fort enjeu environnemental dont les zones humides tout en maintenant l'habitat central, accompagné d'une gestion écologique visant à préserver son état actuel (Cf M23-RE). Une compensation environnementale est mise en œuvre pour le Bugle petit-pin et l'avifaune associée à l'habitat situé à l'est du projet. De plus, des modalités adaptées sont prévues. Concernant le paysage, il a été retenu : - la mise en place d'un recul par rapport à la route de Duras (D 15) permettant d'atténuer en partie les visibilités grâce à la topographie existante. - le non-investissement des prairies humides ponctuées d'éléments paysagers de qualité que présente les abords de la Durèze. - le non-investissement du parcellaire sud-ouest limite les vue depuis le chemin de Saint-Jacques-de-Compostelle. - La constitution de linaire arbustif en périphérie du parcellaire ouest assurant les continuités écologiques et paysagères. Les vues seront filtrées vers les installations. Cela constitue un atout pour limiter les impacts pour les riverains les plus proches (plus de 250 mètres), ainsi que depuis le chemin de Saint-Jacques de Compostelle jouxtant la zone d'implantation - Le traitement qualitatif des infrastructures artificialisées type postes électriques, clôtures et portails ainsi que les pistes techniques: traitement rural discret s'inspirant des techniques et des matériaux traditionnels. Concernant le milieu physique et les risques naturels, la version finale du projet évite le secteur concerné par un chemin d'eau en lien avec un affluent de la Durèze (exception faite de la piste extérieure périmétral de l'entité Est sur 240 m²) et préserve cette dernière. Enfin, en évitant la partie du site classé « à urbaniser », il ne remet pas en cause les potentiels de développement urbain de la commune.				

M1 -EV : CHOIX AUTOUR DE L'IMPLANTATION DE LA CENTRALE PHOTOVOLTAÏQUE	



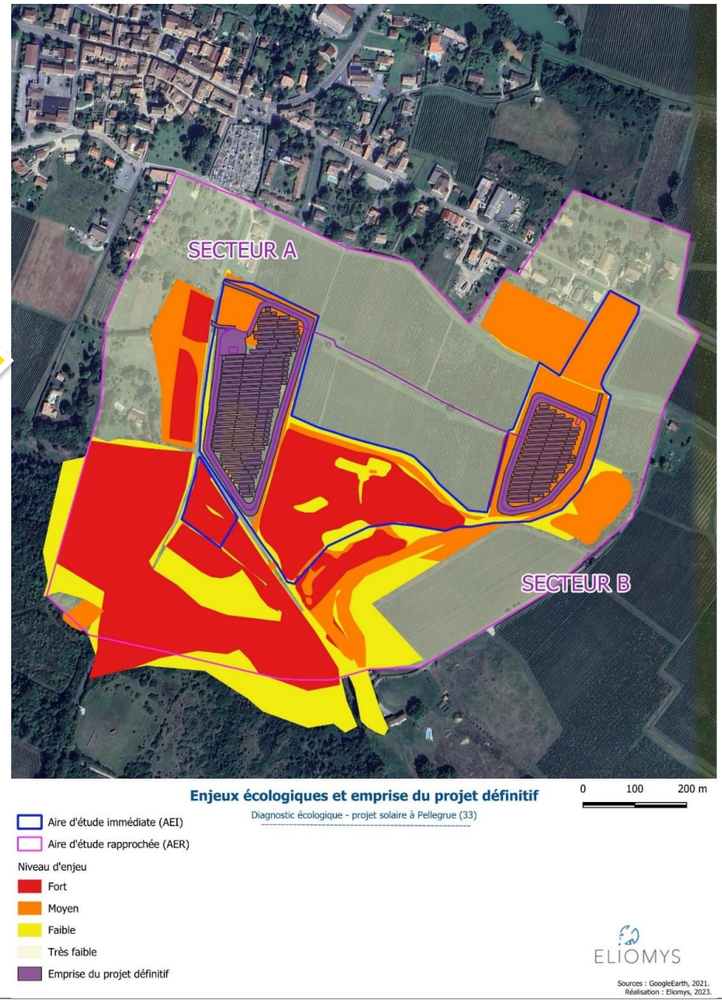


Figure 128 : Emprise initiale VS emprise finale (Source : APEX Energies/ ELIOMYS).

SUIVI DE LA MISE EN ŒUVRE	Par le maître d'ouvrage (APEX Energies),
SUIVI DE L'EFFICACITE	Bornage par le géomètre et validation par l'expert écologue et mention des emprises dans : - Le mémento de la coordination environnementale avant démarrage du chantier pour vérifier la bonne prise en compte des secteurs à éviter dans l'organisation du chantier - Le dossier de récolement post-chantier pour capitaliser la mémoire des secteurs à préserver pour la phase d'exploitation, puis de démantèlement

ESTIMATION DU COUT DE LA MISE EN ŒUVRE	Intégré dans le coût global du projet	**ESTIMATION DU COUT DU SUIVI**	Intégré dans le coût global d'exploitation

M02-RE : AMENAGEMENT DU PARC SOLAIRE EN FAVEUR DE LA FAUNE TRANSPARENCE DES CLOTURES POUR LA FAUNE					
OBJECTIF	Permettre à la petite et moyenne faune terrestre de continuer à fréquenter le site (maintien des corridors de déplacements)				
	Eviter	**Réduire**	Compenser	Accompagner	
PHASE DU PROJET CONCERNEE	**Conception**	Préparation de chantier	Construction	**Exploitation**	Démantèlement
IMPACT(S) TRAITES	Perte d'habitats pour la petite faune, reptiles notamment.				
CONTEXTE DE LA MESURE	La mesure est mise en œuvre pour limiter la perte d'habitat pour les espèces animales les plus tolérantes aux perturbations engendrées par la mise en œuvre du projet photovoltaïques. Cible : Hérisson d'Europe, Couleuvre verte et jaune, Lézard des murailles, Avifaune commune Acteur(s): APEX Energies Localisation : Emprise du parc solaire				
MODALITES DE MISE EN ŒUVRE	Cette mesure se traduit notamment par : - Pose d'un grillage transparent pour la petite faune : cette mesure permettra l'accès aux 2 enceintes par la petite faune (reptiles, amphibiens, petits mammifères). Il pourra être ainsi envisagé la création des passages faune de 30 cm x 15 cm ou un rehaussement de la clôture. La mise en œuvre de poteaux bois permet d'éviter les poteaux en creux (piège pour les animaux). - Ensemencement d'un cortège de prairie mésophile avec utilisation de graines locales. L'objectif est de permettre le développement d'une végétation de type « prairie mésophile » au sein du parc solaire. - Installation de 4 hibernaculum en faveur de la petite faune (refuge et site de reproduction) et notamment favorable aux reptiles, impactés significativement par le parc. Il est proposé de les installer en bordure de parc, au nombre de 2 par secteur (description et illustration dans la mesure MC 03). L'objectif recherché est de permettre à la faune « commune » présente initialement sur site et également dans la périphérie immédiate du parc de se réinstaller au sein du parc à la fin des travaux.				
SUIVI DE LA MISE EN ŒUVRE	Par le maître d'ouvrage (APEX Energies), le maître d'œuvre et le coordinateur environnement en phase chantier Par l'exploitant en phase exploitation (entretien et fonctionnalité de la mesure)				
SUIVI DE L'EFFICACITE	Mention de cette mesure dans : - les cahiers des charges à destination des entreprises en charge de la fourniture des matériels ; - le memento de la coordination environnementale avant démarrage du chantier pour vérifier de la bonne prise en compte de la mesure dans le matériel utilisé en phase chantier ; - le dossier de récolement post-chantier pour capitaliser de cette mesure pour la phase d'exploitation, puis de démantèlement ; - Maintien des mesures dans le temps				
ESTIMATION DU COUT DE LA MISE EN ŒUVRE	Grillage petite faune sur 1120 m à 34.00 ml soit 38080.00 HT Hibernaculum : 4 x 350.00 doit 1400.00 HT Semis sur 3,4 ha soit 1000.00 HT		**ESTIMATION DU COUT DU SUIVI**	Intégré dans la mesure M24-AC	



Figure 129 : Localisation des hibernaculum (Source : ELIOMYS).

M03-RE : ELEMENTS D'INTEGRATION PAYSAGERE					
OBJECTIF	Atténuer la perception du mobilier et des constructions inhérentes à l'exploitation de la centrale (clôture de l'enceinte du site, postes de livraison/transformation) en adaptant leur couleur à l'environnement immédiat.				
	Eviter	**Réduire**	Compenser	Accompagner	
PHASE DU PROJET CONCERNEE	**Conception**	Préparation de chantier	Construction	Exploitation	Démantèlement
IMPACT(S) TRAITES	Impact visuel immédiat et paysager				
CONTEXTE DE LA MESURE	Le site offre des visibilités marquées depuis le GR 654 ouest, chemin de Saint-Jacques de Compostelle, très prisé par les pèlerins. Les recommandations paysagères préconisées sont d'utiliser des matériaux adaptés à caractère rural. Cible : Visibilité aux abords immédiats Acteur(s): APEX Energies Localisation : Emprise du parc solaire				
MODALITES DE MISE EN ŒUVRE	Il s'agira principalement d'utiliser un habillage en bardage bois pour le poste de livraison et de transformation et, pour les clôtures et les portails, donner un aspect rural pour entrer en cohérence avec l'ensemble du parcellaire agricole alentour. Il est donc proposé la mise en place d'une clôture à bétail de type URSUS de 2 m de hauteur et de poteaux en châtaignier. Des illustrations sont présentées ci-après :    Pédagogie et interprétation: il est proposé la mise en place d'un panneau en TRESPA ou similaire. Ce panneau pourra traiter de la biodiversité locale observées et préservées sur le site avec un rappel des étapes du parcours de Compostelle peut être proposé également. Des illustrations sont présentées ci-contre:				
SUIVI DE LA MISE EN ŒUVRE	Par le maître d'ouvrage (APEX Energies), le maître d'œuvre et le coordinateur environnement en phase chantier Par l'exploitant en phase exploitation (entretien et fonctionnalité de la mesure)				
SUIVI DE L'EFFICACITE	Mention de cette mesure dans : - les cahiers des charges à destination des entreprises en charge de la fourniture des matériels ; - le memento de la coordination environnementale avant démarrage du chantier pour vérifier de la bonne prise en compte de la mesure dans le matériel utilisé en phase chantier ; - le dossier de récolement post-chantier pour capitaliser de cette mesure pour la phase d'exploitation, puis de démantèlement.				
ESTIMATION DU COUT DE LA MISE EN ŒUVRE	Intégré dans le coût global du projet Coût estimatifs de mise en œuvre du panneau pédagogique : 1500 €HT (hors conception)		**ESTIMATION DU COUT DU SUIVI**	Intégré dans le coût global d'exploitation	





M04-RE : CREATION DE HAIES PAYSAGERES					
OBJECTIF	Limiter les vues de la centrale photovoltaïque				
	Eviter	**Réduire**	Compenser	Accompagner	
PHASE DU PROJET CONCERNEE	**Conception**	Préparation de chantier	Construction	Exploitation	Démantèlement
IMPACT(S) TRAITES	Impact visuel immédiat et paysager				
CONTEXTE DE LA MESURE	Le site offre des visibilités marquées depuis le GR 654 ouest, chemin de Saint-Jacques de Compostelle, très prisé par les pèlerins. Les recommandations paysagères préconisées sont de conforter, densifier et d'étoffer le maillage végétal à proximité. Cible : Visibilité aux abords immédiats Acteur(s): APEX Energies Localisation : Emprise du parc solaire				
MODALITES DE MISE EN ŒUVRE	Le projet comportera la création d'approximativement 680 m linéaire de haies comme précisé dans le plan ci-dessous :				

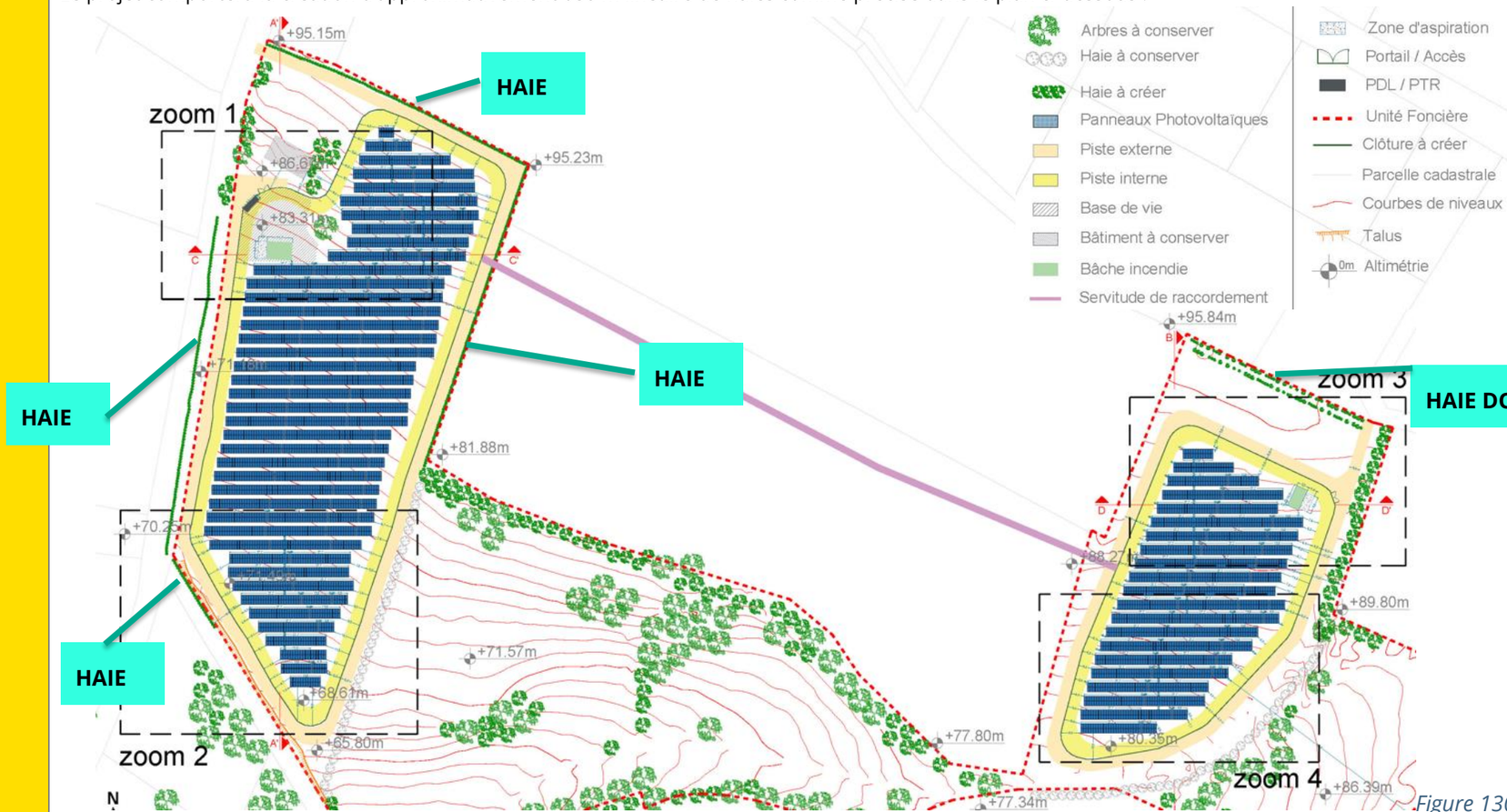


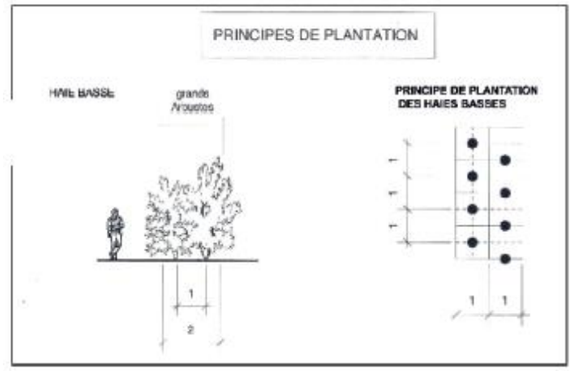
Figure 130 : Localisation des haies paysagères (Source : APEX Energies).

M04-RE : CREATION DE HAIES PAYSAGERES

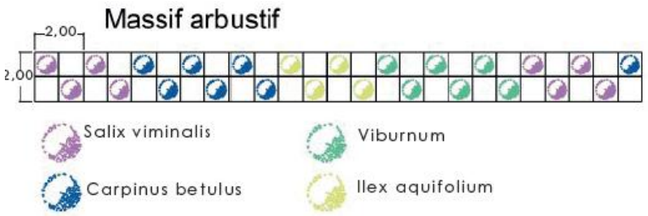
Il s'agit de haies de lisière haute avec des plantations arbustives de 120/150 cm en racine nue à raison de 0,5 à 2 plants au ml.

Les espèces locales (utilisation de végétaux indigènes et locaux) sont préconisées :

- Alnus glutinosa (Aulne glutineux)
- Betula pubescens (Bouleau pubescent)
- Carpinus betulus (Charme commun)
- Cornus sanguinea (Cornouiller sanguin)
- Frangula alnus (Bourdaine) - terrain sec à humide
- Ilex aquifollium (Houx commun)
- Ligustrum vulgare(Troène des Bois)
- Salix alba (Osier blanc)
- Salix caprea (Saule marsault)
- Salix viminalis (Saule des vanniers)
- Viburnum opulus (Viorne obier) - terrain frais
- Viburnum lantana (Viorne Mancienne)







SUIVI DE LA MISE EN ŒUVRE	Par le maître d'ouvrage (APEX Energies), le maître d'œuvre et le coordinateur environnement en phase chantier Par l'exploitant en phase exploitation (entretien et fonctionnalité de la mesure)		
SUIVI DE L'EFFICACITE	Mention de cette mesure dans : - les cahiers des charges à destination des entreprises en charge de la fourniture des matériels ; - le memento de la coordination environnementale avant démarrage du chantier pour vérifier de la bonne prise en compte de la mesure dans le matériel utilisé en phase chantier ; - le dossier de récolement post-chantier pour capitaliser de cette mesure pour la phase d'exploitation, puis de démantèlement.		
ESTIMATION DU COUT DE LA MISE EN ŒUVRE	Coût indicatif pour une haie moyenne comprenant la fourniture, la plantation, le paillage en écorce de feuillu et le guide-haie nécessaire : soit 15 à 20€ ht/ml soit un budget prévisionnel entre 10200 € HT et 13600 € HT	**ESTIMATION DU COUT DU SUIVI**	Intégré dans le coût global d'exploitation

3. MESURES EN AMONT DE LA PHASE CHANTIER

M05-RE : ETUDE GEOTECHNIQUE					
OBJECTIF	Prise en compte des spécificités du sous-sol dans le cadre de la construction des bâtiments et des structures.				
	Eviter	**Réduire**	Compenser	Accompagner	
PHASE DU PROJET CONCERNEE	Conception	**Préparation de chantier**	Construction	Exploitation	Démantèlement
IMPACT(S) TRAITES	Risque retrait et gonflement des argiles. Erosion des sols Constructibilité des bâtiments et stabilité des structures.				
CONTEXTE DE LA MESURE	Compte-tenu de la nature du sol (argile, calcaire), une expertise géotechnique apportera des éléments complémentaires afin de valider le dimensionnement des équipements (notamment fondations) et apporteront le cas échéant des préconisations. Cible : sol et sous-sol Acteur(s): APEX Energies Localisation : Emprise du parc solaire				
MODALITES DE MISE EN ŒUVRE	Réalisation d'une étude géotechnique conformément aux normes en vigueur.				
SUIVI DE LA MISE EN ŒUVRE	Maîtrise d'ouvrage et maîtrise d'œuvre				
SUIVI DE L'EFFICACITE	- Réalisation de l'étude et prise en compte des préconisations lors de la construction, - Dossier de récolement en fin de chantier.				
ESTIMATION DU COUT DE LA MISE EN ŒUVRE	Etude géotechnique obligatoire – Intégré aux coût des travaux	**ESTIMATION DU COUT DU SUIVI**	Intégré dans la mesures M19-AC		

M06-RE: DECLARATION D'INTENTION DE COMMENCEMENT DE TRAVAUX (DICT)					
OBJECTIF	Eviter la destruction de réseaux souterrains et/ou aériens qu'ils aient été ou non identifiés au préalable				
	Eviter	**Réduire**	Compenser	Accompagner	
PHASE DU PROJET CONCERNEE	Conception	**Préparation de chantier**	Construction	Exploitation	Démantèlement
IMPACT(S) TRAITES	Risque de destruction ou d'endommagement de réseaux souterrains et/ou aériens.				
CONTEXTE DE LA MESURE	Afin de prévenir les risques d'endommagement des réseaux enterrés, aériens ou autres, les travaux projetés à proximité doivent être déclarés aux exploitants de ces réseaux : **Déclaration d'Intention de Commencement de Travaux (DICT)**. Après avoir interrogé le téléservice "réseaux et canalisation" qui recense les opérateurs, le maître d'ouvrage ou le maître d'œuvre déclare le projet aux gestionnaires concernés. Ces opérations s'effectuent avant de lancer le dossier de consultation des entreprises. De manière générale, les travaux sur le domaine public ou sur une propriété privée sont soumis à l'obligation de déclaration quand ils sont à proximité des réseaux suivants : - canalisations de transport, de distribution et canalisations minières contenant des hydrocarbures liquides ou liquéfiés, des produits chimiques liquides ou gazeux, des gaz combustibles ; - canalisation de transport ou de distribution de vapeur d'eau, d'eau surchauffée, d'eau chaude, d'eau glacée ou de tout autre fluide caloporteur ou frigorigène ; - lignes électriques et réseaux d'éclairage public autres qu'en très basse tension et autre que les lignes électriques aériennes en basse tension à conducteur isolé ; - installations destinées à la circulation de véhicules de transport public ferroviaire ou guidé (métros, tramways, téléphériques, etc.) ; - canalisations de transport de déchets par dispositif pneumatique sous pression ou par aspiration ; - installations de communications électroniques ; - canalisations de prélèvement et de distribution d'eau destinée à la consommation humaine, à l'alimentation en eau industrielle ou de protection contre l'incendie, en pression ou à l'écoulement libre, y compris les réservoirs d'eau enterrés ; - canalisations d'assainissement, contenant des eaux usées domestiques ou industrielles ou des eaux pluviales ; - ouvrages conçus ou aménagés en vue de prévenir les inondations et les submersions. Cible : Réseaux Acteur(s): APEX Energies Localisation : Emprise du parc solaire				
MODALITES DE MISE EN ŒUVRE	Le maître d'œuvre sera tenu avant le début du chantier d'adresser une **Déclaration d'Intention de Commencement de Travaux** (DICT) à chaque gestionnaire de réseau concerné par l'emprise du futur chantier, au plus tard 20 jours avant la date prévue pour le démarrage du chantier. L'exécutant précise la date de commencement des travaux et leur durée en nombre de jours. Il doit indiquer l'emprise du chantier qui correspond au périmètre maximal de la zone des travaux y compris les zones de préparation du chantier, d'entreposage et de circulation des engins. Le téléservice met à disposition un outil pour délimiter cette emprise avec précision. Enfin, il décrit les opérations qui pourraient avoir un impact sur les ouvrages situés sur ou à proximité du chantier.				
SUIVI DE LA MISE EN ŒUVRE	Maîtrise d'ouvrage et maîtrise d'œuvre				
SUIVI DE L'EFFICACITE	Retour et archivage des réponses des gestionnaires de réseaux par le maître d'ouvrage.				
ESTIMATION DU COUT DE LA MISE EN ŒUVRE	Démarche obligatoire – intégrée aux coûts des travaux	**ESTIMATION DU COUT DU SUIVI**	Intégré dans la mesures M19-AC		

4. MESURES DURANT DE LA PHASE CHANTIER

M07-EV : PIQUETAGE ET PROTECTION DE LA STATION DE TULIPE SAUVAGE SITUEES EN RIVE DU PROJET					
OBJECTIF	Eviter la destruction d'une espèce floristique protégée				
	Eviter	Réduire	Compenser	Accompagner	
PHASE DU PROJET CONCERNEE	Conception	**Préparation de chantier**	Construction	Exploitation	Démantèlement
IMPACT(S) TRAITES	Risque de destruction en phase chantier de spécimens de Tulipe sauvage Dégradation par l'emprise chantier de pieds de Tulipe sauvage, impact direct, temporaire ;				
CONTEXTE DE LA MESURE	Cette mesure permet de protéger les 70 pieds de Tulipe sauvage non impactés par le projet (1200 m²). Cible : Tulipe sauvage Acteur(s): APEX Energies Localisation : Ouest de la zone Est du projet				
MODALITES DE MISE EN ŒUVRE	La station sera mise en défens au démarrage avec l'aide d'un écologue (M20-AC) et dont le balisage devra être maintenu durant toute la durée du chantier. Une rubalise biodégradable sera utilisée pour la mise en défens. Un panneau d'information dédié aux intervenants du chantier sera installé sur site.				
SUIVI DE LA MISE EN ŒUVRE	- Vérification du respect des prescriptions (dispositifs présents et conformes) ; - Suivi des espèces ciblées en phase chantier ; - Maintien de la structure dans le temps ; - Le contrôle du respect de ces mesures sera réalisé par le maître d'œuvre et la coordination environnement de chantier et/ou l'assistance écologique.				
SUIVI DE L'EFFICACITE	Par le coordinateur environnemental (ou l'assistance écologie) durant toute la durée du chantier				
ESTIMATION DU COUT DE LA MISE EN ŒUVRE	Cout rubalise : 1000,00 € HT (310 ml à protéger à 3,00 € le ml) Cout panneau : 600,00 € HT		**ESTIMATION DU COUT DU SUIVI**	Intégré dans les mesures M19-AC et M20-AC	



Figure 131 : Secteur à baliser - mise en défens des Tulipes sauvage (Source : ELIOMYS).

M08-EV : STRICT RESPECT DES EMPRISES, PIQUETAGE ET MATERIALISATION DES ZONES SENSIBLES PAR L'ECOLOGUE CHANTIER					
OBJECTIF	Protéger les zones écologiquement sensibles aux abords du chantier				
	Eviter	Réduire	Compenser	Accompagner	
PHASE DU PROJET CONCERNEE	Conception	**Préparation de chantier**	Construction	Exploitation	Démantèlement
IMPACT(S) TRAITES	Destruction par l'emprise chantier d'habitats naturels et d'habitats d'espèces , impact direct, permanent ; Dégradation par l'emprise chantier d'habitats naturels et d'habitats d'espèces, impact direct, temporaire ; Dégradation de la fonctionnalité écologique, impact direct ou indirect, temporaire ou permanent ; Impact sur l'accessibilité au site d'implantation et les conditions locales de circulation en phase chantier				
CONTEXTE DE LA MESURE	Par expérience, un chantier tend à occuper de l'espace pour l'installation de la base vie, d'une base travaux avec le stockage de fournitures nécessaires au chantier, des zones de stockage du matériel en divers points du chantier pour faciliter les opérations de main-d'œuvre, un secteur d'accueil de bennes pour les déchets de chantier, etc. Si l'organisation et la disposition du chantier ne sont pas suffisamment anticipées, une surconsommation de l'espace peut alors s'observer avec le risque de dégradation du milieu environnant voire de remise en cause des mesures d'évitement de secteurs sensibles, une aggravation des problématiques de dépôts sauvages et un risque pour toute personne tiers pénétrant dans la zone de travaux. Aussi, la zone de chantier et la base-vie devront être closes et sécurisées. Un balisage sera mis en œuvre tout autour de la zone de travaux pour protéger les secteurs écologiquement sensibles. L'objectif est d'éviter la destruction accidentelle des habitats naturels et habitats d'espèces, notamment avifaunistiques. Cible : Haies utilisées comme site de nidification par l'avifaune Acteur(s): APEX Energies Localisation : Toutes les zones à enjeu écologique situées en rive de l'emprise : haies principalement				
MODALITES DE MISE EN ŒUVRE	Cette mesure vise à protéger les haies bordant l'emprise et qui sont utilisés comme site de reproduction par plusieurs espèces d'oiseaux (Bruant zizi, Chardonneret élégant…) ainsi que comme refuge par les reptiles, les amphibiens et le Hérisson. Les habitats sensibles en limite d'emprise de chantier devront faire l'objet d'un balisage avant chantier afin d'éviter leur destruction ultérieure lors de la mise en place du chantier. Un balisage suffisamment dissuasif devra être mis en place et le personnel intervenant sur le chantier sera formé et impliqué. Par ailleurs, la clôture est installée au démarrage du chantier afin de prévenir tout empiétement hors emprise chantier. **Etapes de la mise en défens :** - Mis en défens et balisages des stations et secteurs à éviter (1 080 m concerné) par un écologue professionnel mandaté ; - Balisage avec couleurs vives et assez solide pour supporter les phénomènes météorologiques ; - Pose de panneau d'information de type « *Attention, zone écologique à préserver, défense de déposer tout matériau* » ; - Installation de la clôture. *Figure 132 : Exemple de piquetage d'une zone sensible (Source : ELIOMYS).*				

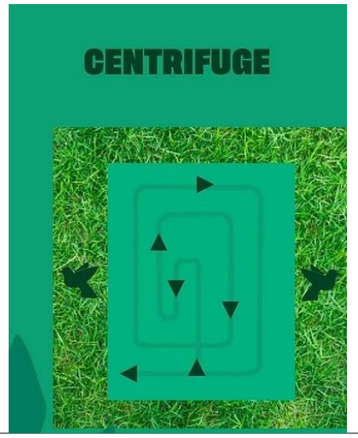
M08-EV : STRICT RESPECT DES EMPRISES, PIQUETAGE ET MATERIALISATION DES ZONES SENSIBLES PAR L'ECOLOGUE CHANTIER			
	 *Figure 133 : Haies bordant le secteur ouest (Source : ELIOMYS).*		
SUIVI DE LA MISE EN ŒUVRE	- Vérification du respect des prescriptions (dispositifs présents et conformes) ; - Suivi des espèces ciblées en phase chantier ; - Maintien de la structure dans le temps ; - Le contrôle du respect de ces mesures sera réalisé par le maître d'œuvre et la coordination environnement de chantier et/ou l'assistance écologique.		
SUIVI DE L'EFFICACITE	- Par le coordinateur environnemental (ou l'assistance écologie) durant toute la durée du chantier		
ESTIMATION DU COUT DE LA MISE EN ŒUVRE	Cout rubalise : 3500,00 € HT (1080 ml à protéger à 3.00 le ml) Cout panneau : 600,00 € HT	**ESTIMATION DU COUT DU SUIVI**	Intégré dans les mesures M19-AC et M20-AC

<table>
<tr><th colspan="6">M09-RE : BONNES PRATIQUES POUR LES TRAVAUX DE LIBERATION DE L'EMPRISE.</th></tr>
<tr><td rowspan="2">OBJECTIF</td><td colspan="5">Adapter la gestion de la végétation afin d'éviter au maximum la destruction directe ou indirecte d'espèces protégées et de réduire les impacts de libération des emprises sur les habitats naturels, la faune et la flore.</td></tr>
<tr><td>Eviter</td><td colspan="2">Réduire</td><td>Compenser</td><td>Accompagner</td></tr>
<tr><td>PHASE DU PROJET CONCERNEE</td><td>Conception</td><td colspan="2">Préparation de chantier</td><td>Construction</td><td>Exploitation</td><td>Démantèlement</td></tr>
<tr><td>IMPACT(S) TRAITES</td><td colspan="6">Destruction d'individus et dérangement d'espèces.</td></tr>
<tr><td>CONTEXTE DE LA MESURE</td><td colspan="6">Cible : Avifaune, amphibiens, reptiles, Hérisson d'Europe
Acteur(s): APEX Energies

Localisation : Emprises de chantier</td></tr>
<tr><td>MODALITES DE MISE EN ŒUVRE</td><td colspan="6">Préalablement aux travaux de libération des emprises, il est proposé de prélever un certain nombre d'arbustes spontanés présent sur le secteur Est (Cornouiller sanguin et Prunelier principalement). Ils seront déplantés proprement, mis en jauge et replantés ultérieurement pour composer les nouvelles haies du site de compensation. Au total, une cinquantaine d'arbustes devraient pouvoir être prélevés.

Pour limiter la destruction d'individus par les engins de débroussaillement, le débroussaillement de libération des emprises sera réalisé manuellement (homme + débroussailleuse à main). De plus, ces travaux devront être réalisés de l'intérieur de la zone ciblée vers l'extérieur (débroussaillement centrifuge) afin de faciliter la fuite des animaux (particulièrement les reptiles) occupant les zones concernées.

Des consignes spécifiques seront réalisées dans le cadre de l'encadrement écologique et la sensibilisation des entreprises en phase préparatoire des travaux.

 
</td></tr>
<tr><td>SUIVI DE LA MISE EN ŒUVRE</td><td colspan="6">Par le maître d'ouvrage/exploitant en phase exploitation via le suivi écologique</td></tr>
<tr><td>SUIVI DE L'EFFICACITE</td><td colspan="6">Par la coordination environnement de chantier (ou assistance écologique) tout au long du chantier.</td></tr>
<tr><td colspan="2">ESTIMATION DU COUT DE LA MISE EN ŒUVRE</td><td colspan="2">Intégré dans le coût des travaux</td><td>ESTIMATION DU COUT DU SUIVI</td><td colspan="2">Intégré dans les mesures M19-AC et M20-AC</td></tr>
</table>

M10-RE : ADAPTATION DU CALENDRIER DES TRAVAUX					
OBJECTIF	Cette mesure a pour objectif de réduire la probabilité de destruction d'individus en période de reproduction/d'hivernage et de limiter les effets du dérangement lors du démarrage des travaux.				
	Eviter	**Réduire**	Compenser	Accompagner	
PHASE DU PROJET CONCERNEE	Conception	**Préparation de chantier**	**Construction**	Exploitation	**Démantèlement**
IMPACT(S) TRAITES	Destruction d'individus et dérangement d'espèces en périphérie du chantier et en phase d'exploitation (OLD) Echec de reproduction d'espèce protégée				
CONTEXTE DE LA MESURE	Cible : Avifaune, Amphibiens, Reptiles, Hérisson d'Europe Acteur(s): APEX Energies Localisation : Emprise du parc solaire et abords immédiates, zone de chantier				
MODALITES DE MISE EN ŒUVRE	Afin de limiter la destruction d'individus lors des travaux de débroussaillement, celui-ci aura lieu hors période de nidification de l'avifaune et hors période d'hivernage des amphibiens, reptiles et du Hérisson. La période la plus propice s'étend donc de **septembre à novembre**. En ce qui concerne la phase travaux, les travaux les plus « bruyants » devront préférentiellement être réalisés en dehors de la période de nidification de l'avifaune, à savoir le printemps (mi-mars à fin juin). La période **mi-mars à fin juin** devra être proscrite pour les phases de travaux jugés les plus dérangeantes. Concernant les OLD, le débroussaillement sera effectué préférentiellement en fin d'automne (novembre-décembre).				
SUIVI DE LA MISE EN ŒUVRE	Le contrôle du respect de ces mesures sera réalisé par le maître d'œuvre et la coordination environnement de chantier et/ou l'assistance écologique.				
SUIVI DE L'EFFICACITE	Par la coordination environnement de chantier (ou assistance écologique) tout au long du chantier.				
ESTIMATION DU COUT DE LA MISE EN ŒUVRE	Intégré au coût des travaux		**ESTIMATION DU COUT DU SUIVI**	Intégré dans les mesures M19-AC et M20-AC	

M11-RE : GESTION DES ESPECES VEGETALES EXOTIQUES ENVAHISSANTES

OBJECTIF

Empêcher le développement d'espèces exotiques envahissantes dans le périmètre du site ainsi que leur dispersion vers l'extérieur du site.

Eviter	**Réduire**	Compenser	Accompagner

PHASE DU PROJET CONCERNEE

Conception	**Préparation de chantier**	**Construction**	**Exploitation**	**Démantèlement**

IMPACT(S) TRAITES

Dégradation en phase chantier et phase d'exploitation de la fonctionnalité écologique des habitats, impact indirect, temporaire ou permanent

CONTEXTE DE LA MESURE

La présence d'espèces végétales exotiques envahissantes au sein de la zone de projet impose un traitement préalable et des mesure de prévention.

Cible : Habitats naturels, habitats d'espèces protégées, Tulipe sauvage

Acteur(s): APEX Energies

Localisation : Emprise du parc solaire et ses accès

MODALITES DE MISE EN ŒUVRE

La mesure porte sur :

- Quelques pieds de Buisson ardent et de Vergerette de Sumatra sur le secteur B ;
- Quelques pieds de Robinier faux-acacia et 100 pieds de Sporobole fertile sur le secteur A.

L'état initial fait état des 6 espèces végétales exotiques envahissantes qui ont été recensées sur le secteur (en gras, celles concernant l'emprise projet).

Espèces végétales exotiques envahissantes recensées sur le site

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statut
Buisson ardent	***Pyracantha coccinea***	Invasive avérée
Paspale dilaté	*Paspalum dilatatum*	Invasive avérée
Robinier faux-Acacia	***Robinia pseudoacacia***	Invasive avérée
Sporobole fertile	***Sporobolus indicus***	Invasive avérée
Vergerette de Sumatra	***Erigeron sumatrensis***	Invasive avérée
Vigne vierge	*Parthenocissus inserta*	Invasive avérée

Les travaux de terrassement et remaniement de sols engendrent bien souvent des conditions favorables à la colonisation de nouvelles surfaces par ces espèces. Préalablement au démarrage des travaux, l'écologue chargé du suivi de chantier signalera (piquetage et rubalise) les pieds isolés et les principaux secteurs colonisés par ces espèces. La terre végétale issue de ces secteurs ne devra pas être utilisée.

Concernant les arbustes (Robinier, Buisson ardent), ils seront arrachés, exportés pour broyage et compostage. Pour ce qui est de la Vergerette de Sumatra, sur le secteur de présence, les rosettes seront arrachées au printemps (avril – mai) avant floraison. L'ensemble sera broyé puis composté. Pour ce qui est du Sporobole tenace, la mise en place d'une fauche traditionnelle avant floraison (fin de printemps-début d'été) peut limiter efficacement son développement et le cantonner.

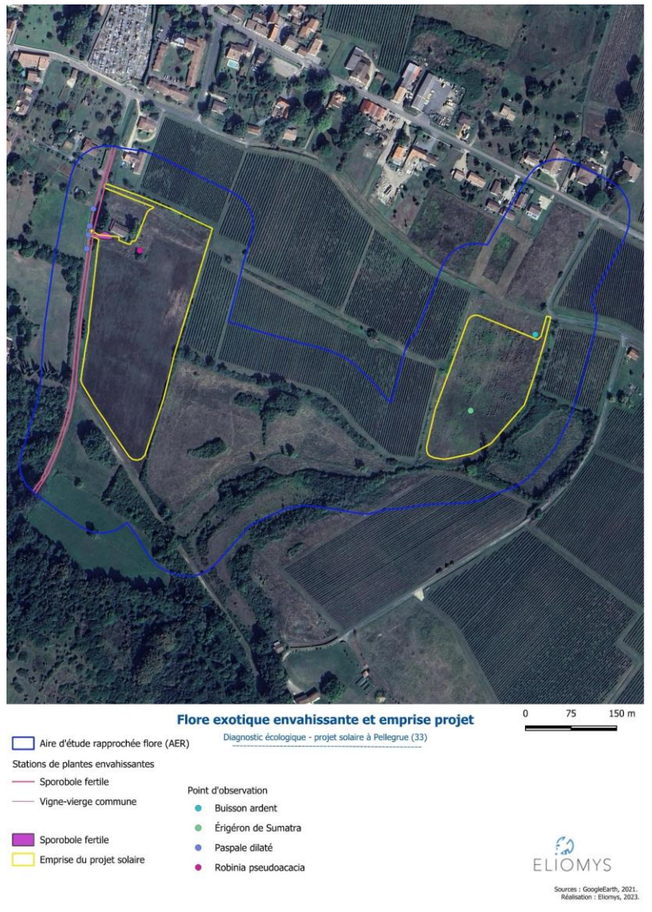


Figure 134 : Localisation de la flore exotiques envahissantes (Source : ELIOMYS).

M11-RE : GESTION DES ESPECES VEGETALES EXOTIQUES ENVAHISSANTES			
	En phase en chantier mais également en phase exploitation, il conviendra de prévenir l'introduction d'espèces exotiques envahissantes : acheminer sur site uniquement des véhicules et engins parfaitement propres, lavés avant leur arrivée sur site et totalement dépourvus de terre, que ce soit sur les chenilles ou les roues, sur la carrosserie ou sur les outils (lames, godets, etc.).		
SUIVI DE LA MISE EN ŒUVRE	Le contrôle du respect de ces différentes mesures sera réalisé par le maître d'œuvre et le coordinateur environnemental.		
SUIVI DE L'EFFICACITE	Par le coordinateur environnemental (ou l'assistance écologique) en fin de chantier et lors du suivi écologique en phase d'exploitation.		
ESTIMATION DU COUT DE LA MISE EN ŒUVRE	Coupe et arrachage des pieds de Robinier et Buisson ardent, arrachage des rosettes de Vergerette avant floraison : 1 journée soit 600,00 € HT Le reste - intégré dans le coût global des travaux	**ESTIMATION DU COUT DU SUIVI**	Intégré dans les mesures M19-AC et M20-AC

M12-RE : MODALITES D'IMPLANTATION ET D'INTERVENTION COMPATIBLE AVEC L'ETAT DE POLLUTION DU SITE					
OBJECTIF	Prévenir toute pollution du milieu (sol, eaux superficielles et souterraines, milieux naturels) et garantir la sécurité du personnel des entreprises intervenantes sur le chantier au droit de la zone identifiée comme polluée				
	Eviter	**Réduire**	Compenser	Accompagner	
PHASE DU PROJET CONCERNEE	Conception	**Préparation de chantier**	**Construction**	Exploitation	Démantèlement
IMPACT(S) TRAITES	Impact sur la santé publique. Impact sur les eaux souterraines et superficielles. Impact sur les milieux naturels et les sols.				
CONTEXTE DE LA MESURE	Le projet photovoltaïque de Pellegrue prend place au droit de la zone 1 de l'ancienne décharge. La zone 2 ne sera pas concernée par les travaux. Au regard du contexte pollué du secteur, des recommandations et une analyse des risques résiduels prédictive (ARRp) ont été élaborée.				



Figure 135 : Localisation du projet par rapport au zone de déchet (Source : ANTEA Group).

Cible : intervenants en phase chantier, sol, eaux superficielles et souterraines, milieux naturels (habitats naturels et cortèges d'espèces associés).
Acteur(s): APEX Energies
Localisation : Emprise du parc solaire

M12-RE : MODALITES D'IMPLANTATION ET D'INTERVENTION COMPATIBLE AVEC L'ETAT DE POLLUTION DU SITE	
MODALITES DE MISE EN ŒUVRE	Compte tenu du contexte, des mesures de gestion seront à mettre en œuvre : - Recouvrement des terres impactées de manière ponctuelle en macrodéchets, en métaux lourds et des éventuels spots organiques résiduels pourra être assuré : o Par la mise en place de dalles de béton ou d'enrobé, o Par la mise en place de remblais d'apport « sains » ou de terre végétale sur au moins 30 cm, o Par tout autre dispositif d'efficacité équivalente. - Un géotextile avertisseur signalera le contact entre les terres d'apport et les terres impactées laissées en place. - Par ailleurs, au droit des espaces verts, il devra être prévu de mettre en place une végétation à faible développement racinaire afin de ne pas endommager le géotextile de marquage. Dans le cas de plantation de type arbre de haute tige, il devra être aménagé « au pied » de chaque arbre une fosse d'un volume suffisant de terre saine (et inerte) au contact de ses racines permettant d'éviter tout contact entre les racines et les terres impactées (délimitées par un géotextile avertisseur). L'intégrité de cette couverture sera régulièrement vérifiée. Le cas échéant, il est procédé à sa remise en état ou à son remplacement. Le maintien de la couverture devra être assuré lors des aménagements ultérieurs. - Au regard de l'état résiduel attendu des terrains, les futurs aménagements et constructions nécessitent de garantir le recensement et la conservation dans la mémoire (dans les documents d'urbanisme et/ou actes notariés et/ou règlement de copropriété, etc.), de la localisation des problématiques recensées, qui auront été conservées et recouvertes au droit du site (remblais de qualité dégradée par la présence de macrodéchets, en métaux lourds et en composés organiques hydrocarbonés). Ce recensement doit permettre de garantir la traçabilité de l'état des sols dans le temps notamment en vue d'éventuels changements d'usages futurs pouvant nécessiter des mesures de gestion complémentaires, mais également l'information des acquéreurs. Par ailleurs, la pérennité des mesures de gestion nécessite la mise en œuvre de restrictions d'usage sur le site. Ces restrictions concernent : o L'usage futur des sols impactés laissés en place sur le site, o Le maintien d'un recouvrement pérenne des terres impactées, o La protection des canalisations AEP, o Les futures structures, o La réalisation de travaux en zones contaminées - L'usage futur des terrains sera compatible avec le plan de masse du projet déposé et aux préconisations formulées. L'intégrité des mesures de recouvrement/confinement (géotextile, terre végétale, dallages, structures de chaussée, etc.) devra être conservée. - En préalable aux aménagements futurs, il est recommandé de vérifier l'ajustement de la qualité des bétons et autres matériaux de constructions avec la qualité des sols (voir des eaux souterraines), tant vis-à-vis de la contamination résiduelle identifiée que vis-à-vis des autres paramètres physico-chimiques en lien avec l'agressivité notamment des bétons (NF EN 206-1) et non spécifiquement recherchés dans le cadre des investigations environnementales précitées. Ainsi, il sera nécessaire de garantir : - Absence de contact direct avec les terres en place : Les espaces extérieurs aux abords et au droit du parc photovoltaïque se trouvant au droit de l'ancienne zone de décharge dite 1 seront recouverts de 30 cm de matériaux sains d'apport extérieur. - Dans le cas contraire, le contact direct avec les terres à nu devra faire l'objet d'investigations complémentaires adaptées à cette voie et d'un nouveau calcul de risque conforme à la méthodologie décrite dans la note du 19 avril 2017 et la mise à jour de la méthodologie nationale de gestion des sites et sols pollués d'avril 2017 éditée par le Ministère en charge de l'Environnement. - Absence de jardins potagers et d'arbres fruitiers. Dans le cas contraire, l'ingestion de fruits et légumes autoproduits au droit du site devra faire l'objet d'investigations complémentaires adaptées à cette voie et d'un nouveau calcul de risque conforme à la méthodologie décrite dans la note du 19 avril 2017 et la mise à jour de la méthodologie nationale de gestion des sites et sols pollués d'avril 2017 éditée par le Ministère en charge de l'Environnement. - Absence de puits permettant l'utilisation des eaux souterraines de la nappe superficielle. - Absence de conduites d'eau AEP enterrées sur site. En phase de démantèlement, une nouvelle étude sera réalisée, au regard de l'évolution des techniques, pour définir les modalités de démantèlement au droit de la zone concernée.
SUIVI DE LA MISE EN ŒUVRE	Le contrôle du respect de ces différentes mesures sera réalisé par le maître d'œuvre et le coordinateur environnemental en phase chantier et par APEX Energies en phase exploitation.
SUIVI DE L'EFFICACITE	Comptes rendus de la maîtrise d'œuvre et de la coordination environnementale du chantier tout au long du chantier Vérification annuelle de l'intégrité de la zone.

ESTIMATION DU COUT DE LA MISE EN ŒUVRE	Intégré dans le coût des travaux	**ESTIMATION DU COUT DU SUIVI**	Intégré dans le coût global d'exploitation

M13-RE : PREVENTION DES POLLUTIONS CHRONIQUES ET ACCIDENTELLES ET TRAITEMENT LE CAS ECHEANT					
OBJECTIF	Prévenir toute pollution du milieu naturel, des eaux superficielles et souterraines, des sols ainsi que les risques et nuisances associés au chantier.				
	Eviter	**Réduire**	Compenser	Accompagner	
PHASE DU PROJET CONCERNEE	Conception	**Préparation de chantier**	**Construction**	**Exploitation**	**Démantèlement**
IMPACT(S) TRAITES	Impact sur les eaux souterraines et superficielles en phase chantier. Impact sur les milieux naturels et les sols en phase chantier.				
CONTEXTE DE LA MESURE	Un chantier est toujours source d'aléas susceptibles de générer des incidences sur l'environnement (sol et sous-sol, ressource en eau souterraine, milieux naturels, etc.). Ces impacts sont liés à la complexité du chantier, à la démultiplication des intervenants, aux modalités d'organisation du chantier, aux engins utilisés, … au personnel plus ou moins conscient des enjeux environnementaux. Bien que nombreux et variés, la plupart de ces impacts peuvent être limités, voire évités par la mise en place d'un ensemble de mesures d'adaptation du chantier au contexte environnemental dans lequel il s'insère. En complément des mesures spécifiques aux différents enjeux écologiques, le maître d'ouvrage s'engage à faire respecter un ensemble de règles, de bonnes pratiques et de procédures de gestion des risques visant à garantir la préservation de la ressource en eau souterraine et assurer un bon état de conservation des milieux naturels au sein du chantier et ses abords. Cible : sol, eaux superficielles et souterraines, milieux naturels (habitats naturels et cortèges d'espèces associés). Acteur(s) : APEX Energies Localisation : Emprise finale et accès, abords et base-vie				
MODALITES DE MISE EN ŒUVRE	Plusieurs mesures environnementales seront à suivre pour prévenir toute dégradation ou pollution environnementale : - Une sensibilisation spécifique de l'ensemble du personnel de chantier aux risques de pollutions, aux mesures de prévention à mettre en place et aux procédures de gestion des pollutions à appliquer ; - Localisation des installations de chantier (aires spécifiques au ravitaillement, mobil-home pour le poste de contrôle ainsi que les sanitaires et lieux de vie des ouvriers) à l'écart des milieux sensibles et notamment en dehors des zones concernées par un phénomène d'accumulation d'eau par ruissellement ; - Concernant l'état des engins, véhicules et matériels, il sera attendu : o Une vérification préventive par le maître d'œuvre à qui les entreprises de travaux devront justifier de la conformité de leurs engins, véhicules et matériels aux normes actuelles et de leur bon entretien. Un **kit anti-pollution** doit être impérativement présent dans tout engin ou véhicule circulant sur le chantier (qu'il s'agissent d'entreprises titulaires ou de leurs sous-traitants). Ce kit devra présenter une capacité d'absorption suffisante au regard des volumes de substances polluantes pouvant être mis en jeu ; o Une surveillance quotidienne du bon état de fonctionnement par les conducteurs de travaux des entreprises respectives (réparations, signal de fuites de carburants, huiles, etc.); o Un stationnement des engins les soirs et week-ends sur la base-vie ou en dehors (hors zones inondables, hors zones sensibles, au niveau des locaux de l'entreprise de travaux, …). Ce stationnement devra avoir lieu obligatoirement sur une zone étanche aux pollutions pour éviter toute infiltration/écoulement de polluants (le cas échant, l'entreprise devra proposer une solution ayant la même visée) o La réalisation de la maintenance et du lavage du matériel et des engins se fera en dehors du chantier dans la respect de la réglementation (étanchéité des réservoirs et circuits de carburants, lubrifiants et fluides hydrauliques) ▪ absence de stockage d'hydrocarbures ou produits toxiques sur le site en lien avec le fonctionnement des engins ; ▪ interdiction de toute réparation mécanique en dehors des aires spécifiquement dédiées ; ▪ les huiles usées (vidange, …) seront récupérées, stockées dans des réservoirs étanches et évacuées pour être, le cas échéant, retraitées ; o Les opérations de ravitaillement devront se faire sur des aires spécifiquement conçues (étanchéification et loin des zones sensibles type zones humides) pour retenir tout déversement accidentel et la procédure d'intervention d'urgence des entreprises devra être validée par le maître d'œuvre avant le démarrage du chantier. Ces aires devront respecter des principes de base comme le positionnement dans des zones topographiquement basses et la mise en place d'un géotextile permettront de limiter les risques de fuites vers le milieu environnant. - Une gestion spécifique de l'utilisation du béton sur site (bâtiments essentiellement : o En cas **d'apports extérieurs**, le versement de ce béton au niveau de la zone de travaux devra se cantonner à cette zone et tous les moyens nécessaires devront avoir été pris pour éviter des éclaboussures, pertes ou écoulements hors de la zone travaillée. Ainsi, des mesures complémentaires de type pose de bâche double peau viseront à protéger les abords de la zone de travaux concernée. o Dans le cadre d'une **fabrication in situ**, une zone dédiée au sein de la base-vie sera mise en œuvre. Elle sera également clairement identifiée, étanche aux laitances vis-à-vis du sol et entourée de merlons pour éviter tout risque de coulures et de dispersion. Le béton sera alors transporté jusqu'à son point d'utilisation. Pour ce transport, il sera mis en place des solutions permettant d'éviter les éclaboussures (ex : si transport dans une pelle alors big-bag accroché en dessous) et, en complément, un intervenant sera en charge de vérifier tous				

M13-RE : PREVENTION DES POLLUTIONS CHRONIQUES ET ACCIDENTELLES ET TRAITEMENT LE CAS ECHEANT

les soirs l'absence de projection de béton au sol sur les zones de transport et, le cas échéant, les nettoyer. Sur les abords des zones de travaux concernées par l'emploi du béton, il sera mis en place des mesures de protection complémentaires pour se prémunir en cas d'accident de type coulures accidentelles (bâchage double-peau des zones voisines des zones de travaux).
    - Pour le **nettoyage des outils utilisés**, une zone dédiée et identifiée sera également installée au droit de la base-vie : elle devra être également étanche (surface de protection + merlon autour) et être régulièrement nettoyée (les résidus de béton régulièrement évacués en filière agréée) pour rester fonctionnelle.
- Dans l'éventualité d'utilisation de produits dangereux, ces derniers sont automatiquement étiquetés et entreposés dans un local identifié spécifiquement au sein de la base-vie et qui est étanche aux éventuels déversements accidentes (système de rétention obligatoire et suffisamment dimensionné). Les fiches de données de sécurité de chaque produit dangereux utilisé sur le chantier seront conservées en permanence par le responsable des travaux. L'utilisation de bac ou cuves mobiles de rétention pour pouvoir utiliser des bidons de faible quantité d'hydrocarbures ou autres produits toxiques (par exemple, pour alimenter des tronçonneuses manuelles) sera mis en œuvre ;
- Dans la mesure du possible et afin d'éviter les actes malveillants : gardiennage du parc d'engins ;
- Les aires de chantier ne seront pas reliées à un réseau de collecte des eaux usées. En conséquence, ces aires seront équipées de sanitaires (douches, WC) autonomes munies de cuves de stockage des effluents. Ces cuves seront régulièrement vidangées par une société gestionnaire ;
- Prévention de l'introduction d'espèces exotiques envahissantes : acheminer sur site uniquement des véhicules et engins parfaitement propres, lavés avant leur arrivée sur site et totalement dépourvus de terre, que ce soit sur les chenilles ou les roues, sur la carrosserie ou sur les outils (lames, godets, etc.).

En cas de fuite accidentelle de produits polluants identifiés précédemment, le maître d'œuvre devra avoir les moyens de faire circonscrire rapidement la pollution générée par les entreprises intervenantes. Les mesures citées ci-dessous ne sont pas exhaustives et il reviendra au maître d'œuvre, assisté du coordonnateur SPS et Environnement, d'en arrêter les modalités :

- par épandage de produits absorbants (sable ou géotextile spécifique, par exemple) ;
- et/ou raclage du sol en surface et transport des sols pollués vers des sites de traitement agréés ;
- et/ou par utilisation de kits anti-pollution équipant tous les engins ; le transport des produits souillés sera mené conformément aux procédures communiquées par les filières agréées ;
- informer rapidement la police de l'Eau et l'ARS.

Pour mettre en œuvre ces mesures, un plan de prévention sera réalisé par les entreprises de travaux et soumis à l'approbation du maître d'œuvre. Ce plan précisera notamment les dispositions particulières, le nombre et la nature des équipements prévus pour la prévention des pollutions, prenant en compte en particulier les rejets de terres et de fines, de laitances, d'huiles, d'hydrocarbures et autres polluants.

Les mesures de prévention de la phase chantier s'appliqueront également lors de la **phase exploitation** avec une adaptation aux modalités de fréquentation. A noter que les panneaux photovoltaïques perdent en efficacité lorsqu'ils se recouvrent de poussière, de fientes et d'autres particules. Aussi, pour éviter toute contamination, les **panneaux photovoltaïques seront obligatoirement nettoyés à l'eau douce (apport extérieur) sans aucun agent d'entretien, ni produits phytosanitaires.** Les surpresseurs constitués de sels, de lignine, d'additifs à base d'argile, de saumures, de polymères synthétiques et de sulfonate seront entièrement proscrits.



Tous les contenants de produits polluants doivent être placés sur des bacs de rétention ou sur une plateforme étanche adaptée (©NEOSOLUS Environnement, 2022)



Stockage de produits polluants lors des travaux de bucheronnage (©NEOSOLUS Environnement, 2020)

<table>
<tr><th colspan="4">M13-RE : PREVENTION DES POLLUTIONS CHRONIQUES ET ACCIDENTELLES ET TRAITEMENT LE CAS ECHEANT</th></tr>
<tr><td></td><td colspan="2"> 

Kit antipollution</td><td> 
Zone de lavage des outils et toupies béton (©ComPersCHAUVITEAU)</td></tr>
<tr><td>SUIVI DE LA MISE EN ŒUVRE</td><td colspan="3">Par le maître d'œuvre et la coordination environnementale dans le cadre du suivi de chantier</td></tr>
<tr><td>SUIVI DE L'EFFICACITE</td><td colspan="3">- Visites de chantier par la coordination environnement : vérification tout au long et en fin de chantier de l'absence de pollution sur le site et/ou de la gestion réactive des incidences du chantier aboutissant à la préservation des composantes de l'environnement.
- Comptes-rendus des visites de chantier et de la réception des travaux</td></tr>
<tr><td colspan="2">ESTIMATION DU COUT DE LA MISE EN ŒUVRE</td><td>Intégré dans le coût des interventions des différentes entreprises de travaux.</td><td>ESTIMATION DU COUT DU SUIVI</td><td>Intégré dans la mesures M19-AC</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th colspan="6">M14-RE : GESTION DES DECHETS DE CHANTIER</th></tr>
<tr><td>OBJECTIF</td><td colspan="5">Prévenir toute pollution du milieu (sol, eaux superficielles et souterraines, milieux naturels)
Eviter | Réduire | Compenser | Accompagner</td></tr>
<tr><td>PHASE DU PROJET CONCERNEE</td><td colspan="5">Conception | Préparation de chantier | Construction | Exploitation | Démantèlement</td></tr>
<tr><td>IMPACT(S) TRAITES</td><td colspan="5">Impact sur les eaux souterraines en phase chantier
Impact sur les eaux superficielles en phase chantier
Impact sur le paysage en phase chantier</td></tr>
<tr><td>CONTEXTE DE LA MESURE</td><td colspan="5">Par essence, un chantier est le lieu d'amenée de matériel et de fournitures ainsi que d'accueil d'ouvriers. De par les activités en présence, un chantier est de fait générateur de divers déchets (plastiques, bois, ferraille, ordures ménagères …) dont les quantités peuvent s'avérer importantes.
Cible : eaux superficielles et souterraines, milieux naturels sol et sous-sol.
Acteur(s) : APEX Energies
Localisation : Emprise chantier et accès</td></tr>
<tr><td>MODALITES DE MISE EN ŒUVRE</td><td colspan="5">Les entreprises attributaires des travaux sont responsables du tri et de l'évacuation des déchets et emballages générés par le chantier.
Les entreprises devront notamment s'engager à :
- organiser la collecte et le tri des déchets et emballages, en fonction de leur nature et de leur toxicité ;
- conditionner hermétiquement leurs déchets pour éviter leur envol lors de leur transport ;
- définir une aire provisoire de stockage quotidien des déchets générés par le chantier en vue de faciliter leur enlèvement ultérieur selon les filières appropriées ;
- prendre les dispositions nécessaires contre l'envol des déchets et emballages sur le chantier ;
- enfin, pour tous les déchets industriels spécifiques, l'entreprise établira ou fera établir un bordereau de suivi permettant notamment d'identifier le producteur des déchets (en l'occurrence le porteur du projet), le collecteur-transporteur et le destinataire.
En cas de non-évacuation quotidienne des déchets, une zone de tri pourra être installée sur la base-vie. Elle devra être clairement identifiée et délimitée :
- Les différents bacs ou bennes feront l'objet d'une signalétique spécifique et seront équipés de dispositifs de couverture (bâche par exemple) pour éviter les envols et leur lessivage par les éventuelles précipitations ;
- La zone reposera sur une surface étanchéifiée de manière à éviter tout contact d'un produit potentiellement polluant avec le sol ou sa dispersion dans le milieu ;
- Aucune autre zone de stockage et/ou de tri de déchets ne sera installée ailleurs sur le futur chantier. Une vigilance particulière sera portée à la préservation des secteurs potentiellement sensibles. Le maître d'œuvre et/ou le chef de chantier s'assureront tous les soirs, avant le départ des intervenants, qu'aucun déchet ne subsiste sur les zones de travaux et que tous les déchets sont, soit dans les stockages temporaires de la zone de tri sur la base-vie, soit évacués.
 

Bennes à déchets sur un chantier (©NEOSOLUS Environnement, 2020).
Les mesures de prévention de la phase chantier s'appliqueront également lors de la phase exploitation avec une adaptation aux modalités de fréquentation.</td></tr>
<tr><td>SUIVI DE LA MISE EN ŒUVRE</td><td colspan="5">Par le maître d'œuvre et la coordination environnementale dans le cadre du suivi de chantier</td></tr>
<tr><td>SUIVI DE L'EFFICACITE</td><td colspan="5">Comptes rendus de la maîtrise d'œuvre et de la coordination environnementale du chantier tout au long du chantier, opérations de nettoyage et compte-rendu de réception des travaux.</td></tr>
<tr><td colspan="2">ESTIMATION DU COUT DE LA MISE EN ŒUVRE</td><td colspan="2">Intégré dans le coût des interventions des différentes entreprises de travaux.</td><td>ESTIMATION DU COUT DU SUIVI</td><td>Intégré dans la mesures M19-AC</td></tr>
</table>

M15-RE : SECURITE DU PERSONNEL INTERVENANT SUR LE CHANTIER					
OBJECTIF	Garantir la sécurité du personnel des entreprises intervenantes sur le chantier.				
	Eviter	**Réduire**	Compenser	Accompagner	
PHASE DU PROJET CONCERNEE	Conception	**Préparation de chantier**	**Construction**	Exploitation	**Démantèlement**
IMPACT(S) TRAITES	Impact sur le voisinage et la sécurité publique. Impact sur la santé publique. Impact sur l'accès au site d'implantation et conditions locales de circulation. Impact sur le déclenchement d'un incendie				
CONTEXTE DE LA MESURE	Un chantier de construction peut présenter un risque élevé pour la sécurité du personnel pour plusieurs raisons comme, par exemple : - le nombre important des travailleurs présents simultanément sur le site, - la nature du matériel, des engins de chantier et autres machines en présence, - la topographie du terrain, - la configuration des lieux et la circulation des engins, - les éventuels obstacles in situ, - l'exposition directe à la forte chaleur ou au froid ; - l'exposition à des substances toxiques ; - etc. Ces facteurs font d'un site de construction un lieu hautement sensible, où il convient de préserver l'intégrité physique du personnel et des visiteurs d'un chantier. De fait, des mesures de sécurité appropriées sont à respecter. Cible : Personnel intervenant sur le chantier Acteur(s) : APEX Energies Localisation : Emprise chantier et accès				
MODALITES DE MISE EN ŒUVRE	Le Plan de Prévention Sécurité et Protection de la Santé (P.P.S.P.S.) établit par le Coordonnateur SPS abordera : - les dispositions en matière de secours et d'évacuation des blessés : consignes de secours, identification des secouristes présents sur le chantier, démarches administratives en cas d'accident, matériel de secours ; - les mesures générales d'hygiène : hygiène des conditions de travail et prévention des maladies professionnelles, identification des produits dangereux du chantier, dispositions pour le nettoyage et la propreté des lieux communs, … ; - les mesures de sécurité et de protection de la santé : contraintes propres au chantier ou à son environnement, contraintes liées à la présence d'autres entreprises sur le chantier, modalités d'exécution du chantier, mesures de prévention, protections individuelles et collectives, transport du personnel et conditions d'accès au chantier… Compte tenu de l'environnement, il sera notamment mis en place des mesures de prévention visant à éviter tout déclenchement de feu de forêt : moyens d'extinction à disposition du personnel de chantier qui sera formé à son utilisation, interdiction de fumer sur la zone de chantier et depuis son accès et obtention d'un permis si nécessaire. Compte tenu des risques de pollution en présence, une attention particulière sera portée par le maître d'ouvrage et le maître d'œuvre sur cet aspect. Il sera également défini des modalités d'intervention adaptées au droit dans l'ancienne zone de déchet.				
SUIVI DE LA MISE EN ŒUVRE	Par le coordonnateur S.P.S. ou à défaut le maître d'œuvre et par le maître d'ouvrage				
SUIVI DE L'EFFICACITE	Affichage des consignes de sécurité en différents points du chantier. Recensement, traitement et suivi des demandes des travailleurs en matière d'hygiène, santé et sécurité par le coordonnateur S.P.S ou à défaut le maître d'œuvre.				
ESTIMATION DU COUT DE LA MISE EN ŒUVRE	Intégré à la mission du C.S.P.S. ou à défaut du maître d'œuvre	**ESTIMATION DU COUT DU SUIVI**	Intégré à la mission du C.S.P.S. ou à défaut du maître d'œuvre		

M16-RE SECURITE DES USAGERS ET LOCAUX					
OBJECTIF	Garantir la sécurité des différentes catégories d'usagers au niveau et à proximité de la zone de projet.				
	Eviter	**Réduire**	Compenser	Accompagner	
PHASE DU PROJET CONCERNEE	Conception	**Préparation de chantier**	**Construction**	**Exploitation**	**Démantèlement**
IMPACT(S) TRAITES	Impact sur le voisinage et la sécurité publique. Impact sur la santé publique. Impact sur l'occupation des sols et usages locaux. Impact sur l'accès au site d'implantation et conditions locales de circulation.				
CONTEXTE DE LA MESURE	La centrale est accessible par deux voies communales de faible envergure le chemin des terre de Pellegrue et le chemin de Gemard Cible : Personnel intervenant sur le chantier Acteur(s) : APEX Energies Localisation : Emprise chantier et accès				
MODALITES DE MISE EN ŒUVRE	Des précautions particulières annonçant l'exécution des travaux devront être mises en œuvre pour s'assurer de la sécurité des usagers de la voirie de desserte du chantier. Le porteur du projet s'assurera de l'information de ces usagers pendant la période des travaux par le biais d'une communication directe, la pose de panneaux de chantier dont le nombre (6 à minima : un sur chaque sens du chemin de terres de Pellegrue et du chemin de Gemard avant les voies d'accès, un à l'entrée de chaque accès). La forme et la disposition seront à définir par la maîtrise d'œuvre. Cet affichage sera effectué dans les conditions prévues par les articles R.424-15 du code de l'urbanisme. Ces panneaux mentionneront notamment la référence du permis de construire, la nature des travaux ainsi que les dangers qu'ils impliquent, la période sur laquelle ils se dérouleront, le contact des personnes à joindre en cas d'incident … Les panneaux d'affichage seront installés de telle sorte que les renseignements qu'ils contiennent demeurent lisibles de la voie publique pendant toute la durée du chantier. Un plan de circulation strict sera mis en place pour la circulation entre la base-vie et la zone de projet si cette dernière devait être éloignée. Compte tenu de l'environnement, il sera notamment mis en place des mesures de prévention visant à éviter tout déclenchement de feu de forêt : moyens d'extinction à disposition du personnel de chantier qui sera formé à son utilisation, interdiction de fumer sur la zone de chantier et depuis son accès et obtention d'un permis si nécessaire. Compte tenu des risques en présence, une attention particulière sera portée par le maître d'ouvrage et le maître d'œuvre sur cet aspect. En phase exploitation, le parc photovoltaïque sera doté d'une procédure d'intervention en cas d'accident, d'incendie et de pollution. La procédure d'incendie devra tenir compte du risque de débordement potentiel sur la voie externe périmétrale et être réalisée en concertation avec le SDIS33.				
SUIVI DE LA MISE EN ŒUVRE	Maîtrise d'ouvrage et maîtrise d'œuvre				
SUIVI DE L'EFFICACITE	Le maître d'œuvre veillera à la bonne tenue des affichages et à la validité du plan de circulation.				
ESTIMATION DU COUT DE LA MISE EN ŒUVRE	Intégré à la mission du C.S.P.S. ou à défaut du maître d'œuvre.	**ESTIMATION DU COUT DU SUIVI**	Intégré à la mission du C.S.P.S. ou à défaut du maître d'œuvre.		

<table>
<tr><th colspan="6">M17-RE : SOIN APPORTE AUX FINITIONS DE TRAVAUX</th></tr>
<tr><td>OBJECTIF</td><td colspan="5">Garantir la qualité visuelle de l'aménagement et faciliter l'entretien ultérieur</td></tr>
<tr><td></td><td colspan="5">Eviter | Réduire | Compenser | Accompagner</td></tr>
<tr><td>PHASE DU PROJET CONCERNEE</td><td colspan="5">Conception | Préparation de chantier | Construction | Exploitation | Démantèlement</td></tr>
<tr><td>IMPACT(S) TRAITES</td><td colspan="5">Impact sur le paysage en phase chantier et la qualité de vie des riverain</td></tr>
<tr><td>CONTEXTE DE LA MESURE</td><td colspan="5">Modalités d'intervention en phase chantier
<u>Cible</u> : paysage aux abords du site
<u>Acteur(s)</u> : APEX Energies
<u>Localisation :</u> Emprise chantier et accès</td></tr>
<tr><td>MODALITES DE MISE EN ŒUVRE</td><td colspan="5">Le soin apporté aux finitions des travaux, notamment au niveau des limites et des interfaces, est garant de qualité visuelle de l'aménagement. De plus, cela facilite l'entretien futur.
- Remettre en état les zones de nivellement et de décapage autour des clôtures, pistes, bâti, retrouver la végétation au sol.
- Remettre en état les délaissés, dépôts, zones de stockage, base-vie
 
EXEMPLE A EVITER :
Pieds de clôtures non nivelé après travaux</td></tr>
<tr><td>SUIVI DE LA MISE EN ŒUVRE</td><td colspan="5">Par le maître d'œuvre et la coordination environnementale dans le cadre du suivi de chantier.</td></tr>
<tr><td>SUIVI DE L'EFFICACITE</td><td colspan="5">Procès-verbal de réception de chantier avec levée de réserves</td></tr>
<tr><td colspan="2">ESTIMATION DU COUT DE LA MISE EN ŒUVRE</td><td colspan="2">Intégré dans le coût des interventions des différentes entreprises de travaux.</td><td>ESTIMATION DU COUT DU SUIVI</td><td>Intégré dans la mesures M19-AC</td></tr>
</table>

M18-RE : PRISE EN COMPTE DES EAUX PLUVIALES EN PHASE CHANTIER					
OBJECTIF	Garantir la qualité visuelle de l'aménagement et faciliter l'entretien ultérieur				
	Eviter	**Réduire**	Compenser	Accompagner	
PHASE DU PROJET CONCERNEE	Conception	Préparation de chantier	**Construction**	Exploitation	Démantèlement
IMPACT(S) TRAITES	Impact sur l'érosion des sols et le ruissellement des eaux pluviales				
CONTEXTE DE LA MESURE	Modalités d'intervention en phase chantier Cible de la mesure : sols et eaux pluviales Acteur(s) : APEX Energies Localisation : Emprise chantier et accès				
MODALITES DE MISE EN ŒUVRE	La prise en compte des eaux pluviales commencera dès la phase chantier. Un plan de circulation sur le site et ses accès seront mis en place dès la phase préparation de chantier de manière à limiter la circulation sur l'emprise du chantier à son strict minimum. L'entreprise travaux optimisera les déplacements à 1 passage inter-table afin de limiter les impacts sur le sol. Afin de limiter la création d'ornières, la mise à nue des sols et les écoulements chargés en MES lors de fortes précipitations, les mesures suivantes seront mises en place : - Les ornières seront systématiquement rebouchées. - Les chemins d'exploitations seront construits dès le début du chantier. L'entreprise de travaux devra utiliser ces pistes pour la circulation et le retournement des engins. En termes d'organisation de chantier, le maître d'œuvre veillera à limiter les interventions d'engins lors d'évènement pluvieux intenses impliquant un détrempage des sols. Une vigilance météorologique sera réalisée. Dans l'idéal, il est recommandé de réaliser le débroussaillement avant travaux des points bas vers les points eaux pour limiter les éventuels phénomènes d'érosion et/ou de départs de fines. L'extrême sud de l'entité Est (piste externe concernée par la zone inondable) fera l'objet d'une attention particulière et aucun stockage ou stationnement n'y sera autorisé.				
SUIVI DE LA MISE EN ŒUVRE	Par le maître d'œuvre et la coordination environnementale dans le cadre du suivi de chantier.				
SUIVI DE L'EFFICACITE	Comptes rendus de la maîtrise d'œuvre et de la coordination environnementale du chantier tout au long du chantier. Procès-verbal de réception de chantier avec levée de réserves.				
ESTIMATION DU COUT DE LA MISE EN ŒUVRE	Intégré dans le coût des interventions des différentes entreprises de travaux.	**ESTIMATION DU COUT DU SUIVI**	Intégré dans la mesures M19-AC		

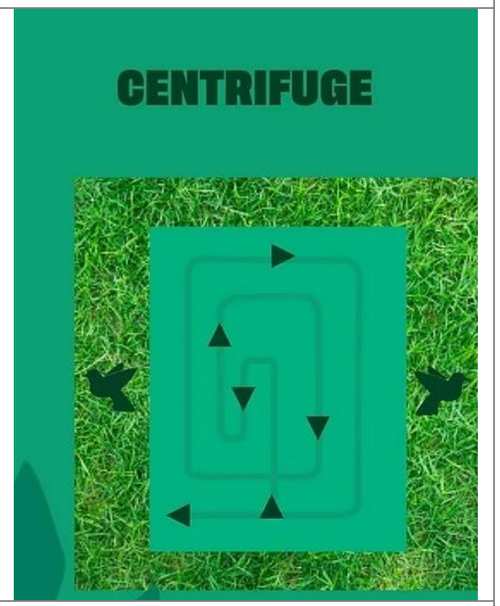
M19-AC : COORDINATION ENVIRONNEMENTALE DU CHANTIER					
OBJECTIF	Contrôler la mise en œuvre en phase chantier des engagements environnementaux pris par le maître d'ouvrage dans le cadre de la procédure d'autorisation administrative de son projet.				
	Eviter	Réduire	Compenser	**Accompagner**	
PHASE DU PROJET CONCERNEE	Conception	**Préparation de chantier**	**Construction**	Exploitation	**Démantèlement**
IMPACT(S) TRAITES	Impacts sur le milieu physique, sur le paysage, sur les milieux naturels et sur le milieu humain				
CONTEXTE DE LA MESURE	Le maître d'ouvrage veillera à entourer le maître d'œuvre : - d'un coordonnateur Environnement : il est destinataire de prescriptions subordonnées à l'obtention de l'autorisation des travaux et des dossiers réglementaires amont lui permettant d'avoir connaissance des enjeux pré-identifiés concernant l'ensemble des enjeux environnementaux et facilite le travail de planification et d'organisation du chantier par le maître d'œuvre et le coordonnateur SPS. Il veille tout au long du chantier à ce que les engagements environnementaux pris par le maître d'ouvrage soient respectés par les entreprises de travaux. Il intervient pour valider tout process ou décision pouvant impacter les enjeux environnementaux et recherche des solutions lors de la survenue d'aléas pouvant avoir une incidence environnementale. Le coordonnateur environnement doit être un bureau d'études ou un groupement de bureaux d'études indépendant pour garantir son objectivité tout au long du chantier. - d'un coordonnateur Sécurité et Protection de la Santé (CSPS) : il a en charge l'analyse des risques d'un chantier sur l'hygiène et la sécurité et établit le Plan Général de Coordination (PGC) ainsi que le Plan de Prévention Sécurité et Protection de la Santé qui précise l'installation du chantier, les modalités d'intervention en cas de pollution et mène une surveillance en continu par coordination entre les différentes entreprises Cible : Tous milieux Acteur(s): APEX Energies				
MODALITES DE MISE EN ŒUVRE	Afin que le travail de coordination environnementale soit optimum, il doit être lancé en amont du démarrage du chantier. Cette mesure prévoit un contrôle externe en assistance au porteur de projet pendant le déroulement du chantier pour : - la vérification du respect des engagements et obligations environnementale (arrêtés d'autorisation du projet) du maître d'ouvrage par le maître d'œuvre et les entreprises ; - le contrôle de la mise en application des prescriptions environnementales incombant à chaque entreprise sur le chantier. Dans le cadre du présent projet, cette assistance se traduira par : - un accompagnement possible pour l'établissement des cahiers des charges des expertises avant-travaux (géotechnique) et une aide au suivi des études et de la stratégie de traitement définie - un accompagnement en phase préparatoire du chantier : o la participation à l'organisation et à la planification du chantier : cette phase préparatoire est cruciale pour s'assurer de la bonne prise en compte des mesures environnementales qui appellent à de l'anticipation dans la planification et la préparation du chantier ; o la tenue d'une ou plusieurs réunions de sensibilisation auprès des entreprises intervenantes : le nombre de réunion dépendra des modalités d'organisation du chantier. Ces réunions de sensibilisation seront complétées de visites d'inspection commune pour que les entreprises aient une bonne visualisation spatiale des enjeux environnementaux locaux. - un contrôle *in situ* durant le chantier : ce contrôle se réalise par des visites inopinées permettant d'identifier des comportements à risque ou inadéquats par rapport aux obligations de respect environnemental. Il permet de vérifier le respect des balisages et du calendrier de travaux, le respect du plan de circulation et des emprises de chantier, d'anticiper le risque de pollution accidentelle et d'assurer une veille écologique (détection d'espèces patrimoniales ou envahissantes, vérification du respect des mesures d'évitement des habitats sensibles et de la flore protégée…). Il est généralement recommandé de mener à minima 1 contrôle tous les 2 à 3 semaines soit environ 15 contrôles pour un chantier d'une durée de 10 mois (durée maximale estimée pour le présent projet) et d'ajuster ces contrôles en fonction de la réalité des incidences du chantier en cours d'exécution. - L'établissement d'un bilan en fin de chantier alimentant le dossier de récolement et servant d'état de référence en vue des suivis écologiques en phase d'exploitation. La coordination environnementale devra démontrer qu'elle dispose de la compétence en écologie mais également en termes de traitement des pollutions et déchets au sein de son équipe afin d'assurer un encadrement efficient sur la prise en compte des sensibilités du site.				
SUIVI DE LA MISE EN ŒUVRE	Comptes-rendus des visites menées par la coordination environnementale (dont son écologue en fonction des vérifications à mener).				

M19-AC : COORDINATION ENVIRONNEMENTALE DU CHANTIER			
SUIVI DE L'EFFICACITE	- Mémento environnemental en début de mission du Coordinateur environnemental pour la traduction opérationnelle des mesures de l'étude d'impact et des autorisations obtenues pour leur intégration en phase de planification et organisation du chantier, - Audit environnemental du site avant le démarrage du chantier, - Participation à la réception des travaux, - Audit environnemental du site après travaux (dossier de récolement).		
ESTIMATION DU COUT DE LA MISE EN ŒUVRE	Entre **13 000 à 25 000€ H.T**. selon le dimensionnement des prestations que le maître d'ouvrage souhaite déléguer au contrôle externe et l'évolution de la durée du chantier en cours d'exécution.	**ESTIMATION DU COUT DU SUIVI**	/

M20-AC : ACCOMPAGNEMENT ECOLOGIQUE EN PHASE TRAVAUX					
OBJECTIF	S'assurer du bon respect des préconisations écologiques				
	Eviter	Réduire	Compenser	**Accompagner**	
PHASE DU PROJET CONCERNEE	Conception	**Préparation de chantier**	**Construction**	Exploitation	**Démantèlement**
IMPACT(S) TRAITES	Dégradation en phase chantier d'habitats naturels et d'habitats d'espèces, impact direct, temporaire Destruction en phase chantier d'habitats naturels et d'habitats d'espèces, impact direct, permanent Destruction en phase chantier d'individus d'espèces animales, impact direct, permanent Perturbation en phase chantier d'individus d'espèces animales, impact direct, temporaire Dégradation en phase chantier de la fonctionnalité écologique, impact indirect, temporaire.				
CONTEXTE DE LA MESURE	Cible : Biodiversité (Habitats de la faune protégée (avifaune et reptiles notamment), Tulipe sauvage, Bugle petit pin Acteur(s): APEX Energies Localisation : emprise de la centrale solaire, ses abords et zones de chantier				
MODALITES DE MISE EN ŒUVRE	Le suivi de chantier concernant les thématiques « habitats naturels » et « espèces » se déroule sur la totalité de l'emprise du projet ainsi que sur la périphérie immédiate. **L'écologue en charge de ces thèmes contrôle la mise en œuvre de l'ensemble des mesures mises en place (évitement, réduction et compensation).** Le suivi de chantier s'organise sur la base des étapes successives suivantes : - Sélection des entreprises avec cahiers des charges spécifiques - Sensibilisation et information du personnel de chantier et préparation du chantier : Ce temps d'information et de préparation permet de préciser aux responsables de chantier la localisation des mesures d'atténuation ainsi que les zones sensibles. Ce travail se déroule sur le terrain. L'écologue se charge de matérialiser ces zones sensibles (panneaux, piquetage et mis en défens). Pour permettre l'accès en permanence aux consignes et mesures, un poster de type A3 récapitulant toutes les informations relatives à la prise en compte environnementale sera réalisé et positionner dans la base vie. Les encadrants du chantier pourront s'y référer tout au long du chantier - Mise en œuvre des mesures : L'écologue conseille les entreprises pour la mise en œuvre des mesures (balisage, mise en défens, déplacement et stockage de terres contenant la banque de graines, régalage sur le site d'accueil …) et contrôle à chaque grande étape leur état (état des clôtures, des mises en défens…).				
SUIVI DE LA MISE EN ŒUVRE	Comptes-rendus des visites et opérations menées par l'assistant écologue				
SUIVI DE L'EFFICACITE	- Mémento écologique en début de mission pour la traduction opérationnelle des mesures de l'étude d'impact et des autorisations obtenues pour leur intégration en phase de planification et organisation du chantier, - Participation à la réception des travaux.				
ESTIMATION DU COUT DE LA MISE EN ŒUVRE	10 visites + une réunion de chantier préalables avec rédaction d'un compte rendu à chaque visite : 10 000 € HT Réalisation du poster : 2500.00 € HT		**ESTIMATION DU COUT DU SUIVI**	/	

5. MESURES EN PHASE EXPLOITATION

M21-RE : ASSURER UN ENTRETIEN ECOLOGIQUE DU PARC PHOTOVOLTAÏQUE (FAUCHES, INTERDICTION DE L'UTILISATION DE PRODUITS PHYTOSANITAIRES)					
OBJECTIF	Cette mesure est générale pour l'ensemble des compartiments biologiques et concerne l'entretien de la strate herbacée ou arbustive au pied des tables solaires et dans les allées les séparant.				
	Eviter	**Réduire**	Compenser	Accompagner	
PHASE DU PROJET CONCERNEE	Conception	Préparation de chantier	Construction	**Exploitation**	Démantèlement
IMPACT(S) TRAITES	Impacts sur les milieux naturels : destruction d'espèces ou d'habitats d'espèces protégées, dégradation des habitats naturels, dérangement d'espèces protégées				
CONTEXTE DE LA MESURE	Une fois le parc photovoltaïque mis en service et les ensemencements réalisés, l'entretien du parc devra être adapté. Il s'agit d'éviter au maximum la destruction directe ou indirecte d'espèces animales et d'espèces végétales protégées susceptibles de s'installer au sein de l'emprise du parc ainsi que la dégradation ou la destruction de leurs habitats avec le maintien une strate herbacée de bonne qualité. Cible : Hérisson d'Europe, Couleuvre verte et jaune, Lézard des murailles, Avifaune commune Acteur(s) : APEX Energies Localisation : Emprise du parc solaire				
MODALITES DE MISE EN ŒUVRE	La gestion de la végétation sous les panneaux photovoltaïques et entre ceux-ci représente un enjeu pour diverses raisons : - L'intégration écologique de ce projet photovoltaïque au sein des milieux naturels alentour passe par une recolonisation progressive de la flore et de la faune locale (en accord avec les contraintes techniques de l'exploitation) ; - Du point de vue hydrogéologique, la présence d'une végétation est nécessaire pour limiter l'érosion du sol ; - La présence d'une végétation est aussi nécessaire pour limiter la poussière, qui risquerait de diminuer les rendements des panneaux photovoltaïques ; - La présence d'une végétation pourrait participer au départ ou à la propagation d'incendie ; - La présence d'une végétation conditionnera le mode et la période d'entretien, qui devra prendre en compte les précédents paramètres (écologiques, érosion, poussières, risque incendie) mais aussi le maintien en bon état des structures photovoltaïques. Par conséquent, suite à la réalisation du projet et au réensemencement, après la repousse, une fauche annuelle de la végétation herbacée se développant au cœur du parc sera mise en place. Afin d'entretenir la strate herbacée qui pourra se développer dans l'enceinte du parc photovoltaïque, il est indispensable de mener un entretien doux. Aussi, **l'usage de produits phytosanitaires** est proscrit. Cette mesure vise à protéger la faune et la flore présente qu'elles soient résiduelles dans l'emprise ou en périphérie du chantier. Elle protège également toute propagation dans le bassin versant de la Durèze via les eaux de ruissellement.				
SUIVI DE LA MISE EN ŒUVRE	Par le maître d'ouvrage/exploitant en phase exploitation via le suivi écologique				
SUIVI DE L'EFFICACITE	Suivis de l'évolution du milieu, Suivis de la colonisation du site par la faune (à définir en fonction de l'objectif recherché), Tableau détaillé des mesures de gestion et/ou d'entretien réalisées.				
ESTIMATION DU COUT DE LA MISE EN ŒUVRE	Intégré dans le coût d'exploitation		**ESTIMATION DU COUT DU SUIVI**	Intégré dans la mesure M24-AC	

M22-RE : BONNES PRATIQUES POUR LES TRAVAUX DE DEBROUSSAILLEMENT DE L'EMPRISE.					
OBJECTIF	Adapter la gestion de la végétation des OLD afin d'éviter au maximum la destruction directe ou indirecte d'espèces protégées et de réduire les impacts du débroussaillement sur les habitats naturels, la faune et la flore.				
	Eviter	**Réduire**	Compenser	Accompagner	
PHASE DU PROJET CONCERNEE	Conception	Préparation de chantier	Construction	**Exploitation**	Démantèlement
IMPACT(S) TRAITES	Impacts sur les milieux naturels Prévention incendie de forêt				
CONTEXTE DE LA MESURE	Cible : Faune/flore Acteur(s): APEX Energies Localisation : Secteurs concernés par les Obligations Légales de Débroussaillement				
MODALITES DE MISE EN ŒUVRE	Pour limiter la destruction d'individus par les engins de débroussaillement, le débroussaillement sera réalisé manuellement (homme + débroussailleuse à main). De plus, ces travaux devront être réalisés **de l'intérieur de la zone ciblée vers l'extérieur (débroussaillement centrifuge)** afin de faciliter la fuite des animaux (particulièrement les reptiles) occupant les zones concernées. Les opérations devront avoir lieu à une période adaptée, préalablement valider par l'écologue. Des consignes spécifiques seront réalisées dans le cadre de l'encadrement écologique et la sensibilisation des entreprises en phase préparatoire des travaux.				
SUIVI DE LA MISE EN ŒUVRE	Par le maître d'ouvrage/exploitant en phase exploitation via le suivi écologique				
SUIVI DE L'EFFICACITE	Par le suivi écologique en phase exploitation				
ESTIMATION DU COUT DE LA MISE EN ŒUVRE	Intégré dans le coût d'exploitation		**ESTIMATION DU COUT DU SUIVI**	Intégré dans la mesure M24-AC	

M23-RE : GESTION CONSERVATOIRE DES ZONES A FORT ENJEUX					
OBJECTIF	Préserver le parcellaire non utilisé par le projet et maintien de la biodiversité				
	Eviter	**Réduire**	Compenser	Accompagner	
PHASE DU PROJET CONCERNEE	Conception	Préparation de chantier	Construction	**Exploitation**	Démantèlement
IMPACT(S) TRAITES	Dégradation des prairies maigres, des haies, lisières et de la mare suite à l'abandon ou au changement de pratiques agricoles.				
CONTEXTE DE LA MESURE	Les 2 secteurs ciblés par le projet solaire et la zone à fort enjeu qui les sépare constitue une unique parcelle appartenant à la commune de Pellegrue. Au vu des enjeux écologiques forts identifiés sur la partie centrale, cette zone a été exclue de l'aménagement mais son devenir restait incertain car difficilement exploitable en l'état. Le porteur de projet a souhaité prendre en charge la gestion de cet espace pour maintenir la biodiversité qui s'y développe et ainsi conserver les enjeux écologiques présents. Cible : Azuré du serpolet, Damier de la Succise, Ascalaphe soufré, Amphibiens (3 espèces), Chiroptères (9 espèces), Hérisson d'Europe, Cisticole des joncs, Tarier pâtre, Chardonneret élégant, Bruant zizi, Couleuvre verte et jaune, Lézard des murailles Acteur(s): APEX Energies Localisation : Parcellaire du projet en dehors de l'emprise du parc photovoltaïque (3,1 ha)				
MODALITES DE MISE EN ŒUVRE	Cette mesure concerne toutes les espèces animales et les habitats naturels remarquables. L'objectif est de maintenir le réseau de prairies maigres de fauche, le réseau de haies et bosquets associés, la mare et les fonctionnalités associées. La gestion consistera en une fauche tardive (septembre à novembre) annuelle avec export des produits de fauche. L'export est important car il permet de converser un caractère pauvre en minéraux des sols et donc un maintien des cortèges végétaux et animaux présents et liés à ces types de sols pauvres. La fauche pourra être effectuée de façon traditionnelle, comme elle l'est actuellement (utilisation d'un tracteur, hauteur de 10 cm)				
SUIVI DE LA MISE EN ŒUVRE	Par le maître d'ouvrage/exploitant en phase exploitation via le suivi écologique				
SUIVI DE L'EFFICACITE	Par le suivi écologique en phase exploitation				
ESTIMATION DU COUT DE LA MISE EN ŒUVRE	Intégré dans le coût d'exploitation 1000.00 HT / contractualisation avec un agriculteur local.		**ESTIMATION DU COUT DU SUIVI**	Intégré dans le coût global d'exploitation	

M24-AC: SUIVI ECOLOGIQUE EN PHASE EXPLOITATION					
OBJECTIF	Afin d'évaluer de manière précise les impacts positifs et négatifs du projet sur les habitats, la faune et la flore, un suivi post-chantier par un écologue sur 30 ans est préconisé.				
	Eviter	Réduire	Compenser	**Accompagner**	
PHASE DU PROJET CONCERNEE	Conception	Préparation de chantier	Construction	**Exploitation**	Démantèlement
IMPACT(S) TRAITES	Dégradation en phase chantier d'habitats naturels et d'habitats d'espèces, impact direct, temporaire Destruction en phase chantier d'habitats naturels et d'habitats d'espèces, impact direct, permanent Destruction en phase chantier d'individus d'espèces animales, impact direct, permanent Perturbation en phase chantier d'individus d'espèces animales, impact direct, temporaire Dégradation en phase chantier de la fonctionnalité écologique, impact indirect, temporaire.				
CONTEXTE DE LA MESURE	S'assurer de la réalisation et l'efficacité des mesures préconisées en phase exploitation. Le dispositif d'évaluation a donc plusieurs objectifs : - vérifier la bonne application et conduite des mesures proposées ; - vérifier la pertinence et l'efficacité des mesures mises en place ; - proposer « en cours de route » des adaptations éventuelles des mesures au cas par cas ; - composer avec les changements et les circonstances imprévues (aléas climatiques, incendies, etc.) ; - garantir auprès des services de l'Etat et autres acteurs locaux la qualité et le succès des mesures programmées ; - réaliser un bilan pour un retour d'expériences et une diffusion restreinte des résultats aux différents acteurs. Cible : Faune et flore Acteur(s): APEX Energies Localisation : Emprise du parc solaire, ses abords et les OLD				
MODALITES DE MISE EN ŒUVRE	Afin d'évaluer les réels impacts de la mise en place de la centrale photovoltaïque sur les groupes biologiques étudiés, il faudra procéder à un suivi de ces groupes post-travaux par un écologue qualifié. La présente étude peut constituer la base de ce travail de suivi des impacts et correspond donc à un état initial. Programme recommandé :				
	Qui	Ecologue qualifiée			
	Quoi	Suivi des différents groupes biologies et de la mise en œuvre des mesures			
	Quand	Printemps (mars/juillet)			
	Comment	Inventaire de terrain + bilan lié (2 j faune + 2 j flore)			
	Programme	Suivi à mettre en place année n, n+1, n+2 et n+ 4.n Après ces 5 ans stratégiques liés au temps de résilience des milieux, le rythme à poursuivre pour le suivi écologique global interviendra tous les 5 ans à 10 ans, à caler en concertation avec les services de l'état.			
SUIVI DE LA MISE EN ŒUVRE	Par le maître d'ouvrage/exploitant en phase exploitation				
SUIVI DE L'EFFICACITE	Par le suivi écologique en phase exploitation avec des comptes-rendus de visite/contrôle.				
ESTIMATION DU COUT DE LA MISE EN ŒUVRE	Pour un suivi : 2 j pour la flore et 2 j pour la faune + rédaction d'un compte-rendu de visite (4j) : 8 x 600€ HT = 4 800 € HT Pour 9 suivis (n, n+1, n+2, n+4, n+10, n+15, n+20, n+25, n+30) : **43 200 € HT**		**ESTIMATION DU COUT DU SUIVI**	/	

6. MESURES EN PHASE DEMANTELEMENT

M25-RE : RECOMMANDATIONS POUR LA PHASE DE DEMONTAGE ET DE REMISE EN ETAT DU SITE					
OBJECTIF	Prévenir tout risque de pollution et d'altération des milieux lors des opérations de démantèlement et de remise en état.				
	Eviter	**Réduire**	Compenser	Accompagner	
PHASE DU PROJET CONCERNEE	Conception	Préparation de chantier	Construction	Exploitation	**Démantèlement**
IMPACT(S) TRAITES	Atteintes potentielles des milieux				
CONTEXTE DE LA MESURE	Les installations photovoltaïques sont des installations réversibles. Ainsi, à l'issue de la période d'exploitation du site, le maitre d'ouvrage s'engage à remettre le site dans son état initial et à tendre vers une renaturation de la zone dont les objectifs seront définis au moment de la fin de vie. Le démontage des installations interviendra en fin de vie du projet, à l'issue de la période d'exploitation d'une durée de 40 ans. Il reposera sur le retrait des infrastructures du projet (structures métalliques, panneaux, bâtiments techniques, câbles …) ainsi que sur les aménagements annexes (clôtures, …). A l'issue de la phase d'exploitation, le démantèlement du parc et la remise état du site peuvent s'avérer impactantes pour les milieux naturels (démantèlement des structures, tassement des sols, raclement des matériaux, etc.). Ceci, d'autant plus que les mesures appliquées pendant 40 ans auront sans doute amélioré la richesse écologique locale. Ainsi, des espèces à enjeu sont susceptibles de coloniser le site et d'être impactées lors des travaux de démantèlement. Ces opérations sont également susceptibles d'impacter les milieux environnants. Afin de réduire l'impact de ces travaux, **plusieurs mesures de précaution doivent être réalisées dans le cadre du démantèlement**. Cible : Milieux naturels et cortèges d'espèces associés. Sols et ressources en eau souterraine. Acteur(s): APEX Energies Localisation : Emprise de la centrale solaire et abords immédiats.				
MODALITES DE MISE EN ŒUVRE	Compte tenu du fait que le secteur n'est pas urbanisé et qu'il n'a pas de vocation agricole, l'usage envisagé après la fin de vie est la renaturation. Les modalités de mise en œuvre et les objectifs seront établis à la fin de la période d'exploitation pour répondre aux attentes et besoins territoriaux du moment. Concernant la partie démantèlement, les travaux suivants seront réalisés : - enlèvement des modules et de leur structure, - démontage et évacuation des structures et matériels hors sol, - enlèvement des pistes et restauration du sol par griffage, - enlèvement des postes en béton et de leurs dalles de fondation, - retrait de la clôture périphérique, - etc. Cette procédure engendrera des impacts, de mêmes types que ceux liés à la phase de travaux (présence d'engins de chantier, de camions pour exporter les différents appareils et matériaux, production de déchet, etc.). **Les mesures énoncées lors de la phase travaux seront reprises lors de la phase de remise en état.** Cette remise en état nécessitera la mise en place d'un chantier de démantèlement. De fait, l'effacement de l'activité impliquera également des opérations de nettoyage du site en fin de chantier. **Ces travaux devront prendre en compte les recommandations que formulera le coordonnateur environnement ou l'écologue concernant la faune et la flore**. Pour ce faire, au cours de l'année précédant le démantèlement du parc, **une évaluation des impacts des travaux envisagés** devra être réalisée par un bureau d'études spécialisé en écologie. Les résultats des suivis écologiques (M24 -AC) réalisés tout au long de l'exploitation du projet constitueront une base solide afin d'établir l'état initial du site avant démantèlement. Au besoin, des expertises ciblées devront être réalisées, ceci afin notamment de répondre à la réglementation en vigueur au moment du démantèlement. Cette évaluation des impacts du démantèlement engendrera **l'établissement de mesures proportionnées afin d'éviter et réduire ces impacts**. Les actions à entreprendre *à minima* seront les suivantes : - **respecter le calendrier écologique** pour la réalisation des travaux, qui nécessitera d'être adapté aux éventuelles modifications climatiques (M10-RE);				

<table>
<tr><th colspan="4">M25-RE : RECOMMANDATIONS POUR LA PHASE DE DEMONTAGE ET DE REMISE EN ETAT DU SITE</th></tr>
<tr><td></td><td colspan="3">- préalablement à toute intervention, mettre en défens les secteurs abritant des enjeux écologiques (en fonction des résultats du suivi écologique de la phase d'exploitation) dans l'emprise du projet ;
- l'interdiction d'intervenir en dehors de l'emprise clôturée. Interdire toute utilisation des milieux naturels attenants lors du démontage des clôtures, du stockage de matériaux, du stationnement, de l'installation de la base vie, etc. ;
- respecter les milieux naturels adjacents, en particulier les zones à enjeux évitées durant toute la phase d'exploitation et à matérialiser avant le démarrage des travaux ;
- Respecter les consignes visant à la prévention des dégradations et pollutions accidentelles et chroniques d'un chantier précisée ci-avant (Cf. M15-RE et M16-RE) ;
- Réaliser un suivi du chantier de démantèlement par un coordinateur environnement ayant au sein de son équipe une compétence en écologie sur le même principe que celui de la mesure ci-avant (Cf. M21-AC) ;
- Retirer l'intégralité des déchets présents sur le site.

Les travaux de démantèlement devront être encadrés par un coordinateur environnement avec la réalisation d'un minimum de 3 types d'interventions :
- animation de réunions de sensibilisation des entreprises en charge du démantèlement aux enjeux écologiques ;
- visite de contrôle du bon respect des engagements environnementaux (dont écologiques) durant l'exécution des travaux de démantèlement ;
- réception du chantier de démantèlement par un contrôle du bon respect des engagements environnementaux en fin de démantèlement.

Les différents éléments non réutilisés sur d'autres installations suivront les différentes filières de traitement ou de valorisation. Les déchets inertes seront évacués vers une installation de stockage de déchets inertes, les autres déchets ne pouvant être valorisés suivront les filières de récupération spécifiques. Le recyclage des panneaux solaires est garanti par « SOREN », association qui en Europe propose un service collectif de collecte et de recyclage pour les panneaux photovoltaïques arrivés en fin de vie. D'une manière générale, le maître d'ouvrage prévoit d'appliquer les mêmes types de mesures environnementales que durant le chantier de construction de la centrale et de les adapter aux enjeux en présence.</td></tr>
<tr><td>SUIVI DE LA MISE EN ŒUVRE</td><td colspan="3">Par le maître d'œuvre et/ou la coordination environnementale du chantier de démantèlement.</td></tr>
<tr><td>SUIVI DE L'EFFICACITE</td><td colspan="3">Etablissement de bordereaux de suivi de la prise en charge et du traitement des différentes catégories de déchets générés par le démantèlement de la centrale.</td></tr>
<tr><td colspan="2">ESTIMATION DU COUT DE LA MISE EN ŒUVRE</td><td>Prévoir le même budget que celui qui aura été rendu nécessaire pour la construction de la centrale solaire avec une marge pour encaisser l'évolution du coût.</td><td>ESTIMATION DU COUT DU SUIVI</td><td>/</td></tr>
</table>

7. COUT DES MESURES

Le coût des mesures pour le présent projet est estimé entre 126 680 € et 142 080 € HT (hors provision pour le démantèlement et éléments d'ores et déjà intégrés au coût des travaux). Le détail est précisé ci-dessous :

INTITULE DE LA MESURE	COUT DE LA MESURE
MESURES INTEGREES EN PHASE CONCEPTION	
M01-EV : Choix autour de l'implantation de la centrale photovoltaïque	Intégré dans le coût global du projet
M02-RE : Aménagement du parc solaire en faveur de la faune Transparence des clôtures pour la faune	Grillage petite faune sur 1120 m à 34,00 ml soit 38 080 € HT Hibernaculum : 4 x 350 € doit 1400 HT Semis sur 3,4 ha soit 1000 € HT
M03-RE : Eléments d'intégration paysagère	Intégré dans le coût global du projet Coût estimatifs de mise en œuvre du panneau pédagogique : 1500 € HT (hors conception)
M04-RE : Création de haies paysagères	Coût indicatif pour une haie moyenne comprenant la fourniture, la plantation, le paillage en écorce de feuillu et le guide-haie nécessaire : soit 15 à 20€ ht/ml soit un budget prévisionnel entre 10200 € HT et 13600 € HT
MESURES ENVIRONNEMENTALES A METTRE EN ŒUVRE EN AMONT DU CHANTIER	
M05-RE : Etudes géotechnique	Etude géotechnique obligatoire – Intégré aux coût des travaux
M06-RE: Déclaration d'intention de commencement de travaux (DICT)	Démarche obligatoire – intégrée aux coûts des travaux
MESURES ENVIRONNEMENTALES A METTRE EN ŒUVRE EN PHASE CHANTIER	
M07-EV : Piquetage et protection de la station de Tulipe sauvage situées en rive du projet.	Cout rubalise : 1000 € HT (310 ml à protéger à 3.00 € le ml) Cout panneau : 600,00€ HT
M08-EV : Respect des emprises, piquetage et matérialisation des zones sensibles par l'écologue chantier	Cout rubalise : 3500 € HT (1080 ml à protéger à 3.00 € le ml) Cout panneau : 600,00 HT
M09-RE : Adaptation du calendrier des travaux	Intégré au coût des travaux
M10-RE: Bonnes pratiques pour les travaux de libération de l'emprise.	Intégré dans le coût des travaux
M11-RE : Gestion des espèces végétales exotiques envahissantes	Coupe et arrachage des pieds de Robinier et Buisson ardent, arrachage des rosettes de Vergerette avant floraison : 1 journée soit 600€ HT Le reste - intégré dans le coût global des travaux
M12-RE :Modalités d'intervention compatible avec l'état de pollution du site	Intégré dans le coût des travaux
M13-RE : Prévention des pollutions chroniques et accidentelles et traitement le cas échéant	Intégré dans le coût des interventions des différentes entreprises de travaux.
M14-RE Gestion des déchets de chantier	Intégré dans le coût des interventions des différentes entreprises de travaux.
M15-RE Sécurité du personnel intervenant sur le chantier	Intégré à la mission du C.S.P.S. ou à défaut du maître d'œuvre.
M16-RE Sécurité des usagers et locaux	Intégré à la mission du C.S.P.S. ou à défaut du maître d'œuvre.
M17-RE : Soin apporte aux finitions de travaux	Intégré dans le coût des interventions des différentes entreprises de travaux.
M18-RE : Prise en compte des eaux pluviales en phase chantier	Intégré dans le coût des interventions des différentes entreprises de travaux.
M19-AC : Coordination environnementale du chantier	Entre 13 000 à 25 000€ H.T. selon le dimensionnement des prestations que le maître d'ouvrage souhaite déléguer au contrôle externe et l'évolution de la durée du chantier en cours d'exécution.
M20-AC Accompagnement écologique en phase travaux et post travaux	10 visites + une réunion de chantier préalables avec rédaction d'un compte rendu à chaque visite : 10 000 € HT Réalisation du poster : 2500 € HT
MESURES ENVIRONNEMENTALES A METTRE EN ŒUVRE EN PHASE EXPLOITATION	
M21-RE : Assurer un entretien écologique du parc photovoltaïque (fauches, interdiction de l'utilisation de produits phytosanitaires)	Intégré dans le coût d'exploitation
M22-RE : Bonnes pratiques pour les travaux de débroussaillement de l'emprise.	Intégré dans le coût d'exploitation
M23-RE : Gestion conservatoire des zones à fort enjeux	Intégré dans le coût d'exploitation 1000 € HT / contractualisation avec un agriculteur local.
M24-AC: Suivi écologique en phase exploitation	Pour un suivi : 2 j pour la flore et 2 j pour la faune + rédaction d'un compte-rendu de visite (4j) : 8 x 600€ HT = 4 800€ HT Pour 9 suivis (n, n+1, n+2, n+4, n+10, n+15, n+20, n+25, n+30) : 43 200 € HT
MESURES ENVIRONNEMENTALES A METTRE EN ŒUVRE EN PHASE DEMANTELEMENT	
M25-RE : Recommandations pour la phase de démontage et de remise en état du site	Prévoir le même budget que celui qui aura été rendu nécessaire pour la construction de la centrale solaire avec une marge pour encaisser l'évolution du coût.

PARTIE 9 : EVALUATION DES IMPACTS RESIDUELS DU PROJET

1. EVALUATION DES IMPACTS RESIDUELS

Le tableau ci-dessous synthétise les incidences du projet après l'application des mesures pour le milieu physique, pour les risques naturels et technologiques, pour le paysage et le patrimoine, ainsi que pour le milieu humain :

THEMATIQUE		SENS DE L' IMPACT	PHASE DU PROJET		INTENSITE DE L'IMPACT					MESURES INTEGREES AU PROJET OU A METTRE EN OEUVRE	EVALUATION DE L'IMPACT RESIDUEL	
			CHANTIER	EXPLOITATION	FORT	MODERE	FAIBLE	TRES FAIBLE-NEGLIGEABLE - NUL	INDETERMINE		CHANTIER	EXPLOITATION
MILIEU PHYSIQUE												
SUR LES EMISSIONS DE GES		-	X					X		/	**TRES FAIBLE**	**POSITIF**
		+		X		X				/		
SUR LA TOPOGRAPHIE		-	X				X	X		M05-RE : Etude géotechnique M19-AC : Coordination environnementale du chantier	**TRES FAIBLE**	**NUL**
		-		X				X		/		
SUR L'EROSION DES SOLS		-	X			X	X			M05-RE : Etude géotechnique M18-RE : Prise en compte des eaux pluviales en phase chantier M19-AC : Coordination environnementale du chantier M25-RE : Recommandations pour la phase de démontage et de remise en état du site	**FAIBLE**	**TRES FAIBLE**
		-		X						M02-RE : Aménagement du parc solaire en faveur de la faune M21-RE : Assurer un entretien écologique du parc photovoltaïque (fauches, interdiction de l'utilisation de produits phytosanitaires)		
EAUX SOUTERRAINES	**Prélèvements et alimentation des eaux souterraines**	0	X	X				X		/	**TRES FAIBLE**	**TRES FAIBLE**
	Pollution	-	X			X	X			M12-RE :Modalités d'intervention compatible avec l'état de pollution du site M13-RE : Prévention des pollutions chroniques et accidentelles et traitement le cas échéant M14-RE Gestion des déchets de chantier M19-AC : Coordination environnementale du chantier M25-RE : Recommandations pour la phase de démontage et de remise en état du site		
		-		X				X		/		

THEMATIQUE		SENS DE L' IMPACT	PHASE DU PROJET		INTENSITE DE L'IMPACT					MESURES INTEGREES AU PROJET OU A METTRE EN OEUVRE	EVALUATION DE L'IMPACT RESIDUEL	
			CHANTIER	EXPLOITATION	FORT	MODERE	FAIBLE	TRES FAIBLE-NEGLIGEABLE - NUL	INDETERMINE		CHANTIER	EXPLOITATION
EAUX SUPERFICIELLES	Prélèvements et alimentation des eaux superficielles	0	X	X				X		/	NUL	NUL
	Pollution	-	X			X	X			M12-RE :Modalités d'intervention compatible avec l'état de pollution du site M13-RE : Prévention des pollutions chroniques et accidentelles et traitement le cas échéant M14-RE Gestion des déchets de chantier M19-AC : Coordination environnementale du chantier M25-RE : Recommandations pour la phase de démontage et de remise en état du site	TRES FAIBLE	TRES FAIBLE
		-		X						/		
	Ruissellement	-	X				X			M05-RE : Etude géotechnique M18-RE : Prise en compte des eaux pluviales en phase chantier M19-AC : Coordination environnementale du chantier M25-RE : Recommandations pour la phase de démontage et de remise en état du site	FAIBLE	FAIBLE
		-		X		X	X			M02-RE : Aménagement du parc solaire en faveur de la faune M21-RE : Assurer un entretien écologique du parc photovoltaïque (fauches, interdiction de l'utilisation de produits phytosanitaires)		
RISQUES NATURELS ET TECHNOLOGIQUES												
RISQUE INCENDIE		-	X				X			M13-RE : Prévention des pollutions chroniques et accidentelles et traitement le cas échéant M14-RE Gestion des déchets de chantier M15-RE Sécurité du personnel intervenant sur le chantier M16-RE Sécurité des usagers et locaux M19-AC : Coordination environnementale du chantier M25-RE : Recommandations pour la phase de démontage et de remise en état du site	TRES FAIBLE	TRES FAIBLE
		-		X			X			M16-RE Sécurité des usagers et locaux M21-RE : Assurer un entretien écologique du parc photovoltaïque (fauches, interdiction de l'utilisation de produits phytosanitaires)		

THEMATIQUE		SENS DE L' IMPACT	PHASE DU PROJET		INTENSITE DE L'IMPACT					MESURES INTEGREES AU PROJET OU A METTRE EN OEUVRE	EVALUATION DE L'IMPACT RESIDUEL	
			CHANTIER	EXPLOITATION	FORT	MODERE	FAIBLE	TRES FAIBLE-NEGLIGEABLE - NUL	INDETERMINE		CHANTIER	EXPLOITATION
										M22-RE : Bonnes pratiques pour les travaux de débroussaillement de l'emprise		
RISQUE TMD		-	X				X			M15-RE Sécurité du personnel intervenant sur le chantier M16-RE Sécurité des usagers et locaux	TRES FAIBLE	TRES FAIBLE
		0						X		/		
MILIEUX NATURELS												
HABITATS NATURELS (Destruction/altération)		-	X				X			M02-RE : Aménagement du parc solaire en faveur de la faune Transparence des clôtures pour la faune M07-EV : Piquetage et protection de la station de Tulipe sauvage situées en rive du projet. M08-EV : Strict respect des emprises, piquetage et matérialisation des zones sensibles par l'écologue chantier M09-RE : Bonnes pratiques pour les travaux de libération de l'emprise. M10-RE : Adaptation du calendrier des travaux M11-RE : Gestion des espèces végétales exotiques envahissantes M13-RE : Prévention des pollutions chroniques et accidentelles et traitement le cas échéant M14-RE Gestion des déchets de chantier M19-AC : Coordination environnementale du chantier M20-AC Accompagnement écologique en phase travaux et post travaux M21-RE : Assurer un entretien écologique du parc photovoltaïque (fauches, interdiction de l'utilisation de produits phytosanitaires) M22-RE : Bonnes pratiques pour les travaux de débroussaillement de l'emprise M23-RE : Gestion conservatoire des zones à fort enjeux M24-AC: Suivi écologique en phase exploitation	FAIBLE	NON SIGNIFICATIF
FLORE (Destruction d'individus/altérations d'habitat d'espèces)		-	X		X	X					FORT	NON SIGNIFICATIF
AMPHIBIENS (Destruction d'individus/altérations ou destruction d'habitat d'espèces/dérangement)		-	X	X				X			NON SIGNIFICATIF	NON SIGNIFICATIF
REPTILES (Destruction d'individus/altérations ou destruction d'habitat d'espèces/dérangement)		-	X	X			X				FAIBLE	NON SIGNIFICATIF
OISEAUX (Destruction d'individus/altérations ou destruction d'habitat d'espèces/dérangement)		-	X	X		X	X				MODERE	NON SIGNIFICATIF
MAMMIFERES (HORS CHIROPTERES) (Destruction d'individus/altérations ou destruction d'habitat d'espèces/dérangement)		-	X	X				X			NON SIGNIFICATIF	NON SIGNIFICATIF
CHIROPTERES (Destruction d'individus/altérations ou destruction d'habitat d'espèces/dérangement)		-	X	X				X			NON SIGNIFICATIF	NON SIGNIFICATIF
NATURA 2000	ZSC- FR 7200692 «Réseau hydrographique du Dropt»	0						X			NON SIGNIFICATIF	NON SIGNIFICATIF

THEMATIQUE	SENS DE L' IMPACT	PHASE DU PROJET		INTENSITE DE L'IMPACT					MESURES INTEGREES AU PROJET OU A METTRE EN OEUVRE	EVALUATION DE L'IMPACT RESIDUEL	
		CHANTIER	EXPLOITATION	FORT	MODERE	FAIBLE	TRES FAIBLE-NEGLIGEABLE - NUL	INDETERMINE		CHANTIER	EXPLOITATION
PATRIMOINE ET PAYSAGE											
PATRIMOINE PAYSAGER	-	X	X		X	X			M01-EV : Choix autour de l'implantation de la centrale photovoltaïque M03-RE : Eléments d'intégration paysagère M04-RE : Création de haies paysagères M17-RE : Soin apporte aux finitions de travaux	NUL A MODERE sur une partie des points de vue en environnement immédiat (détail ci-après)	NUL A MODERE sur une partie des points de vue en environnement immédiat (détail ci-après)
SITE ET SON ENVIRONNEMENT	-	X	X		X	X					
PATRIMOINE EN BIEN UNSECO	-	X	X		X	X					
LIEUX DE VIE, LOISIRS ET VOIE DE DEPLACEMENT	-	X	X		X	X					
MILIEU HUMAIN											
CONTEXTE SOCIO-ECONOMIQUE	+	X				X			/	POSITIF	POSITIF
	+		X			X			/		
OCCUPATION DES SOLS ET USAGES LOCAUX	-						X		/	TRES FAIBLE	NUL
CADRE DE VIE, SANTE ET SECURITE PUBLIQUE	-	X			X				M06-RE: Déclaration d'intention de commencement de travaux (DICT) M12-RE :Modalités d'intervention compatibles avec l'état de pollution du site M13-RE : Prévention des pollutions chroniques et accidentelles et traitement le cas échéant M14-RE Gestion des déchets de chantier M15-RE Sécurité du personnel intervenant sur le chantier M16-RE Sécurité des usagers et locaux M17-RE : Soin apporte aux finitions de travaux M19-AC : Coordination environnementale du chantier M25-RE : Recommandations pour la phase de démontage et de remise en état du site	FAIBLE	TRES FAIBLE
	-		X		X	X	X				
ACCES, INFRASTRUCTURES ET RESEAUX	-	X				X			M06-RE: Déclaration d'intention de commencement de travaux (DICT) M15-RE Sécurité du personnel intervenant sur le chantier M16-RE Sécurité des usagers et locaux M17-RE : Soin apporte aux finitions de travaux	TRES FAIBLE	NUL

THEMATIQUE	SENS DE L' IMPACT	PHASE DU PROJET		INTENSITE DE L'IMPACT					MESURES INTEGREES AU PROJET OU A METTRE EN OEUVRE	EVALUATION DE L'IMPACT RESIDUEL	
		CHANTIER	EXPLOITATION	FORT	MODERE	FAIBLE	TRES FAIBLE-NEGLIGEABLE - NUL	INDETERMINE		CHANTIER	EXPLOITATION
									M19-AC : Coordination environnementale du chantier M25-RE : Recommandations pour la phase de démontage et de remise en état du site		
	0						X		/	NUL	NUL
RACCORDEMENT											
MILIEU PHYSIQUE	-	X				X			M05-RE : Etude géotechnique M06-RE: Déclaration d'intention de commencement de travaux (DICT) M13-RE : Prévention des pollutions chroniques et accidentelles et traitement le cas échéant M14-RE Gestion des déchets de chantier M15-RE Sécurité du personnel intervenant sur le chantier M16-RE Sécurité des usagers et locaux M19-AC : Coordination environnementale du chantier M25-RE : Recommandations pour la phase de démontage et de remise en état du site	FAIBLE	NUL
RISQUE MAJEUR - Incendie	-	X					X				
MILIEU NATUREL	-	X				X	X				
PATRIMOINE ET PAYSAGE	-	X					X				
USAGES LOCAUX ET COMMODITES DU VOISINAGE	-	X			X	X					

Le tableau ci-dessous détaille le impacts résiduels pour la biodiversité :

Centrale au sol de Pellegrue (33) Bilan des impacts biodiversité et mesures ERC proposées						
Espèces	**Etat initial**	**Bilan des pieds/habitats évités**	**Bilan des pieds/habitats détruits ou dégradés**	**Mesures d'Evitement, de Réduction et d'Accompagnement**	**Impact résiduel**	**Mesures de suivi de l'efficacité des mesures**
Tulipe sauvage	70 pieds	70	0	M07-EV : Piquetage et protection de la station de Tulipe sauvage situées en rive du projet. M11-RE : Gestion des espèces végétales exotiques envahissantes M19-AC : Coordination environnementale du chantier M20-AC Accompagnement écologique en phase travaux et post travaux M21-RE : Assurer un entretien écologique du parc photovoltaïque (fauches, interdiction de l'utilisation de produits phytosanitaires)	**NUL**	M20-AC Accompagnement écologique en phase travaux et post travaux M24-AC: Suivi écologique en phase exploitation
Bugle petit pin	50 pieds	0	50	M11-RE : Gestion des espèces végétales exotiques envahissantes M19-AC : Coordination environnementale du chantier M20-AC Accompagnement écologique en phase travaux et post travaux M21-RE : Assurer un entretien écologique du parc photovoltaïque (fauches, interdiction de l'utilisation de produits phytosanitaires)	**FORT**	
Cisticole des joncs, Tarier pâtre	8,1 ha d'habitats dans l'AEI	6,4 ha d'habitats	1,7 ha d'habitats	M08-EV : Strict respect des emprises, piquetage et matérialisation des zones sensibles par l'écologue chantier M09-RE : Bonnes pratiques pour les travaux de libération de l'emprise. M10-RE : Adaptation du calendrier des travaux M19-AC : Coordination environnementale du chantier M20-AC Accompagnement écologique en phase travaux et post travaux M23-RE : Gestion conservatoire des zones à fort enjeux	**MOYEN**	
Chardonneret élégant, Bruant zizi	2,5 ha d'habitats	2,1 ha d'habitats	0.4 ha d'habitats d'alimentation		**MOYEN**	
Couleuvre verte et jaune, Lézard des murailles	10.7 ha d'habitats dans l'AEI	8,6 ha d'habitats	2,21 ha d'habitats	M02-RE : Aménagement du parc solaire en faveur de la faune Transparence des clôtures pour la faune M08-EV : Strict respect des emprises, piquetage et matérialisation des zones sensibles par l'écologue chantier M09-RE : Bonnes pratiques pour les travaux de libération de l'emprise. M10-RE : Adaptation du calendrier des travaux M19-AC : Coordination environnementale du chantier M20-AC Accompagnement écologique en phase travaux et post travaux M21-RE : Assurer un entretien écologique du parc photovoltaïque (fauches, interdiction de l'utilisation de produits phytosanitaires)	**FAIBLE**	

Centrale au sol de Pellegrue (33) Bilan des impacts biodiversité et mesures ERC proposées						
Espèces	**Etat initial**	**Bilan des pieds/habitats évités**	**Bilan des pieds/habitats détruits ou dégradés**	**Mesures d'Evitement, de Réduction et d'Accompagnement**	**Impact résiduel**	**Mesures de suivi de l'efficacité des mesures**
				M23-RE : Gestion conservatoire des zones à fort enjeux		
Autre faune	10,7 ha dans l'AEI	8,6 ha	2,21 ha d'habitats de transit et d'alimentation ponctuelle	M10-RE : Adaptation du calendrier des travaux M19-AC : Coordination environnementale du chantier M20-AC Accompagnement écologique en phase travaux et post travaux M21-RE : Assurer un entretien écologique du parc photovoltaïque (fauches, interdiction de l'utilisation de produits phytosanitaires) M23-RE : Gestion conservatoire des zones à fort enjeux	**NUL**	

Le tableau ci-dessous détaille les impacts résiduels sur le paysage et le patrimoine :

Le niveau d'impact est déterminé comme suit :

	L'impact est considéré comme nulles ou négligeables lorsque le projet n'est pas visible ou que son identification est très difficile. Toutefois si des perceptions partielles sont possibles en vues hivernales ou en vision dynamique (à proximité du point de vue), l'impact peut être de nul à faible.
	L'impact est considéré comme faible quand le projet est partiellement visible en perception proche (0 à 500 m) ou avec le projet visible en perception éloignée (de 1 à 3 km). Par contre, si des covisibilités notables opèrent avec des éléments de patrimoine ou de paysage majeurs ou si des phénomènes de saturation visuelle par effet de cumul sont constatées, l'impact peut être de faible à modéré.
	L'impact est considéré modéré quand le projet est visible dans un rayon de 0 à 2 km jusqu'au rotor, qu'il génère un paysage anthropisé jusqu'alors peu investi, qu'il présente des covisibilités directes ou indirectes avec des éléments de patrimoine ou de paysage d'intérêt mais sans toutefois générer d'effet préjudiciable. Par contre, si des phénomènes de saturation visuelle par l'effet de cumul sont constatés, l'impact peut être de modéré à fort.
	L'impact est considéré comme fort quand la perception du projet est prégnante et/ou préjudiciable au regard d'un élément de patrimoine (covisibilité directe), au regard des micro-paysages proches ou au regard de l'habitat en prise directe si les vues sont largement ouvertes sur le projet et dans un contexte exempt de photovoltaïque avant-projet. Dans le cadre d'un contexte photovoltaïque préexistant autour du projet, l'impact forte ne s'applique que dans le périmètre proche du projet à savoir 1 km maximum. Le projet se cumule alors à d'autres parcs existants pouvant générer des phénomènes de saturation visuelle avérés.

N° Prises de vue	Lieux de la prise de vue	Descriptif de la localisation du point de vue	Rappel des niveaux de sensibilité visuelles du de la Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)	Niveaux d'impact du projet retenus bruts	Impacts résiduels relevés lors de la phase projet avec la mise en place des mesures d'intégration paysagère	Illustration au moyen de photomontages et prévisualisations
1	Chemin des Terres de Pellegrue (sur les hauteurs) au lieu-dit Ferrant	La colline bosselée de la crête nord de Pellegrue où s'implante le château d'eau émerge de l'horizon. Le site d'étude n'est pas visible car masqué par les boisements présents en limite du plateau viticole. ***Phase Impact : même constat avec l'implantation définitive du projet.***	**Nul**	**Nul**	**Nul**	
2	Chemin d'accès menant au hameau des Colettes	L'influence de la vallée de la Durèze est marquée par la présence d'une strate végétale dense longeant le ruisseau et l'axe de communication. Le site d'étude n'est pas perceptible. ***Phase Impact : même constat avec l'implantation définitive du projet.***	**Nul**	**Nul**	**Nul**	
3	Chemin des Terres de Pellegrue en sortie de boisement au sud de la ZIP	Le paysage s'ouvre sur des clairières et une prairie humide ponctuée d'arbres et encadrée d'une haie dense. Le Chemin de Compostelle serpente sur un chemin agricole enherbé. La zone d'étude est clairement visible et prend place dans une partie de la zone humide et sur le coteau en remontant vers le centre de Pellegrue. ***Phase Impact : Un recul par rapport à la ZIP initiale a été opéré, le projet ne prend plus place dans la prairie humide et une haie libre a été mise en place sur la frange ouest et sud du projet visible ici.***	**Fort**	**Modéré**	**Faible à négligeable**	
4	Chemin de Compostelle sur la route des Terres de Pellegrue	Le paysage s'ouvre sur une friche herbacée ponctuée de bosquets. La zone d'étude s'implante sur cette friche. ***Phase Impact : la partie de la ZIP initiale séparée par le chemin de Compostelle n'a pas été investie. D'importantes visibilités s'opèrent toujours avec le Chemin de pèlerinage depuis le chemin de Terres de Pellegrue mais celles-ci sont filtrées grâce à la mise en place de mesures d'intégration paysagère.***	**Fort**	**Fort**	**Modéré à faible**	Photomontage n° 4
5	Depuis les chemins agricoles traversant les vignes au nord de la zone d'étude	La vallée verdoyante de la Durèze laisse percevoir des coteaux plus boisés, quelques clairières s'ouvrent sur des cultures viticoles. Le Pin Franc se détache de l'horizon et marque le paysage alentour. Le site d'étude s'implante en contrebas des champs de vignes. Selon le point de vue, celui-ci est plus ou moins visible et semble jouer avec le relief. Certaines habitations à proximité du site présentent des covisibilités avec celui -ci. ***Phase Impact : malgré le non-investissement d'une partie de la ZIP initiale et la mise en place d'une haie libre, des visibilités persistent, cependant celles-ci sont réduites au regard de l'ensemble des mesures d'accompagnement et de réduction mises en place.***	**Modéré**	**Modéré**	**Faible à négligeable**	
6	Route de Duras, départementale D 15, en face du lieu-dit les Judes	Le paysage viticole laisse place à un relief descendant vers la vallée de la Durèze et à un espace plus urbain. Une partie du site d'étude s'implante le long de la départementale. ***Phase Impact : la mise en place de mesures d'évitement, notamment aux abords de la route de Duras (départementale D 15), réduit fortement les sensibilités visuelles depuis l'entrée de la commune.***	**Fort**	**Modéré à faible**	**Faible à négligeable**	
7	Croisement entre la route de Duras et le chemin de Gemard en entrée de ville	La friche herbacée laisse percevoir le versant boisé de la vallée de la Durèze. La partie nord de la zone d'étude est très présente dans le paysage d'entrée de ville. ***Phase Impact : la mise en place de mesures d'évitement aux abords de la route de Duras ainsi que la mise en place d'une haie libre, réduit les visibilités depuis ce point de vue.***	**Fort**	**Modéré à faible**	**Faible**	Photomontage n° 3
8	Chemin de Gemard	Les cultures viticoles occupent une grande partie du paysage. Quelques éléments verticaux émergent comme un Pin parasol, les habitations proches de la commune, les réseaux électriques et une antenne relais.	**Faible**	**Faible**	**Faible à négligeable**	

N° Prises de vue	Lieux de la prise de vue	Descriptif de la localisation du point de vue	Rappel des niveaux de sensibilité visuelles du de la Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)	Niveaux d'impact du projet retenus bruts	Impacts résiduels relevés lors de la phase projet avec la mise en place des mesures d'intégration paysagère	Illustration au moyen de photomontages et prévisualisations
		Phase Impact : la mise en place d'un recul du projet et du non-investissement de la parcelle la plus en prise avec la départementale D 15, limite les visibilités également depuis ce point de vue.				
9	Chemin de Gemard descendant vers le lieu-dit le Renard	Le relief collinaire de Pellegrue se devine. Les vignes entourent la bastide et la Durèze est visible par la présence des boisements l'entourant. ***Phase Impact : malgré le non-investissement d'une partie de la ZIP initiale et la mise en place d'une haie libre, des visibilités persistent depuis ce point de vue.***	**Modéré à fort**	**Modéré à fort**	**Modéré**	Prévisualisation n° 2
10	Depuis le lieu-dit le Renard	Les ondulations topographiques cadrent fortement les vues . La silhouette de la commune de Pellegrue émerge au-dessus des vignes. La zone d'étude quant à elle n'est presque pas visible car elle s'implante en contrebas de ce point de vue ou est accompagnée d'une frange arbustive dense. ***Phase Impact : la zone d'implantation finale ne présentera pas d'impact depuis ce point de vue.***	**Faible**	**Faible**	**Nul**	
11	Depuis le chemin de Gemard, également sentier de Grande Randonnée (GR 6)	Les ondulations topographiques et les vignes jouent avec les visibilités du promeneur. L'entrée de ville de Pellegrue est marquée par la présence d'un Pin parasol majestueux. La zone d'étude est visible à quelques endroits mais elle est vite masquée par la présence des vignes. ***Phase Impact : la zone d'implantation finale n'est presque pas visible, elle émerge à peine des filtres arbustifs existants.***	**Modéré à faible**	**Faible**	**Faible à négligeable**	
12	Depuis le lieu-dit la Ramonette	La topographie environnante découle de l'affluent de la vallée de la Durèze et creuse le plateau. Les habitations s'implantent sur les versants de cet affluent et les vues se limitent au vallon proche. ***Phase Impact : les impacts relevés restent nuls au regard de l'implantation finale.***	**Nul**	**Nul**	**Nul**	
13	Depuis le cimetière communal	La vue vers le chemin de Compostelle et la vallée de la Durèze est assez limitée au regard des filtres bâti et végétaux en présence. La perception de la zone d'étude sera très limitée. Les sensibilités visuelles depuis ce point de vue seront faibles à modérées pour les usagers lambdas . Pour les riverains attenant au site d'étude les sensibilités visuelles seront fortes. ***Phase Impact : les mesures mises en place et l'implantation finale du projet limitent les visibilités depuis ce points de vue.***	**Modéré à fort**	**Modéré à faible**	**Faible**	
14	Chemin du Champ d'Eymet	Le chemin du Champ d'Eymet illustre la particularité du bâti de Pellegrue. En dehors du cœur de ville historique, le reste de la commune oscille entre bâti récent et grand espace jardiné, pâturé. Depuis ce point de vue, le site est perceptible de manière ténue en arrière-plan et semble se fondre avec la végétation. ***Phase Impact : les visibilités seront filtrées par la mise en place des mesures de réduction et d'accompagnement.***	**Faible**	**Faible**	**Faible à négligeable**	
15	Chemin de Saint Jacques de Compostelle au lieu-dit le Renard	Le chemin de Saint Jacques de Compostelle serpente à cet endroit dans une vallée plutôt encaissée et les filtres boisées masquent complètement les vues sur les alentours. ***Phase Impact : les impacts relevés restent nuls depuis ce point de vue au regard de l'implantation finale.***	**Nul**	**Nul**	**Nul**	
16	Depuis le Pin Franc	Depuis le Pin Franc, élément marquant du paysage de l'Entre-Deux-Mers , les ondulations topographiques de l'unité paysagère se dévoilent au regard. La vallée de la Durèze est identifiable dans le paysage grâce à son cordon boisé. Concernant la zone d'étude, celle-ci	**Faible**	**Faible**	**Faible à négligeable**	

N° Prises de vue	Lieux de la prise de vue	Descriptif de la localisation du point de vue	Rappel des niveaux de sensibilité visuelles du de la Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)	Niveaux d'impact du projet retenus bruts	Impacts résiduels relevés lors de la phase projet avec la mise en place des mesures d'intégration paysagère	Illustration au moyen de photomontages et prévisualisations
		s'implante sur le versant nord de la vallée de la Durèze. La partie nord de celle-ci est facilement identifiable depuis ce point de vue. ***Phase Impact : malgré le non-investissement d'une partie de la ZIP initiale, la partie est de la zone d'implantation finale est visible depuis les hauteurs du versant sud de la vallée de la Durèze.***				
17	Départementale D 126 menant à la commune d'Auriolles	Depuis la départementale D 126 menant à la commune d'Auriolles , le paysage est marqué par la présence de la bastide de Pellegrue. La zone d'étude émerge des boisements et est en partie visible. ***Phase Impact : Depuis les points de vue plus éloignés, la zone d'implantation émerge timidement des filtres arborés existants.***	**Faible**	**Faible**	**Faible**	Prévisualisation n° 1
18	A proximité de la départementale D 672	A proximité de la départementale D 672 , axe majeur du territoire, l'église Saint-André et la bastide de Pellegrue sont des points d'appel dans le paysage. Le secteur est marqué par la présence des vignes mais également par des boisements plus denses fermant et ouvrant les vues . ***Phase Impact : le non-investissement d'une partie de la zone d'étude masque les visibilités.***	**Faible à négligeable**	**Faible à négligeable**	**Nul**	

2. CONCLUSIONS

En conclusion, l'assistance à la conception du projet a permis d'intégrer très tôt la séquence Eviter-Réduire-Compenser- Accompagner en s'attachant en premier lieu à intégrer des mesures d'évitement et de réduction des impacts potentiels du projet sur l'environnement. Au final, le projet intègre **3 mesures d'évitement, 19 mesures de réduction et 3 mesures d'accompagnement** pour une bonne mise en œuvre des mesures en phase chantier, ainsi que le suivi de l'efficacité de ces mesures autant en phase chantier qu'exploitation.

Concernant les **milieux physiques et humains,** principalement impactés durant la phase chantier, la mise en œuvre des mesures de réduction et d'accompagnement en phase chantier, d'exploitation et de démantèlement permettront d'obtenir des **incidences résiduelles faibles à nulles**. De même, pour les risques naturels et technologiques, le respect des protocoles et des mesures en phase chantier, d'exploitation et de démantèlement permettront d'obtenir des **incidences résiduelles globalement très faibles**.

Concernant le paysage, le projet photovoltaïque de Pellegrue a fait l'objet de mesures d'évitement en phase conception avec des secteurs évités et des reculs par rapport aux riverains et voies de circulation. Ainsi, en ce qui concerne les vues rapprochées, **la seule partie du parc pouvant présenter de fortes visibilités vise les abords du chemin des Terres de Pellegrue accueillant le chemin de Compostelle et le chemin desservant le hameau le Renard**. La mise en place des **mesures d'accompagnement et de réduction grâce au maintien des prairies, des haies, des boisements existants, de la ripisylve et grâce à la réalisation d'une haie libre sur les pourtours les plus sensibles du site limite les sensibilités proches. L'impact visuel depuis ces vues sera alors faible à modéré.**

Enfin, concernant la biodiversité, à l'issue de l'application de la démarche « Eviter et Réduire», il ressort que **l'ensemble des mesures d'évitement, de réduction et d'accompagnement permet de réduire significativement les effets du projet solaire de Pellegrue mais des impacts résiduels persistent.** Par conséquent, la mise en place de mesures compensatoires est nécessaire pour le Bugle petit pin, les reptiles et 4 espèces d'oiseaux. Elles sont présentées dans le chapitre suivant.

PARTIE 10 : IDENTIFICATION DES MESURES DE COMPENSATION DES IMPACTS RESIDUELS DU PROJET

Annexe 2 - Volet Naturel d'Etudes d'Impact, ELIOMYS, 2024-2025

1. RAPPEL

Afin de limiter au maximum l'impact du projet sur la faune et la flore présentes dans l'emprise, des mesures d'évitement et de réduction seront mises en place pour protéger au maximum les stations d'espèce végétale protégée et les espèces animales protégées.
Malgré la mise en œuvre de ces mesures, des impacts résiduels, nécessitant la mise en œuvre de mesures compensatoires, persistent :

- **Destruction de 50 pieds de Bugle petit-pin (répartis sur 5000 m²),**
- **Destruction d'environ 1,7 hectares de friches hébergeant le Tarier pâtre, le Cisticole des joncs, le Lézard des murailles et la Couleuvre verte et jaune,**
- **Destruction de 0,4 hectare de prairie et ourlet occupés en phase alimentaire par le Bruant zizi, le Chardonneret élégant et de façon permanente par le Lézard des murailles et la Couleuvre verte et jaune,**
- **Dégradation de 1120 m² d'habitats du Lézard des murailles et de la Couleuvre verte et jaune par les OLD,**

A ce titre, des mesures de compensation ont été définies.

Les mesures de compensation qui suivent devront bénéficier d'un suivi de leur mise en œuvre puis d'un suivi dans le temps pour s'assurer du bon déroulement de la gestion conservatoire et de leur efficacité.

2. STRATEGIE DE COMPENSATION

La stratégie de compensation proposée repose sur l'état de conservation et le statut de rareté des espèces impactées significativement par le projet.

Par ailleurs, le Bugle petit pin est une espèce messicole liée aux jachères agricoles. Sur le site, son avenir reste très incertain puisque la parcelle où l'espèce se développe n'est plus cultivée et évolue vers une prairie mésophile de fauche, habitat non favorable à l'espèce.

En ce qui concerne la faune, les friches et ourlets visés par le projet, qui abritent notamment l'avifaune et les reptiles concernés, sont des habitats transitoires. En l'absence de projet, ces espaces évolueront progressivement, passant d'une friche herbacée parsemée d'arbustes à des fourrés denses, moins favorables au Cisticole des joncs et au Tarier pâtre, ainsi qu'aux reptiles en raison de l'absence de zones d'insolation.

De plus, les habitats destinés à la compensation résultent d'arrachage de vignes, arrachage en forte augmentation depuis début 2024 avec au moins 20 000 ha de vignes arrachées ou à arracher prochainement en Gironde. De ce fait, ces habitats ne sont pas menacés à l'échelle locale et même départemental.

Par ailleurs, la zone centrale à fort enjeux et accueillant également toutes les espèces animales impactées va être préservée et gérée par le porteur de projet durant toute la durée de la concession.

Ces différents éléments nous ont incité à proposer un ratio de compensation de 1,5 ha compensé pour 1 ha détruit.

De plus, les habitats impactés par le projet sont utilisés ponctuellement par d'autres espèces protégées (Hérisson, chiroptères, amphibiens, avifaune commune) sans que la disparition de ces espaces ne mettent en péril la pérennité de ces espèces sur le secteur. Elles n'ont donc pas été intégrées spécifiquement à la compensation mais la mise en place de parcelles compensatoires avec des habitats favorables **leurs seront également bénéfiques.**

Enfin, le futur parc solaire sera accessible pour la petite faune (reptiles, amphibiens, petits mammifères notamment) et bénéficiera d'une gestion la plus favorable aux espèces susceptibles de s'y installer.

L'ensemble des actions de gestion et de restauration a été décliné dans un plan de gestion spécifique du site de compensation dont une partie est reprise dans les fiches suivantes.

3. MESURES COMPENSATOIRES

3.1. MESURE MC01 : PIQUETAGE ET DEPLACEMENT DES STATIONS DE BUGLE PETIT PIN IMPACTES

MC 01	Piquetage et déplacement des stations de Bugle petit pin impactés (banque de graines)
Impacts prévisibles compensés	Destruction de 50 pieds de Bugle petit pin
Localisation	Cœur de la jachère – secteur A
Habitats et / ou espèces justifiant la mesure	Bugle petit pin
Superficie de l'entité	5000 m² - 50 pieds identifiés en 2023
Description	Le Bugle petit pin étant une espèce annuelle, la méthode retenue est le déplacement de la banque de graine. **1/ Piquetage de la station :** Le piquetage de la station sera effectué au printemps précédent les travaux de déplacement. Il consistera en un piquetage des pieds (poteau d'1 m coloré au bout). Dans un second temps, avant travaux, l'ensemble des secteurs à décaper sera matérialisé par une rubalise biodégradable ou une corde colorée. **2/ Prélèvement de la banque de graines :** - Etape 1.1 : piquetage des pieds en période de floraison (printemps) - Etape 1.2 : couper puis évacuer la végétation présente si nécessaire (arbuste) ; - Etape 1.3 : à l'aide d'une mini-pelle avec godet type « curage », prélever l'horizon superficiel de sol sur 5 à 10 cm de profondeur sur la surface de 5000 m² maximum… Selon les piquetages des pieds réalisés en amont, de cette phase, la surface pourra être moindre. La fin d'été et début d'automne, après la dissémination des graines, semble être la période la plus propice pour mettre en œuvre cette mesure, mais en tant que telle, elle peut être conduite quasiment toute l'année. **3/ Stockage provisoire :** Afin d'assurer un transfert de qualité, les terres seront stockées à proximité des 3 futurs sites d'accueil. - Etape 2.1 : stockage en andains, sur une hauteur maximum de 1 m ; - Etape 2.2 : elles seront protégées contre le tassement ou le passage d'engins (signalisation) et du risque de contamination par les EEE (couvertes par un géotextile biodégradable en chanvre). Le stockage doit néanmoins être aussi bref que possible (6 à 12 mois maximum). Dans le cas présent, le stockage n'excédera pas 3 mois.  *Vue sur la parcelle hébergeant le Bugle petit pin (photographie Eliomys, 2023* **3/ Préparation du site d'accueil :** Les sites d'accueil sont 2 anciennes parcelles de vigne arrachée en 2024 et une laissée en friche depuis. - Etape 3.1 : coupe puis exportation de la végétation existante ; - Etape 3.2 : décapage des sols puis griffage de la zone dans l'optique de recréer un milieu ouvert pionnier, favorable à l'accueil des banquettes et des graines. - Etape 3.3 : Les terres contenant la banque de graines seront régalées sur 3 d'accueil définis., Cette intervention se déroulera entre la mi-septembre et la mi-décembre. Toutes les  *Vue sur un des 3 sites d'accueil envisagé (photographie Eliomys, printemps 2024)*

	<u>Contrôle des EEE :</u> Une vigilance particulière sera portée sur le risque de propagation d'espèces exotiques envahissantes : en impact, les opérations de transfert peuvent également contribuer à la propagation d'EEE, favorisées par la perturbation du milieu.
Planning	L'objectif est de **mettre ces mesures en place rapidement, dès l'obtention du permis de construire.** La période à privilégier est septembre à décembre.
Coût	Piquetage : 2 journées + piquets et rubalise à fournir– 2000.00 HT Prélèvement (pelle mécanique et transport) sur environs 5000 m²: 2500.00 HT Stockage sur géotextile avec balisage et panneaux signalétiques : 2000.00 HT Préparation du site d'accueil : sarclage à la herse avec tracteur – 600.00 HT Ensemencement des 3 sites par régalage des terres stockées (3 sites) – 1500.00 HT Balisage de la limite nord du secteur de compensation bordant la route par une ligne de piquets colorés – 500.00 HT.

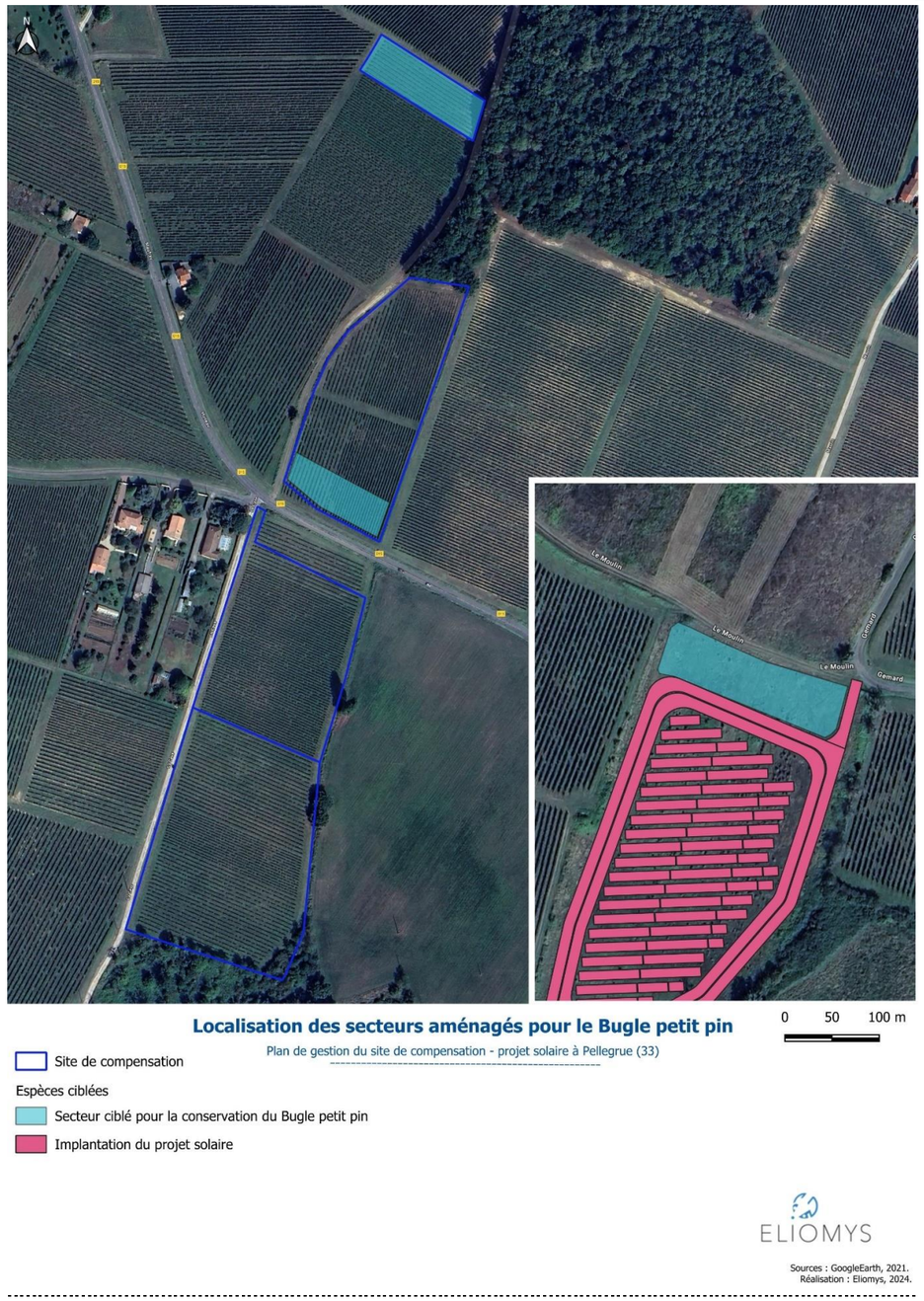


Figure 136 : Mesures compensatoires : localisation des secteurs aménagés pour le Bugle petit pin (Source : ELIOMYS).

3.2. Mesure MC 02 – Gestion conservatoire des stations de Bugle petit pin

MC 02	Gestion conservatoire des stations de Bugle petit pin
Impacts prévisibles supprimés	Disparition des stations de Bugle petit pin
Localisation	Cf. figure en page précédente « *Secteurs aménagés pour le Bugle Petit Pin*»
Habitats et / ou espèces justifiant la mesure	Bugle petit pin
Superficie de l'entité	1 hectare + 0.27 hectare proche du parc solaire
Description	Cette mesure concerne uniquement le Bugle petit pin. Au vu de ces retours d'expériences, il convient d'éviter la fauche très tardive - notamment automnale - et les opérations de gestion très espacées (fauche tous les 2 ans par exemple), qui favorisent le développement d'une végétation concurrentielle et amènent rapidement à un déclin de ces espèces. La gestion privilégiée consistera en un fauche annuelle automnale avec a minima une restriction de la hauteur minimale de fauche/tonte à 10 cm. En fonction de la dynamique de la végétation, **il peut être nécessaire de prévoir en complément une scarification du sol en septembre** (tous les 2-3 ans), s'il n'y a pas de problématique particulière en termes d'EEE, pour accroître le pourcentage de sol nu. Cette opération intervient ainsi après fructification pour favoriser l'enfouissement des graines dans le sol (fin d'été). Afin de rendre ce secteur de compensation également favorable à la faune ciblée par la compensation, des haies seront plantées tout autour du secteur ciblé pour le Bugle petit pin. De plus, ces haies formeront des barrières naturelles à la dispersion des différents traitements réalisés dans les vignes voisines. Cette action est détaillée dans la mesure MC 03.
Planning	Durant toute la durée d'exploitation du site
Coût	Coût intégré dans l'action MC04

3.3. Mesure MC 03–Mise en place de mesures compensatoires ciblant l'avifaune et les reptiles

MC 03	Mise en place de mesures compensatoires ciblant l'avifaune et les reptiles
Impacts prévisibles compensés	- Destruction de 1,7 ha d'habitats du Cisticole des joncs et du Tarier pâtre - Destruction de 0,4 ha d'habitats du Chardonneret élégant et du Bruant zizi - Destruction de 2,1 ha d'habitats de la Couleuvre verte et jaune et du Lézard des murailles - Altération de 1120 m² de fourrés par les OLD
Localisation	Site de compensation – commune de Pellegrue (cf carte)
Habitats et / ou espèces justifiant la mesure	Cisticole des joncs, Tarier pâtre, Chardonneret élégant, Bruant zizi Couleuvre verte et jaune, Lézard des murailles
Superficie de l'entité	5 hectares
Description	L'objectif est de recréer une mosaïque de haies et de prairies ourlifiées. **Un plan de gestion simplifiée de la zone de compensation a été élaboré.** **<u>1/ Plantations de haies :</u>** La zone de compensation étant entièrement nue, nous proposons la création d'un réseau de haies qui offrira : - des refuges et des zones d'insolation protégées aux reptiles - des zones de nidification pour l'avifaune (Chardonneret élégant, Bruant zizi notamment) - cela profitera également au Hérisson et aux chauves-souris qui pourront les utiliser comme corridors de transit et de chasse. Deux types de haies seront créés sur 1420 mètres linéaires. - Des haies plantées sur 900 mètres linéaires. Elles se composeront de plants d'essence locale issus de pépinières spécialisées et de plants prélevés sur le site d'implantation avant débroussaillement (cf mesure MR 03). - Des haies à régénération naturelle sur 520 mètres linéaires. Elles se développeront sur la base de la recolonisation spontanée liée à l'essaimage des arbustes voisins.

2/ Création de refuges pour les reptiles

Pour assurer la fonctionnalité de gîte de la zone de compensation, 5 refuges (hibernaculum) seront créés au sein des parcelles. Il s'agira de tas de pierres et/ou de branches qui serviront de refuge et de gîtes aux reptiles et également au Hérisson et aux amphibiens.



Exemples d'hibernaculum (photo ci-dessus et ci-dessous)





Vue sur le site de compensation (photographie Eliomys, printemps 2024)

Contrôle des EEE :

Une vigilance particulière sera portée sur le risque de propagation d'espèces exotiques envahissantes : le site de compensation étant une ancienne zone viticole, la recolonisation par des EEE peut être facilitée. Le suivi sera intégré au suivi écologique du site.

Planning	Septembre à décembre
Coût	Haies plantées : 900 ml x 20 soit 18000.00 HT Haies naturelles : / Hibernaculum : 5 x 350 soit 1750.00 HT

3.4. Mesure MC 04 – Gestion conservatoire du site de compensation

MC 04	Gestion conservatoire du site de compensation
Impacts prévisibles supprimés	- Destruction de 1,7 ha d'habitats du Cisticole des joncs et du Tarier pâtre - Destruction de 0,4 ha d'habitats du Chardonneret élégant et du Bruant zizi - Destruction de 2,1 ha d'habitats de la Couleuvre verte et jaune et du Lézard des murailles - Altération de 1120 m² de fourrés par les OLD
Localisation	Site de compensation
Habitats et / ou espèces justifiant la mesure	Cisticole des joncs, Tarier pâtre, Chardonneret élégant, Bruant zizi Couleuvre verte et jaune, Lézard des murailles
Superficie de l'entité	5 hectares + 0.4 hectares pour le Bugle petit pin proche du parc solaire
Description	Cette mesure concerne toutes les espèces animales. L'objectif est de maintenir un espace de type bocager ourlifié. La gestion consistera en une fauche automnale tous les 4 ans. Cette fauche sera réalisée par moitié : une moitié de la surface fauchée année n+4, l'autre moitié fauchée année n+5…. Un suivi des plantations de haies sera effectué. Les plants qui n'auront pas pris seront remplacés l'année n+1 afin d'assurer la continuité des haies du site.
Planning	Durant toute la durée d'exploitation du site
Coût	Fauche : 300.00 HT année n et 300.00 HT année n+1 Scarification bi ou triennale au tracteur – 500.00 HT Remplacement des plants année n+1 : 4000.00 HT Entretien annuel des haies années n, n+1 et n+2 : 2000.00 HT

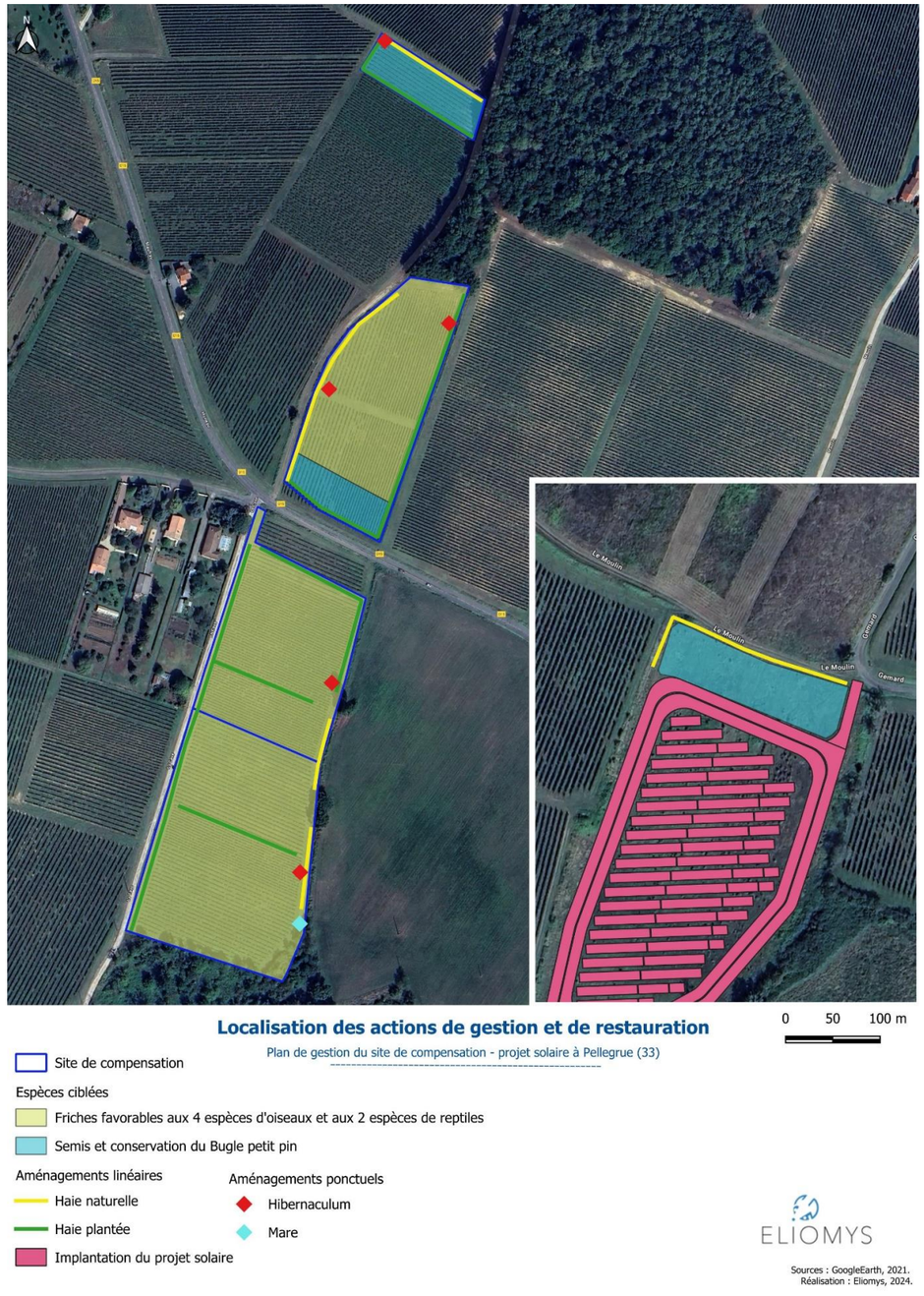


Figure 137 : Localisation des actions de gestion et de restauration (source : ELIOMYS).

3.5. SUIVI DES MESURES COMPENSATOIRES ET CONCLUSION

Le suivi a pour objectif de s'assurer de la mise en œuvre et de l'efficacité des mesures d'évitement, de réduction et de compensation. Si le suivi révélait l'inefficacité partielle ou totale d'une ou plusieurs mesures, des mesures correctives seraient appliquées.

MS01	Suivi de l'application des mesures d'évitement, de réduction et de compensation
Localisation	Ensemble des secteurs concernés par des mesures d'évitement, de réduction et de compensation
Habitats et / ou espèces justifiant la mesure	- Tulipe sauvage, Bugle petit pin - Cisticole des joncs, Tarier pâtre, Chardonneret élégant, Bruant zizi - Couleuvre verte et jaune, Lézard des murailles
Superficie de l'entité	/
Description	Ce programme de suivi a pour objectifs : - d'étudier l'évolution des habitats et des populations de Tulipe sauvage située en rive du projet; - de mesurer l'efficacité des mesures engagées ; - de proposer si besoin des mesures correctives. Les comptes rendus des suivis seront à adresser régulièrement à la DREAL, au CSRPN et au CBN Sud-Atlantique qui compile ainsi les retours d'expériences. Il est important de suivre les effectifs (par classe d'effectifs), mais aussi l'aire de présence et la surface d'habitats favorables à l'espèce en évaluant leur état de conservation. Il est également nécessaire de documenter les mesures de gestion mises en œuvre sur le site. Le bordereau « Espèce à Enjeu » du CBNSA peut servir de support et est téléchargeable sur le site de l'OBV-NA (rubrique Ressources / Outils pratiques de terrain / Bordereaux). Lors de l'année T1 (prévue pour 2027) une fiche descriptive de l'état écologique sera établie pour la totalité des entités concernées. Elle sera élaborée à partir des inventaires réalisés lors de l'état initial dans le cadre de l'élaboration du suivi de chantier. Les éléments décrits seront les suivants : - les caractéristiques biologiques de la parcelle/secteur ; - localisation ; - photographies ; - mesures mises en œuvre ; - indicateurs de suivi.
Planning	Suivi à mettre en place année n, n+1, n+2 et n+ 4. Début du suivi envisagé en 2027.
Coût	Achat et pose des plaques refuges pour le suivi reptile : 1000.00 HT Suivi des mesures de compensation 2 j pour la flore et 2 j pour la faune + rédaction d'un compte-rendu de visite (4j) : 8 x 600€ HT = 4800€ HT ***N.B. : Après ces 5 ans stratégiques liés au temps de résilience des milieux, le rythme à poursuivre pour le suivi écologique global du site de compensation interviendra tous les 5 ans à 10 ans, à caler en concertation avec les services de l'état***

A l'issue de l'application de la démarche « Eviter, Réduire, Compenser », il ressort que l'ensemble des mesures de 'évitement, de réduction, de compensation et d'accompagnement permet de réduire significativement les effets du projet solaire de Pellegrue : elles permettent ainsi que l'impact résiduel soit négligeable sur la faune et la flore présente sur les espaces naturels et semi-naturels ciblés par le projet.

PARTIE 11 : EFFETS CUMULES DU PROJET AVEC D'AUTRES PROJETS CONNUS

1. PREAMBULE ET RECENSEMENT DES PROJETS

Les effets cumulés sont le résultat de l'interaction ou de l'addition de plusieurs effets directs ou indirects provoqués par un projet avec d'autres projets (de même nature ou non).
L'article R. 122-5 du Code de l'Environnement introduit la nécessité d'analyser « *le cumul des incidences avec d'autres projets existants ou approuvés, en tenant compte le cas échéant des problèmes environnementaux relatifs à l'utilisation des ressources naturelles et des zones revêtant une importance particulière pour l'environnement susceptibles d'être touchées.*
*Les **projets existants** sont ceux qui, lors du dépôt du dossier de demande comprenant l'étude d'impact, ont été réalisés.*
*Les **projets approuvés** sont ceux qui, lors du dépôt du dossier de demande comprenant l'étude d'impact, ont fait l'objet d'une décision leur permettant d'être réalisés.*
Sont compris, en outre, les projets qui, lors du dépôt du dossier de demande comprenant l'étude d'impact :

- ***ont fait l'objet d'une étude d'incidence environnementale au titre de l'article R. 181-14 et d'une consultation du public;***
- ***ont fait l'objet d'une évaluation environnementale au titre du présent code et pour lesquels un avis de l'autorité environnementale a été rendu public.***

Sont exclus les projets ayant fait l'objet d'un arrêté mentionnant un délai et devenu caduc, ceux dont la décision d'autorisation est devenue caduque, dont l'enquête publique n'est plus valable ainsi que ceux qui ont été officiellement abandonnés par le maître d'ouvrage. »

Pour que les projets d'aménagement connus (existants ou approuvés) soient susceptibles de cumuler leurs effets avec le projet étudié dans le cadre de la présente étude d'impact, ils doivent répondre à un ou plusieurs critères :

- la proximité au projet faisant l'objet de la présente étude d'impact : par exemple, situation dans une zone d'influence de nouveaux risques industriels (les effets de certains projets industriels pouvant se ressentir à plusieurs kilomètres);
- une emprise sur des milieux similaires ou en connexion ;
- la probabilité de covisibilité : dans le cas du présent projet, la perception d'une covisibilité disparaît au-delà de l'aire d'étude paysagère.
-

Une recherche de projets répondant à l'un ou l'autre des critères imposés par la réglementation en vigueur à savoir qu'ils aient fait « *d'une étude d'incidence environnementale au titre de l'article R.181-14 et d'une enquête publique* » ou « *d'une évaluation environnementale et pour lesquels un avis de l'autorité environnementale a été rendu public* » a été effectuée en mai 2024.

Elle a porté sur un périmètre intégrant la commune de Pellegrue et les communes avoisinantes dont le territoire se situe dans l'aire d'étude éloignée biodiversité (10 km) :

Nom des communes	Département	Nom des communes	Département
AURIOLLES	Gironde	PESSAC-SUR-DORDOGNE	Gironde
BLASIMON		PUJOLS	
CAPLONG		RIMONS	
CASTELMORON-D'ALBRET		RIOCAUD	
CAUMONT		RUCH	
CAZAUGITAT		SAINT-ANDRE-ET-APPELLES	
CLEYRAC		SAINT-ANTOINE-DU-QUEYRET	
COUBEYRAC		SAINT-AVIT-DE-SOULEGE	
COURS-DE-MONSEGUR		SAINT-FERME	
COUTURES		SAINT-MARTIN-DU-PUY	
DIEULIVOL	Gironde	SAINT-QUENTIN-DE-CAPLONG	Gironde
DOULEZON		SAINTE-RADEGONDE	
EYNESSE		SAUVETERRE-DE-GUYENNE	
FLAUJAGUES		SOUSSAC	
GENSAC		TAILLECAVAT	
JUILLAC		BALEYSSAGUES	Lot-et-Garonne
LANDERROUAT		DURAS	
LANDERROUET-SUR-SEGUR		ESCLOTTES	
LE PUY		SAINT-SERNIN	
LES LEVES-ET-THOUMEYRAGUES		SAINTE-COLOMBE-DE-DURAS	
LISTRAC-DE-DUREZE		SAVIGNAC-DE-DURAS	
MASSUGAS		VILLENEUVE-DE-DURAS	
MAURIAC		LAMOTHE-MONTRAVEL	Dordogne
MONSEGUR		SAINT-ANTOINE-DE-BREUILH	
NEUFFONS		SAINT-SEURIN-DE-PRATS	

Cette recherche de projets a porté sur les années 2019, 2020, 2021, 2022, 2023 et 2024 sur les sites en ligne de la DREAL Nouvelle-Aquitaine, de la MRAe, du SIDE, du CGEDD et de la Préfecture de Gironde.

Typologie de « projet » recherches		Modalités d'identification Organismes consultes par courrier et , le cas echeant, projet(s) identifie(s) -Consultes en decembre 2023	Bases de donnees en ligne consultees et, le cas echeant, projet(s) identifie(s)
Existant		- Communauté de Communes Pays Foyen - DREAL Nouvelle-Aquitaine - DDTM de Gironde **Absence de retour sur ce point**	Il n'existe aujourd'hui aucune base de données identifiant des projets existants pour compléter l'information bibliographique de manière exhaustive. Aucun projet particulier n'a été identifié.
Approuvé		- Communauté de Communes Pays Foyen - DREAL Nouvelle-Aquitaine - DDTM de Gironde **Absence de retour sur ce point**	Il n'existe aujourd'hui aucune base de données (permis de construire) permettant d'avoir connaissance avec certitude des projets approuvés par l'administration pour compléter l'information bibliographique. Aucun projet particulier n'a été identifié.
En cours d' instruction	***Etude d'incidence*** *environnementale au titre de l'article R. 181-14 et d'une consultation du public*	- Communauté de Communes Pays Foyen - DREAL Nouvelle-Aquitaine - DDTM de Gironde **Absence de retour sur ce point**	Préfecture de la Gironde: https://www.gironde.gouv.fr/Publications/Publications-legales/Enquetes-publiques-consultations-du-public-declarations-d-intention-decisions-examen-cas-par-cas/ https://www.gironde.gouv.fr/Publications/Publications-legales/Arretes-d-autorisation-delivres-au-titre-de-la-Loi-sur-l-Eau + recherche par mots clés « communes » (RAA) Préfecture du Lot-et-Garonne : https://www.lot-et-garonne.gouv.fr/Publications/Publications-legales/Avis-d-ouverture-d-enquete-publiques/ https://www.lot-et-garonne.gouv.fr/Actions-de-l-Etat/Environnement/Arretes-prefectoraux-et-recepisses-de-declarations/Arretes-prefectoraux/(offset)/10 + recherche par mots clés « communes » (RAA) Préfecture de la Dordogne: https://www.dordogne.gouv.fr/index.php/Actions-de-l-Etat/Environnement-Eau-Biodiversite-Risques/Eau-et-milieux-aquatiques/Loi-sur-l-eau/Enquete-publique Aucun projet n'est référencé
	Evaluation environnementale *au titre du CE et pour lesquels un avis de l'autorité environnementale a été rendu public*	Communauté de Communes DREAL Nouvelle-Aquitaine DDTM de Gironde **Absence de retour sur ce point**	- MRAe : *https://www.mrae.developpement-durable.gouv.fr/avis-rendus-sur-projets-r303.html* 1 projet référencé : avis N°MRAE 2023APNA203 – Renouvellement d'autorisation et d'extension de la carrière de sables et de graviers du « Gaberot » à Flaujagues - CGEDD :https://www.igedd.developpement-durable.gouv.fr/decisions-de-cas-par-cas-sur-des-projets-r506.html

2. DESCRIPTION DES PROJETS CONNUS RECENSES ET ANALYSE DES EFFETS CUMULATIFS

In fine, les résultats de cette recherche mettent en évidence un **seul projet connu** sur la période 2019-2024 sur la commune de Flaujagues. Le projet est localisé à **12,2 km au nord de la ZIP**. Il s'agit d'un projet de renouvellement d'autorisation et d'une extension de carrière de sables et de graviers.

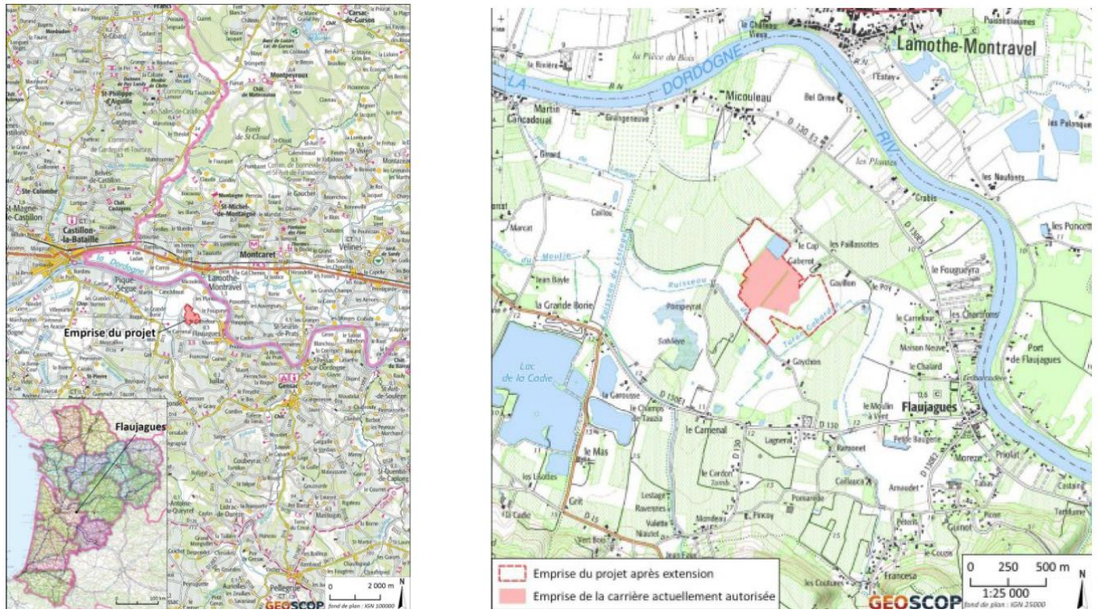


Figure 138 : Eléments de localisation du site carriers de Flaujagues (Source : MRAE°.

De manière générale, à l'instar de l'impact d'un projet sur l'environnement qui peut se révéler négatif ou positif, les effets cumulés peuvent également être négatifs ou positifs. Ainsi, deux projets d'aménagement peuvent générer des effets cumulés sur l'environnement dans les cas suivants :

- ils sont de même nature (dans le cas présent, production d'énergie photovoltaïque) et participent à l'atteinte des mêmes objectifs d'aménagement (en l'occurrence, l'atteinte des objectifs de production à partir d'une ressource d'énergie renouvelable photovoltaïque) ;

- ils concernent des milieux naturels ou des biotopes en continuité ou partagés par les mêmes cortèges végétaux ou populations locales d'espèces animales. La création de ces projets peut alors induire une réduction de surface correspondante à leur emprise cumulée ;

- ils sont susceptibles de générer une covisibilité dans le paysage et peuvent alors être un facteur de modification de la perception locale des paysages ;

- ils peuvent entraîner des conséquences directes ou indirectes négatives sur un ou plusieurs compartiments de l'environnement (milieu physique, risques majeurs…) ;

- ils peuvent être sources de nuisances sur le cadre de vie et la santé humaine ;

- etc.

Compte tenu de l'éloignement du projet carrier avec le projet de parc photovoltaïque (supérieur à 10 km), aucun impact cumulé n'est à prévoir sur le milieu physique, les risques naturels et technologiques. Le projet carrier est en dehors de la zone d'influence visuelle pour les aspects paysager et patrimoniaux. Aucune covisibilité n'est à prévoir et les deux projets n'ont pas la même porté dans le paysage. Concernant la biodiversité, le projet carrier est en dehors des aires de recherche (5 km) pouvant induire un cumul d'effet. Par ailleurs, au vu du contexte de l'évolution paysagère en cours sur l'Entre-deux-Mers, les habitats favorables aux espèces faunistiques impactées vont globalement augmenter. En effet, ces espèces se sont développées sur des friches post-viticoles et la grave crise qui traverse la viticulture girondine depuis 2023 entraîne un arrachage de 10 000 à 20 000 ha de vigne sur le département dont un certain nombre de parcelles qui ne seront pas réutilisées en agriculture et vont devenir des friches.

Ainsi, il n'y a pas de cumul d'effet prévisible entre le projet de parc photovoltaïque de Pellegrue et l'extension de carrière de Flaujagues.

PARTIE 12 : METHODOLOGIE EMPLOYEES POUR EVALUER LES EFFETS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT

1. DEMARCHE GENERALE POUR LE DEROULEMENT DE L'ETUDE D'IMPACT

1.1. AUTEURS DE L'ETUDE D'IMPACT ET QUALIFICATIONS

Répartition des missions sur l'étude et structures	Nom des intervenants, titre et partie prise en charge sur l'étude	Qualifications
Pilotage et rédaction de l'étude d'impact **NEOSOLUS Environnement**	Cyndie CHAUVITEAU **Ingénieure-Conseil en Environnement** *Conduite du projet, rédaction des volets « généralistes » du dossier ainsi que l'assemblage de ce dernier.*	- **Diplômes :** o Spécialisation Qualité, Sécurité Environnement et Auditrice Interne, (ISO 19011) - CESI, Montpellier (34) -2010 o Master Professionnel « Gestion des Catastrophes et des Risques Naturels » - Université Paul Valery, Montpellier (34) -2006 - **Compétences :** o Dossiers réglementaires en environnement o Cindynique (risques majeurs, prévention et gestion de crise) o Réglementation environnementale et sécurité /Evaluation environnementale o ISO 9001 / ISO 14001 / OHSAS 18001 / MASE /ISO 26000 / ISO20121/ENVOL - **Expériences :** o Ingénieure-Conseil en environnement et co-gérante de NEOSOLUS Environnement depuis 2020 o Cheffe de projet environnement/risques et suivi de chantier depuis 2005 o Formatrice QSE depuis 2012
Expertise paysage **EPURE Paysage**	Olivier VAN POUCKE Supervision du volet paysage	- **Diplômes :** o Architecte-Paysagiste ESAJP o En attente de données - **Compétences :** o Directeur d'agence, Compétence en urbanisme, paysage et environnement - **Expériences :** o 35 ans de pratique professionnelle Public/Privé. 25 ans pour le développement des ENR
	Claire DAUCHY Rédactrice du volet paysage	- **Diplômes :** o Architecte-Paysagiste Ht Ecole Charlemagne ULB - **Compétences :** o Chargée de mission, Compétence en urbanisme, paysage et environnement - **Expériences :** 3,5 ans d'agence en Paysage / 4,5 ans en entreprise de paysage
Volet naturel de l'Etude d'impact ou VNEI **ELIOMYS**	Yannick BERNARD *Rédacteur du volet naturel d'étude d'impact* *Expertise faune*	- **Diplômes :** o Maîtrise des peuplements et des écosystèmes Université de Rennes 1 - **Compétences :** o botanique, ornithologie, herpétologie, batrachologie, entomologie, mammalogie et malacologie - **Expériences :** o Plus de 20 ans d'expertises naturalistes
	Thomas PICHILLOU *Rédacteur du volet naturel d'étude d'impact* *Expertise flore*	- **Diplômes :** o Master 2 Pro en Conservation et restauration des écosystèmes de l'Université de Nancy. - **Compétences :** o Flore, habitats naturels, zones humides - **Expériences :** o Plus de 10 ans d'expertises naturalistes
	Magali ARGAUD *Rédacteur du volet naturel d'étude d'impact* *Expertise chiroptère*	- **Diplômes :** o Master Ethologie et Ecologie appliquée UFR Sciences et Techniques - Université Jean Monnet, Saint-Etienne (France) - **Compétences :** o Chiroptérologie, mammologie - **Expériences :** o Plus de 10 ans d'expertises naturalistes
Volet Qualité des Sols et ARRp ANTEA Group	Delphine ROUMAT Superviseur	- **Diplômes :** o Ingénieur à ENSEGID - Bordeaux INP - **Compétences :** o Ingénieure, Spécialiste en diagnostics, plan de gestion et mission d'AMO, - **Expériences :** o + de 10 ans d'expérience dans le domaine
	Mickaël CAPDOUZE Chef de projet Sites et Sols Pollués	- **Diplômes :** o Master génie de l'Environnement Université Toulouse 3 Paul Sabatier 2003 - **Compétences :** o Spécialisé en sites et sols pollués - **Expériences :** o + de 15 ans d'expérience dans le domaine

1.2. ELABORATION DE L'ETAT INITIAL

L'analyse de l'état initial de l'environnement d'un site vise à établir de manière factuelle l'état du milieu dans ses composantes physique et biologique ainsi que dans celles liées à l'activité humaine et aux usages associés, et leurs interrelations. Cet état initial correspond à un instantané de l'état d'un site et sert de référence par rapport à laquelle l'évolution de l'environnement pourra ultérieurement être appréhendée si le développement du projet aboutit à sa construction puis son exploitation.

1.2.1. COLLECTE DES DONNÉES BIBLIOGRAPHIES

Une recherche bibliographique a été réalisée en vue d'exploiter les données existantes et accessibles notamment au travers de bases de données en ligne.
Les données collectées ont concerné notamment :

- la faune et la flore : INPN, DREAL Nouvelle-Aquitaine……
- le paysage : la paysagiste a utilisé les ressources suivantes : Atlas des paysages départemental, IGN, cadastre, Atlas des Patrimoines ;
- les eaux superficielles et souterraines : fiches de l'état des lieux de la Directive Cadre Eau, atlas départementaux des eaux souterraines, rapports hydrogéologiques, arrêtés de DUP, … ;
- les risques majeurs : le Dossier Départemental des Risques Majeurs, base de données Géorisques, Infoterre, Plan de Prévention des Risques, … ;
- les documents d'aménagement et de planification du territoire à l'échelle départementale et régionale (SCoT, SRADDET, etc.).

1.2.2. CONSULTATIONS AUPRÉS DES ACTEURS INSTITUTIONNELS

Le tableau suivant liste l'ensemble des organismes et/ou personnes qui ont été consultés pour l'élaboration de la présente d'étude d'impact.

Organisme	Service	Date de retour	Réponse
CAUE de Gironde	/	16/01/2024	Emission de recommandations générales et des points de vigilance en dates du 19/06/2024 (intégration paysagère générale).
Conseil Départemental de Gironde	Direction de l'environnement	/	Absence de retour au 26/03/2024
Conseil Départemental de Gironde	Direction des Infrastructures	/	Absence de retour au 26/03/2024
Conseil Régional Nouvelle Aquitaine	Direction de l'environnement	/	Absence de retour au 26/03/2024
Conseil Régional Nouvelle Aquitaine	Direction de l'énergie et du climat	/	Absence de retour au 26/03/2024
Conseil Régional Nouvelle Aquitaine	Direction de l'agriculture, de l'agro-alimentaire et de la pêche	/	Absence de retour au 26/03/2024
DDTM de Gironde	Service eau et nature (dont Police de l'eau	11/01/2024	Renvoi à des ressources concernant les SAGE et INFOTERRE. Rappel concernant les zones humides
DDTM de Gironde	Service Risques	/	Absence de retour au 26/03/2024
DDTM de Gironde	Service Urbanisme, paysage, énergies et mobilités	/	Absence de retour au 26/03/2024
DDTM de Gironde	Service Agriculture, forêt et développement rural	/	Absence de retour au 26/03/2024
DDTM de Gironde	Unité de prévention des pollutions et nuisances	/	Absence de retour au 26/03/2024
DRAC Nouvelle Aquitaine	Service régional de l'archéologie	/	Absence de retour au 26/03/2024
DRAC Nouvelle Aquitaine	Conservation régionale des monuments historiques	/	Absence de retour au 26/03/2024
DRAC Nouvelle Aquitaine	Patrimoines et Architectures	18/12/2023	*Renvoi aux demandes simplifiées*
DRAC Nouvelle Aquitaine	Unité Départementale de l'architecture et du patrimoine (UDAP) de Gironde	/	Absence de retour au 26/03/2024
DREAL Nouvelle Aquitaine	Service déplacements, infrastructures, transports	/	Absence de retour au 26/03/2024
DREAL Nouvelle Aquitaine	Service patrimoine naturel	/	Absence de retour au 26/03/2024
DREAL Nouvelle Aquitaine	Mission connaissance et analyse des territoires	/	Absence de retour au 26/03/2024
DREAL Nouvelle Aquitaine	Service aménagement, habitat, paysage et littoral	21/12/2023	*Renvoi vers le pôle EnR de la DDTM de la gironde, "point d'entrée" des porteurs de projets.*
DREAL Nouvelle Aquitaine	Service des risques naturels et hydrauliques	18/12/2023	Renvoi vers la DDTM33
DREAL Nouvelle Aquitaine	Service environnement industriel	/	Absence de retour au 26/03/2024
DREAL Nouvelle Aquitaine	Unité inter-départementale Gironde	28/12/2023	*Consultations des bases de données GEORISQUES, SIGENA et ICPE en Gironde.*
INAO	Direction territoriale Aquitaine	/	Absence de retour au 26/03/2024
Gironde Tourisme	/	/	Absence de retour au 26/03/2024

Organisme	Service	Date de retour	Réponse
SDIS de Gironde	Groupement Prévention	04/01/2023	*Renvoi au guide des recommandations à destination des porteurs de projet PV. Le SDIS 33 précise que le site n'est pas soumis à une exposition à l'aléa feu de forêt.*
Communauté de communes du Pays Foyen	Service Cadre de Vie et Environnement	18/01/2024 via APEX Energies	*Transmission des éléments jugés utiles dans le cadre de l'élaboration de l'étude d'impact :* *- Le plan du réseau d'eau potable desservant la parcelle concernée par le projet ;* *- La délibération communautaire relative à la stratégie de développement du solaire photovoltaïque sur les zones favorables du territoire du Pays Foyen (et annexes)* *- L'ensemble des éléments relatifs au Schéma de Cohérence Territorial – SCoT - du PETR du Grand Libournais, dont notre EPCI est membre* *- L'ensemble des éléments relatifs au Plan Local d'Urbanisme Intercommunal – PLUi (dont la cartographie de la commune de Pellegrue)*

Tableau 26 : Synthèse des consultations menées dans le cadre du projet au 30/03/2025.

1.3. ANALYSE DES IMPACTS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT

Étape-clé de l'étude d'impact du projet, l'analyse des impacts va permettre au maître d'ouvrage d'apprécier concrètement les conséquences de son projet, d'évaluer son acceptabilité environnementale et de retravailler la conception de son projet pour permettre d'optimiser son intégration environnementale.

Cette analyse des impacts du projet procède par une revue de l'ensemble des thématiques environnementales présentées dans l'état initial du site et de son environnement et une caractérisation de l'impact du projet pour chacune de ces thématiques.

Il est présenté ici la sémantique appliquée à la caractérisation des impacts du projet dans le cadre de ce dossier :

- le **type d'impact** : direct ou indirect. Un impact direct se traduit par une interaction directe avec une activité, un usage, une perception, un habitat naturel, une espèce végétale ou animale… dont les conséquences peuvent être négatives ou positives. L'impact indirect, résulte quant à lui, d'une conséquence secondaire à un impact direct.
- la **nature de l'impact** : positif ou négatif. Pour une vision globale des effets d'un projet sur l'environnement, tous les impacts doivent être analysés qu'ils soient positifs (exemples : amélioration de la prise en compte d'un risque, contribution à la vie économique d'un territoire, …) ou négatifs (exemples : aggravation d'un risque, dégradation d'un contexte paysager, …).
- la **durée d'expression de l'impact** : temporaire ou permanente. Qualifié de « temporaire », un impact ne se fera ressentir que sur une période donnée et délimitée dans le temps. A l'inverse, lorsqu'un impact est « permanent », il persiste dans le temps et peut, le cas échéant, demeurer immuable.
- **l'intensité de l'impact :** forte, modérée, faible, négligeable à nulle. Autant que possible, la caractérisation de l'impact cherche des éléments factuels d'appréciation pour pouvoir qualifier son intensité. Ces éléments peuvent relever de l'expérience acquise par l'auteur sur le sujet, l'expérience du maître d'ouvrage en la matière, les connaissances scientifiques et techniques disponibles au moment de la rédaction de cette étude ;
- et la **survenue de l'impact** : à court terme, moyen ou long terme. Un impact peut s'exprimer rapidement et donc à court terme (phase chantier par exemple), à moyen terme (premières années d'exploitation) ou long terme (ici, il est pris arbitrairement comme point de départ, au-delà des 5premières années d'exploitation).

Dans ce dossier, la caractérisation d'un impact est formalisée par le tableau suivant auquel il a été fait le choix d'ajouter une ligne sur la mesure correspondante lorsque l'impact est de nature à en justifier une :

CARACTERISATION DE L'IMPACT													
EFFET		NATURE		EXPOSITION		INTENSITE					SURVENUE		
D	I	+	-	T	P	FO	M	FA	N	I	CT	MT	LT

En cas d'incidences positive du projet, l'ensemble des critères est en vert :

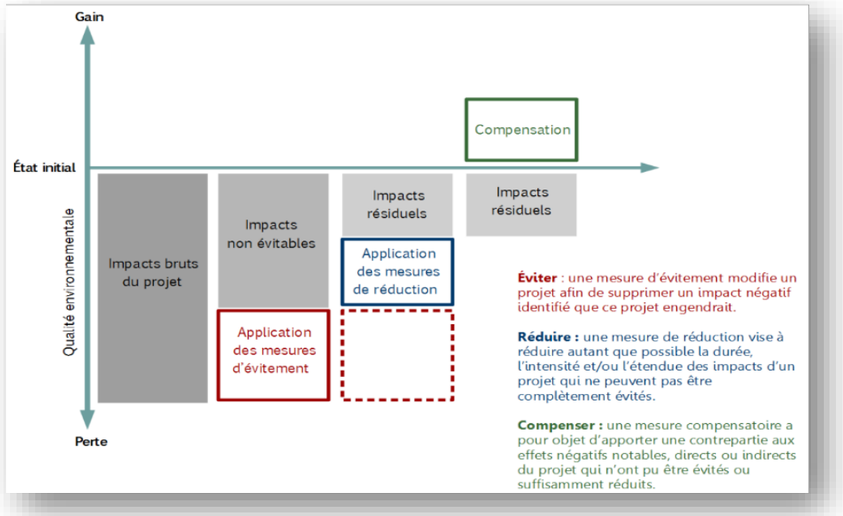
CARACTERISATION DE L'IMPACT													
EFFET		NATURE		EXPOSITION		INTENSITE					SURVENUE		
D	I	+	-	T	P	FO	M	FA	N	I	CT	MT	LT

1.4. APPLICATION DE LA SEQUENCE EVITER-REDUIRE-COMPENSER DANS LA PROPOSITION DES MESURES

La séquence « éviter, réduire, compenser » (ERC) a pour objectif d'éviter les atteintes à l'environnement, de réduire celles qui n'ont pu être suffisamment évitées et, en dernier recours, de compenser les effets notables qui n'ont pu être ni évités, ni suffisamment réduits. Elle est un outil qui vise à faciliter l'intégration environnementale d'un projet d'aménagement.

Elle se traduit par un questionnement itératif aux différentes étapes du développement d'un projet sur la manière dont ce dernier a pris en considération les sensibilités de l'environnement au sein duquel il souhaite s'implanter et les mesures qu'il se propose d'appliquer à son projet.

Ce questionnement s'applique de manière proportionnée à toutes les composantes de l'environnement avec lesquelles le projet est susceptible d'interagir : air, sol, eau, patrimoine naturel et culturel, paysage, santé humaine, économie, …



Ce travail est mené tout au long de l'élaboration de l'étude d'impact suivant la logique d'un processus d'amélioration continue du projet pour parvenir à limiter les impacts du projet sur l'environnement.

Figure 139: « Bilan écologique de la séquence ERC », MEEM, Collection THEMA (Mars 2017).

2. METHODOLOGIE SPECIFIQUE A CHAQUE THEMATIQUE

2.1. MILIEU PHYSIQUE

Les nombreuses bases de données en ligne d'organismes publics (Météo France, BRGM, SAGE, DREAL, …) ainsi que leurs publications permettent de recueillir de multiples informations concernant le milieu physique (géologie, hydrogéologie,
climat, risques majeurs, …). L'objectif est ici d'appréhender les éléments structurants de l'environnement pour caractériser son fonctionnement physique. Lorsque les données sont absentes ou déficientes sur une composante donnée, il en fait mention dans la rédaction. L'ensemble des sources de données bibliographiques exploitées sont précisées dans les parties pour lesquelles elles ont été analysées.

2.2. MILIEU NATUREL

Une première analyse a été menée à partir de la photo aérienne sous un logiciel de SIG (Quantum GIS). Puis un travail bibliographique (*Cf. Annexe 2*) a été réalisé afin de collecter les premières informations.

2.2.1. DATES DE PASSAGES SUR SITE

Au total, 13 visites ont été effectuées en 2023. Elles couvrent les 4 saisons et donc la totalité des cycles biologiques des espèces. Le nombre de visites et la périodicité sont suffisants pour la mise en évidence de l'ensemble des enjeux écologiques de la zone étudiée.

L'ensemble de l'aire d'étude et de son voisinage a été parcouru. Les habitats naturels et les espèces protégées (faune et flore) présents ont été listés et les plus remarquables ont été géo-localisés précisément.

Date de passage	Conditions météorologiques	Cortège étudié
23/01/2023	Beau (8°C)	Avifaune, mammifères
03/032023	Temps couvert, 12°C	Flore et sondage pédologique
09/03/2023	Variable (14°C)	Avifaune, mammifères, amphibiens
24/03/2023	Temps ensoleillé avec passage nuageux, 16°C	Flore et habitats naturels
05/04/2023	Beau (16°C)	Avifaune, mammifères, insectes, reptiles, amphibiens
12/05/2023	Temps ensoleillé avec passage nuageux, 20°C	Flore et habitats naturels
16/05/2023	Variable sec (23°C)	Avifaune, mammifères, insectes, reptiles
24/05/2023	Temps couvert, 23°C	Flore et habitats naturels
26/06/2023	Temps ensoleillé, 26°C	Flore et habitats naturels, mammifères
27/06/2023	Variable (27°C)	Avifaune, mammifères, insectes, reptiles
18/07/2023	Variable sec (24°C)	Avifaune, mammifères, insectes, reptiles
26/09/2023	Beau (23°C)	Avifaune, mammifères, insectes, reptiles

Figure 140 : Calendrier des inventaires (Source : ELIOMYS).

Le calendrier d'inventaire est conforme à la demande de l'Autorité Environnementale, à savoir, une couverture des 4 saisons sur une année continue. Ainsi, tous les cortèges ont pu être étudiés en

période optimale. De plus, les dates de passage ont été adaptés aux habitats en présence et aux potentialités identifiées avec notamment une forte pression mise au printemps sur les habitats mésophiles calcaires.

2.2.2. INTERVENANTS

Equipe mobilisée		
Intervenant	**Structure**	**Rôle**
Yannig BERNARD	ELIOMYS	Relevés de terrain faune, rédaction, cartographie, synthèse
Thomas PICHILLOU	ELIOMYS	Relevés de terrain flore, rédaction, cartographie
Magali ARGAUD	ELIOMYS	Relevés de terrain chiroptère, rédaction, cartographie

2.2.3. LIMITES DU DIAGNOSTIC

L'aire d'étude immédiate a pu être entièrement expertisée. En revanche, certains secteurs de l'aire d'étude rapprochée sont privés et non accessibles.

2.2.4. MATERIELS ET METHODES

- **Habitats naturels**

Le protocole utilisé consiste en la réalisation de relevés selon des transects et des placettes qui sont définies sur site.

L' inventaire ciblera les Angiospermes (= plantes à fleurs), les Gymnospermes (= conifères au sens large) et les Ptéridophytes (= fougères et plantes alliées). Un relevé phytosociologique (relevé en abondance - dominance) est fait pour chaque placette et transect. L'ensemble est caractérisé selon la nomenclature la plus actuelle (Natura 2000[17] et EUNIS[18] : ex-CORINE biotopes).

La méthode de relevé est basée sur l'approche classique de la phytosociologie sigmatiste et suit les étapes détaillées ci-dessous :

- **Etape 1 - Délimitation des groupements végétaux :** au vu de la physionomie de la végétation, le phytosociologue détermine le nombre de groupements végétaux présents. Chacun respecte une aire minimale par groupement[19]. Une très grande attention est portée au choix de la surface du relevé sur chaque groupement présent. Celle-ci peut être inférieure à quelques mètres carrés dans le cas d'ourlets forestiers ou de plusieurs centaines de mètres carrés. La surface du relevé a un aspect homogène et ne peut pas couvrir deux groupements différents. L'aire minimale du relevé est déterminée ainsi : le nombre d'espèces notées va augmenter avec la surface prospectée puis la présence d'une nouvelle espèce supplémentaire va devenir exceptionnelle ; quand le nombre d'espèces notées n'augmente plus alors l'aire minimale est couverte et le groupement peut être considéré comme phytosociologiquement décrit.
- **Etape 2 - Estimation du recouvrement par strate :** chaque groupement végétal présent est décrit strate par strate. Le recouvrement de chaque strate est évalué. Ce recouvrement, exprimé en pourcentage de la surface du relevé est donc inférieur ou égal à 100 pour une strate donnée. Dans les formations boisées, la strate arborescente peut se superposer aux strates arbustive et herbacée, si bien que la somme des recouvrements des strates peut être supérieur au recouvrement total du groupement décrit, voire supérieur à 100 lorsqu'il y a peu d'espaces nus.
- **Etape 3 - Estimation de l'abondance et de la dominance de chaque espèce :** à chaque espèce inscrite dans le relevé est attribué un coefficient d'abondance-dominance. L'abondance correspond au nombre d'individus occupant la surface du relevé. La dominance correspond au recouvrement total de l'espèce projeté au sol. Nous utiliserons l'échelle suivante :
  - *5 : espèce recouvrant plus des ¾ de la surface du relevé,*
  - *4 : espèce recouvrant de la moitié aux ¾ de la surface du relevé,*
  - *3 : espèce recouvrant du quart à la moitié de la surface du relevé,*
  - *2 : espèce très abondante (mais recouvrant moins de 1/20 de la surface du relevé),*
  - *1 : espèce abondante et à dominance très faible ou peu abondante mais à dominance plus grande,*
  - *+ : espèce rare ou i : individu isolé.*
- **Etape 4 : Synthèse sous forme d'un tableau de relevés :** l'ensemble des données floristiques recensées est synthétisé sous forme d'un tableau : sur une même ligne horizontale figurent le nom scientifique actuel de l'espèce, son nom vernaculaire et le coefficient d'abondance-dominance qui lui a été affecté. Les espèces sont ensuite

[17]La nomenclature Natura 2000 est constituée par le « manuel d'interprétation des habitats de l'Union européenne » (dernière version : EUR 27). Les Cahiers d'habitats en constituent la déclinaison française. Il s'agit d'habitats naturels dont la valeur patrimoniale est avérée à l'échelle de l'Europe.

[18]Successeur de CORINE Biotopes, la classification des habitats EUNIS est aujourd'hui devenue une classification de référence au niveau européen ; elle doit notamment être utilisée pour le « rapportage » dans le cadre de la directive INSPIRE (Infrastructure pour l'information spatiale en Europe). La version française de cette typologie est présentée par le MNHN. La typologie EUNIS Habitats couvre tous les types de milieux (y compris les milieux anthropisés).

[19] Ce point est essentiel pour une reproductibilité du suivi et surtout pour une analyse fondée des évolutions constatées dans la composition floristique d'une fois à l'autre. Souvent ce point est négligé. Si cette erreur a peu de conséquence sur la description phytosociologique de milieux prairiaux (faible aire minimale), elle rend inutilisable les données sur les milieux forestiers.

classées suivant leur classe de présence décroissante groupement par groupement, faisant apparaître ainsi des ensembles d'espèces liées les unes aux autres. **Le tableau de relevés phytosociologiques n'a pas vocation à vulgarisation en tant que tel. Au contraire, il constitue la somme des données recueillies sur le terrain avec pour principal objectif d'être repris plus tard par d'autres phytosociologues qui pourront assurer ainsi le suivi des mesures de restauration sur le milieu naturel et auront ainsi la matière nécessaire pour comparer les évolutions de ces groupements dans le temps et dans l'espace**. C'est à ce titre que la nomenclature botanique doit être la plus rigoureuse possible (les noms d'auteur sont systématiquement précisés). Les codes EUNIS/CORINE biotopes et EUR 28 sont aussi précisés car ils permettent un rattachement aisé à des descriptions officielles ou à des cartographies de sites naturels (ex : sites Natura 2000).

- **Plus-value de ces méthodes dans le cadre de la mission** : La réalisation de ces relevés phytosociologiques permet de disposer d'une cartographie fine des habitats. Ces données relevées selon un protocole standardisé (chaque point de relevé sera localisé sur la carte) pourront être mobilisées pour suivre l'évolution des indicateurs de suivi, notamment les indicateurs liés au couvert végétal.

- **Flore patrimoniale et invasive**

Enfin, en fonction des milieux identifiés, une recherche ciblée des **espèces végétales patrimoniales, a été** menée. **Elles sont dénombrées, cartographiées puis font l'objet de précisions quant à leur intérêt** par rapport au contexte local, départemental, régional et national.

- **Amphibiens**

Ce groupe est constitué d'animaux sensibles aux aménagements du fait de leur écologie complexe et de l'utilisation de plusieurs habitats différents selon les saisons.

Les méthodes de prospection ont regroupé plusieurs techniques, de nuit et de jour et principalement par temps humide :

- Ecoute des mâles chanteurs afin de les localiser ;
- Recherche de sites de ponte et évaluation des populations par estimations des têtards ;
- Recherche à vue ;
- Parcours à pied selon un itinéraire déterminé afin de mettre en évidence les différents corridors de déplacement et les relations éventuelles intra et inter sites.

Nous avons donc complété les inventaires, à travers la méthode de recherche des reptiles, à savoir rechercher des caches potentielles en soulevant pierres, plaques et autres débris et déchets, particulièrement nombreux sur site.

- **Reptiles**

Pour les reptiles, les recherches se sont effectuées à vue le long des lisières ainsi qu'en prospectant les différents gîtes d'accueil potentiels au niveau de toutes les caches susceptibles de les héberger (troncs couchés, racines, rochers…). Les reptiles seront recherchés à la faveur de périodes ensoleillées en **période printanière et estivale**.

Nous avons dressé la liste des espèces présentes et évaluerons l'état de conservation des milieux.

Comme pour les amphibiens, nous avons porté une attention toute particulière sur **l'analyse et la localisation de la qualité des habitats « terrestres »** c'est-à-dire les habitats de repos estivaux et hivernaux dans lesquels ces animaux s'abritent hors période de reproduction.

- **Avifaune**

Un inventaire des espèces nicheuses présentes sur l'ensemble des sites a été réalisé, comprenant des points d'écoute et un parcours de l'ensemble des parcs.

Les oiseaux nicheurs ont été recensés par l'écoute des chants nuptiaux et l'observation de comportements indicatifs (parades, défense du territoire, activité de nourrissage, etc.).

Six passages ont été réalisés répartis sur les 4 saisons :

- 1 passage en hiver ciblant les oiseaux hivernants,
- 2 passages en mars et septembre relatif au recensement d'oiseaux nicheurs précoces (rapaces, etc.),
- 3 passages entre avril et juillet ciblant ls oiseaux nicheurs.

Ce groupe a également fait l'objet de relevés ponctuels et ainsi que la recherche d'indices de présence (plumes, traces, pelotes de réjection…) sur le reste de la période d'inventaire, en particulier en période de migration et d'hivernage. Nous avons réalisé un parcours à pied combinés avec des points d'écoute et d'observation réguliers sur l'ensemble de la zone d'étude et les différents milieux présents.

Les cortèges d'espèces mais également leurs fonctionnements écologiques à l'échelle de la zone d'étude ont ainsi été analysés pour comprendre les interactions éventuelles avec les sites adjacents.

- **Chauves-souris**

Une étude acoustique et des recherches visuelles ont été menées.

- **Etude acoustique :** Des relevés acoustiques au sol à différentes périodes de l'étude à l'aide d'enregistreurs à poste fixe (SM2BAT+, SM4Bat) ont été réalisés. L'intensité de l'activité chiroptérologique se mesure en nombre de contact par heure. Ces enregistreurs ultrasonores permettent d'identifier un grand nombre d'espèces ou groupes d'espèces (équivalent à un D240X, possibilité d'identifier les Myotis), de connaître les habitudes de vol et de chasse, le niveau d'activité nocturne. Les données ont été analysées sur logiciel dédié. Les micros sont placés entre 1.5 m et 2 m de haut. L'identification des groupes d'espèces et des espèces est basée sur la méthode développée par Michel Barataud (Barataud, 2012) à travers l'écologie acoustique des chiroptères.

Pour l'approche quantitative des données, les relevés sont réalisés par tranches de 5 secondes. L'activité est analysée à travers le cumul de contacts sur un temps considéré, à savoir toute la nuit, du coucher au lever du soleil. Le type d'activité est précisé : chasse (présence de phase de capture ou d'un rythme typique de recherche de proies), transit (rythmes témoignant d'une recherche passive d'obstacles), social (signaux de communication intraspécifique).

L'intensité des émissions sonars est différente selon les espèces. Certaines chauves-souris émettent des signaux à fortes intensités, captés à des distances plus importantes que d'autres à faibles intensités sonars. La probabilité de contact est donc différente selon les espèces et les milieux. Pour prendre en compte cette caractéristique et donc de pouvoir comparer l'activité des espèces ou des groupes d'espèces entre eux, il a été appliqué un coefficient de détectabilité (BARATAUD, 2019). Ce coefficient est corrélé à la distance de perception de chaque espèce, adapté aux milieux diagnostiqués. Ces coefficients sont appliqués aux contacts bruts. Il en résulte un nombre de contacts pondéré par espèce ou groupe d'espèces.

L'objectif de ce travail d'écoute acoustique est d'identifier la diversité d'espèces présentes, leurs régularités, les zones de chasse préférentielles et pour quelles espèces, et les corridors de vol locaux lors des phases de déplacements (période d'élevage des jeunes). Il s'agit également de déterminer les niveaux d'activités (nombre de contact par heure, par espèce et habitat, le type d'activité (parade, chasse, déplacement, pics d'activité…).

Deux méthodes complémentaires ont été utilisées : pose d'enregistreurs automatiques de type SM2BAT (toute la nuit) et réalisation de points d'écoute au D240X (20 minutes).

Un relevé de la qualité des différents habitats (terrains de chasse, gites, corridors de déplacement, etc.) a été effectué tout au long des prospections.

- **Autres mammifères**

- **Recherches visuelles** :Compte tenu des mœurs discrètes et souvent nocturnes de ces mammifères, les contacts visuels sont en général peu fréquents. A ce titre, l'accent a été porté sur la recherche d'indices de présence (traces, laisses, déjections etc.). La recherche d'indices de présence a été effectuée sur la base de transects le long du Ciron et de ses affluents. Pour les mammifères semi-aquatiques, nous avons appliqués une version adaptée du « protocole Loutre » de l'IUCN. Au sein de l'aire d'étude rapprochée, la totalité du linéaire de berges accessible concernée a été expertisée. Dans l'aire d'influence, sur différents points d'échantillonnage, des portions de berges ont été prospectées à la recherche d'indices de présence (épreintes, empreintes etc.).

- **Pose d'appareils photographiques automatiques** : En complément, l'utilisation de ces dispositifs a constitué une méthode très efficace et non perturbante pour disposer d'une vision identifier d'ensemble du cortège des mammifères (mais également pour contacter des individus de Loutre d'Europe). Ces systèmes automatiques ont été posés en 4 points de l'aire d'étude durant plusieurs mois de suite sur des corridors, sites d'alimentation etc. Les photos ont été ensuite récupérées et analysées. L'utilisation de ces appareils permet d'améliorer la qualité des expertises, que ce soit d'un point de vue qualitatif (identification de corridors, diversité d'espèces, présence de jeunes etc.) et quantitatif (permet d'apprécier la fréquentation du site, l'activité etc.) via le traitement des données traduits sous la forme de graphique. Aucun inventaire spécifique sur les micro-mammifères (rats, souris, campagnols, musaraignes…) n'a été réalisé. En effet, ce groupe nécessite des méthodologies très lourdes (récolte et analyse de pelote de réjection de rapaces, campagne de piégeage…). Seul, le Campagnol amphibie (*Arvicola sapidus*), espèce protégée a été spécifiquement recherché.

- **Insectes**

Les insectes représentent des groupes très riches et diversifiés. Aussi un inventaire exhaustif ne serait possible qu'avec la mise en place de suivis spécifiques et d'un investissement de plusieurs années sur l'ensemble de la zone d'étude.

Les insectes recherchés sont les Lépidoptères (papillons), les Odonates (libellules et demoiselles) et les Coléoptères saproxyliques. La méthodologie employée pour l'étude des insectes allie une prospection visuelle classique des individus à la visite des refuges potentiels (recherche sur et sous le bois mort, souches, pierres, bordure des lisières…).

Elle s'accompagne d'une phase de capture au filet des individus volants (pour les espèces difficiles à déterminer). Les libellules et les lépidoptères ont été repérés à vue et aux jumelles. Ils ont éventuellement été capturés à l'aide d'un filet et relâchés sur les lieux afin d'identifier les espèces les plus délicates.

Pour les insectes saproxyliques, les indices de présences ont été recherchés : restes d'adultes, les traces des larves dans les arbres et d'éventuels adultes vivants dans les zones favorables.

Aucun piégeage n'a été effectué. Les prospections se sont déroulées de jour, les insectes nocturnes n'ont pas été inventoriés.

Pour les lépidoptères, un protocole spécifique a été mis en place Il a consisté en la réalisation de parcours libres et de transects inspirés également de la méthode du STERF (Suivi Temporel des Rhopalocères de France). A ce titre nous avons réalisé des transects au sein des habitats afin de rechercher et comptabiliser activement les adultes.

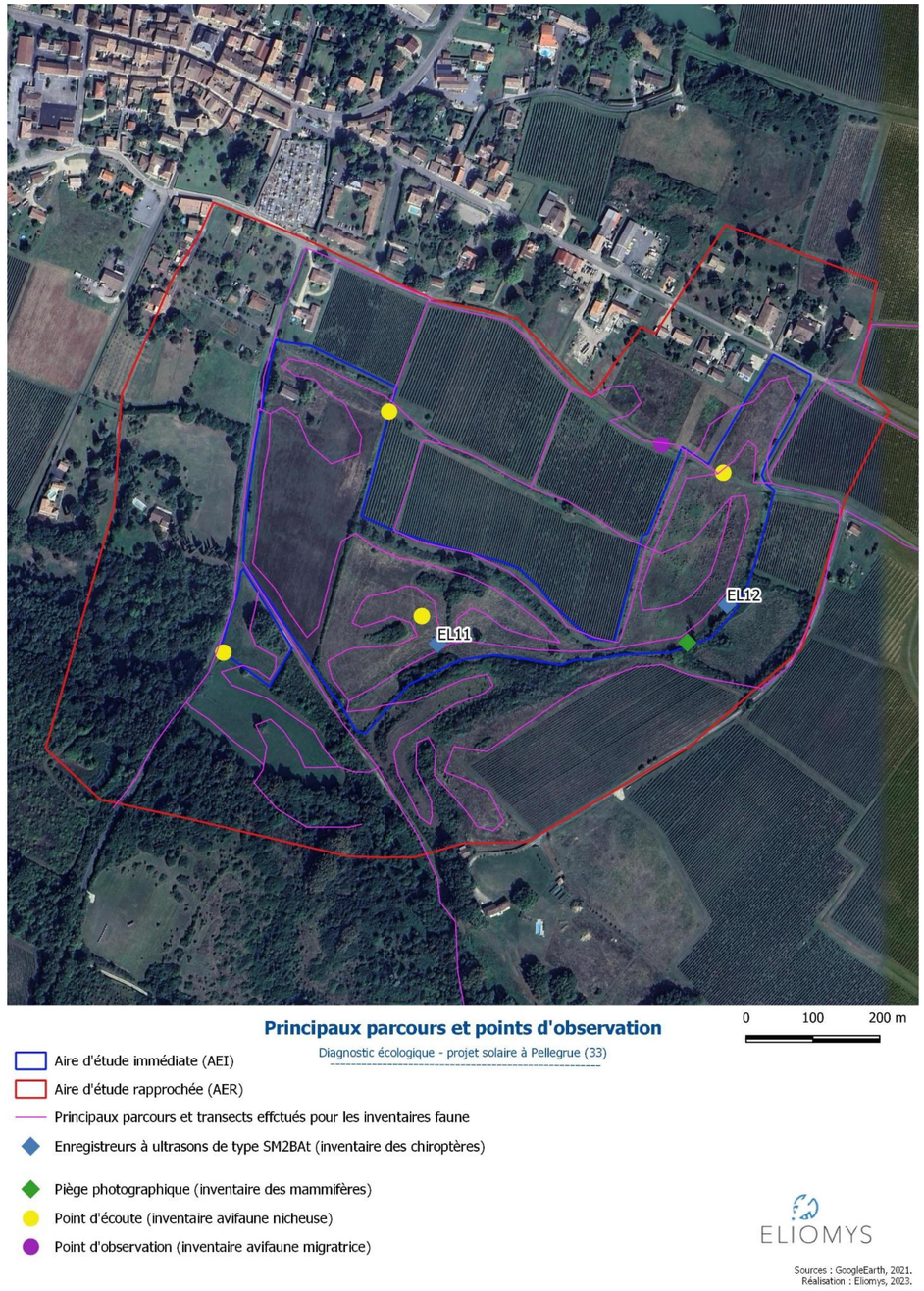


Figure 141 : Principaux parcours et points d'observation du diagnostic écologique pour le projet photovoltaïque de Pellegrue (Source : ELIOMYS°.

2.2.5. HIERARCHISATION DES ENJEUX

La hiérarchisation des enjeux donne lieu à de nombreuses méthodes[20]. Notre approche différencie l'enjeu « réglementaire » de l'enjeu « écologique ». L'enjeu « réglementaire » n'est pas hiérarchisable mais correspond à une contrainte réglementaire fixe.

- **Enjeu réglementaire**

L'enjeu réglementaire se base sur le statut de protection des espèces de flore et de faune.

Article L. 411-1 du Code de l'environnement

« I. - Lorsqu'un intérêt scientifique particulier, le rôle essentiel dans l'écosystème ou les nécessités de la préservation du patrimoine naturel justifient la conservation de sites d'intérêt géologique, d'habitats naturels, d'espèces animales non domestiques ou végétales non cultivées et de leurs habitats, sont interdits : :

1° La destruction ou l'enlèvement des œufs ou des nids, la mutilation, la destruction, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle, la naturalisation d'animaux de ces espèces ou, qu'ils soient vivants ou morts, leur transport, leur colportage, leur utilisation, leur détention, leur mise en vente, leur vente ou leur achat ;

2° La destruction, la coupe, la mutilation, l'arrachage, la cueillette ou l'enlèvement de végétaux de ces espèces, de leurs fructifications ou de toute autre forme prise par ces espèces au cours de leur cycle biologique, leur transport, leur colportage, leur utilisation, leur mise en vente, leur vente ou leur achat, la détention de spécimens prélevés dans le milieu naturel ;

3° La destruction, l'altération ou la dégradation de ces habitats naturels ou de ces habitats d'espèces [...] »

Article L. 411-2 du Code de l'environnement

« I. - Un décret en Conseil d'Etat détermine les conditions dans lesquelles sont fixées :

1° La liste limitative des espèces animales non domestiques ou végétales non cultivées [...] ainsi protégés ;

2° La durée et les modalités de mise en œuvre des interdictions prises en application du I de l'article L. 411-1 ;

3° La partie du territoire sur laquelle elles s'appliquent, qui peut comprendre le domaine public maritime, les eaux intérieures la mer territoriale, la zone économique exclusive et le plateau continental ;

4° La délivrance de dérogations aux interdictions mentionnées aux 1°, 2° et 3° de l'article L. 411-1, à condition qu'il n'existe pas d'autre solution satisfaisante, pouvant être évaluée par une tierce expertise menée, à la demande de l'autorité compétente, par un organisme extérieur choisi en accord avec elle, aux frais du pétitionnaire, et que la dérogation ne nuise pas au maintien, dans un état de conservation favorable, des populations des espèces concernées dans leur aire de répartition naturelle [...] »

Conformément à ses engagements internationaux et communautaires, le droit français organise la protection d'espèces animales et végétales rares, vulnérables et/ou patrimoniales.

La **Loi n°76-629 du 10 juillet 1976** relative à la protection de la nature a déclaré d'intérêt général *« La protection des espaces naturels et des paysages, la préservation des espèces animales et végétales, le maintien des équilibres biologiques auxquels ils participent et la protection des ressources naturelles contre toutes les causes de dégradation qui les menacent »*.

Afin de garantir cet intérêt général, elle a jeté les bases d'un régime de protection stricte de certaines espèces animales et végétales.

Son article 3 prévoyait par exemple l'interdiction de la destruction ou de l'enlèvement des œufs ou des nids, de la mutilation, de la destruction, de la capture ou de l'enlèvement, de la naturalisation d'animaux d'espèces animales ou encore l'interdiction de la destruction, de la coupe, de la mutilation, de l'arrachage, de la cueillette ou de l'enlèvement de végétaux d'espèces végétales ainsi que l'interdiction de destruction, d'altération ou de dégradation du milieu particulier à ces espèces animales ou végétales.

Selon le décret n°77-1295 du 25 novembre 1977 pris pour l'application des articles 3 et 4 de la loi, des arrêtés interministériels avaient à préciser les espèces concernées, la nature des interdictions applicables, la durée de ces interdictions, les parties du territoire et les périodes de l'année où elles s'appliquent. De même, seules pouvaient être autorisées, selon une procédure déterminée, des captures ou des prélèvements à des fins scientifiques. Ce régime juridique a été codifié aux articles L.211-1 et suivants et R.211-1 et suivants du Code rural par le décret n°89-805 du 27 octobre 1989.

La **Directive 92/43/CEE** du Conseil, du 21 mai 1992, concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages, dite Directive « Habitats », prévoit également un régime de protection stricte des espèces qui s'impose aux Etats membres. Ses articles 12 et 13 édictent une série d'interdictions tendant à garantir un état de conservation favorable pour des espèces dont la liste est donnée à l'annexe IV de la Directive.

Contrairement au régime juridique du Code rural, il ne s'agit pas d'adapter un type d'interdiction à un territoire donné pour une espèce en particulier, mais bien de garantir l'interdiction totale des activités concernées, sur l'ensemble du territoire pour l'espèce présente dans l'annexe IV.

En contrepartie, l'article 16 de la Directive envisage des possibilités de dérogations plus larges que le seul objectif scientifique envisagé par le droit français d'alors. La transposition de cette Directive s'est faite progressivement et continue de nos jours à s'affiner. Pour le régime de protection des espèces, la France a choisi d'adapter le système préexistant issu de la Loi de 1976 aux exigences de la Directive.

A cette fin, par exemple, l'article 56 de la loi n°95-101 du 2 février 1995 relative au renforcement de la protection de l'environnement, dite « Loi Barnier », a ajouté à l'article L.211-1 du Code rural

[20] Voir "Etude de hiérarchisation des enjeux végétaux et faunistiques d'intérêt communautaire de Poitou-Charentes" DREAL Poitou-Charentes / Eliomys. 2016

les interdictions de perturbation intentionnelle des espèces de faune, et d'achat pour les espèces végétales, dont l'ensemble du cycle de vie a été pris en compte.

Dorénavant, avec la création du Code de l'environnement entamée par l'ordonnance n°2000-914 du 18 septembre 2000, complétée par les décrets n°2003-768 du 1er août 2003 et 2005-235 du 2 août 2005, l'ensemble de ce corpus juridique se retrouve aux articles L.411-1 et suivants et R.411-1 et suivants de ce Code.

Le principe de ce régime de protection est de permettre à l'Etat, en l'occurrence au pouvoir réglementaire, de choisir celles des interdictions, parmi le panel énoncé au sein de l'article L.411-1 du Code de l'environnement, qui seront pertinentes pour permettre la protection d'une espèce donnée ainsi que la partie du territoire sur laquelle ces interdictions s'appliquent.

Ces décisions prennent la forme d'arrêtés interministériels pris après avis du Conseil National de la Protection de la Nature (CNPN) et, le cas échéant, du Conseil National de la Chasse et de la Faune Sauvage (CNCFS). Les arrêtés peuvent également laisser le soin à l'autorité préfectorale, selon une procédure spécifique, de définir les périodes pendant lesquelles les interdictions s'appliquent.

Ce système souple a l'avantage de pouvoir adapter au plus près les contraintes imposées aux exigences des espèces, mais a l'inconvénient de développer un régime juridique complexe et assez peu lisible pour le néophyte.

Il existe ainsi plus d'une cinquantaine d'arrêtés interministériels en vigueur dédiés à la protection stricte des espèces animales et végétales, chacun de ces arrêtés comprenant, qui plus est, plusieurs degrés de protections.

Les premiers arrêtés ont été pris le 24 avril 1979 et ont depuis subi de nombreuses modifications, notamment sous l'effet d'un contentieux juridique fourni.

- **Enjeu écologique**

La patrimonialité d'une espèce est déterminée par de nombreux facteurs généraux et locaux (risque d'extinction, évolution des effectifs, pressions…) et dépend souvent de l'échelle d'étude (locale, régionale, nationale…) Outre notre connaissance des enjeux locaux, nous appuyons nos analyses sur des documents de références et des études scientifiques.

	Niveau européen	Niveau national	Niveau régional
Flore	Liste des habitats naturels et des espèces de flore sauvage d'intérêt communautaire (Arrêtés du 16 novembre 2001 et du 19 avril 2007) Manuel d'interprétation des habitats de l'Union européenne (EUR 28, 2007)	Prodrome des végétations de France (BARDAT et al., 2004) Types d'habitats français, CORINE Biotopes (ENGREF, 1997) Liste rouge des espèces menacées en France. Flore vasculaire de France métropolitaine (UICN France, FCBN, AFB & MNHN (2018).	Liste rouge de la flore vasculaire d'Aquitaine (2003)
Mammifères	Statut et distribution des mammifères européens (UICN, 2007)	Liste rouge nationale (UICN, MNHN, 2017) Liste des espèces menacées en France, dans l'inventaire de la faune menacée en France (MNHN (1995) ; FAYARD, 1984)	Liste rouge des mammifères d'Aquitaine (2020) Liste rouge des chiroptères d'Aquitaine (2019)
Oiseaux	Listes des espèces menacées à l'échelle européenne et statut de conservation de tous les oiseaux d'Europe (Tuker & Heat, 1994)	Liste rouge des oiseaux nicheurs nationale (UICN, MNHN, 2016). Oiseaux menacés et à surveiller en France (Rocamora & Yeatman-Berthelot, 1999)	
Reptiles et Amphibiens	Liste rouge européenne (UICN, 2009) Liste des amphibiens et reptiles menacés : Corbett (1989), Statut de rareté européen (extrait de Gasc et al., 1997)	Liste rouge nationale des reptiles et des amphibiens (UICN, MNHN, 2015). Statut de rareté national : extrait de Castanet & Guyétant (1989)	Liste rouge des amphibiens et reptiles d'Aquitaine (2013)
Insectes	Liste rouge européenne des lépidoptères (UICN, 2010) Liste rouge européenne des odonates (UICN, 2010) Liste rouge européenne des insectes saproxyliques (UICN, 2010) Les invertébrés saproxyliques et leur protection (Speight, 1989)	Liste rouge nationale des lépidoptères (UICN, 2012) Liste rouge nationale des odonates (UICN, 2016) Les papillons de jour de France, Belgique et Luxembourg et leurs chenilles (Lafranchis, 2000).	Liste rouge des lépidoptères rhopalocères et zygènes d'Aquitaine (2018) Liste rouge des odonates d'Aquitaine (2016)

Tableau 27 : Listes réglementaires et bibliographiques pour l'aide à l'évaluation de la valeur patrimoniale des espèces (Source : ELIOMYS).

- **Méthode d'analyse des enjeux**

L'évaluation de l'enjeu écologique d'un taxon au sein d'une aire d'étude repose sur un diagnostic des habitats et de leur utilisation par un individu ou une population d'espèce, croisé dans un second temps avec le statut de menace de l'espèce à différente échelles (régionale, nationale etc.). S'agissant du diagnostic, il nécessite l'acquisition d'une connaissance issue d'une analyse de la bibliographie et d'une campagne d'inventaires sur un cycle biologique complet (également appelé « inventaires 4 saisons »). Les expertises de terrain doivent permettre de collecter des données destinées à établir un état des lieux. Ces différents éléments de connaissance, qui seront ensuite mobilisés dans l'évaluation des enjeux, sont listés et décrits ci-dessous :

- Effectif : il s'agit ici de disposer de données quantitatives afin d'évaluer si le site est concerné par un individu isolé, couple, population en faible effectif etc.) ;
- Dynamique de la population : statuer sur l'état et la dynamique d'une population afin d'évaluer sa viabilité (la prise en compte de facteurs d'influence est nécessaire), sa dynamique. En fonction de la connaissance disponible de l'espèce à l'échelle locale, cela permettra sa représentation (commune, rare etc.). L'échelle locale est représentée ici par la totalité de l'habitat nécessaire au maintien de la population/du couple présent localement.
- Rôle/utilisation des habitats pour l'individu, le couple ou la population : il s'agit ici de définir si les habitats de l'aire d'étude sont utilisés de manière anecdotique (survole à haute altitude sans lien avec l'occupation du sol) ou en tant que corridor et/ou en activité de chasse et/ou pour la reproduction et/ou le repos. Il est possible que les habitats d'une aire d'étude permettent à l'individu d'accomplir l'ensemble de son cycle biologique.
- Evaluation de l'état de conservation/typicité de l'habitat : doit permettre d'estimer si l'habitat est dégradé par des facteurs d'influences, si sa pérennité est remise en question ou encore s'il est caractéristique et en bon état de conservation. Identifier la représentation de l'habitat au sein de l'aire d'étude et à une échelle locale est également importante (entité éco-paysagère).

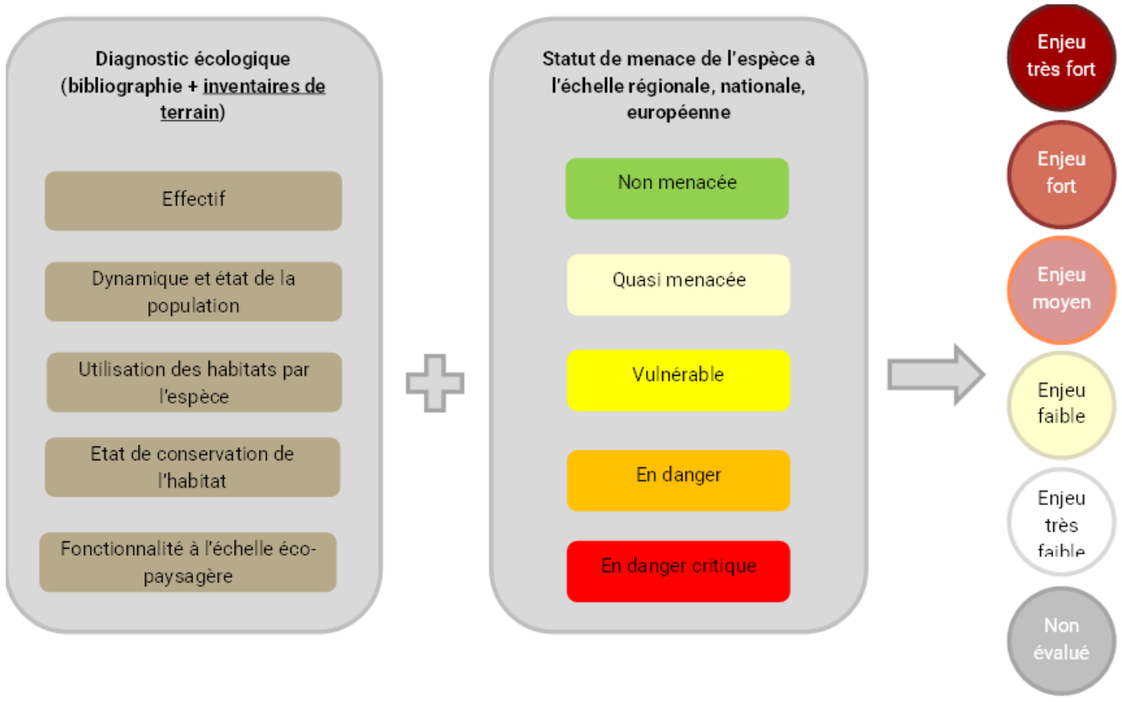


Figure 142 : Schéma de l'évaluation des enjeux (Source : ELIOMYS).

Il s'agit ici d'évaluer l'enjeu associé à l'habitat utilisé par l'espèce (et par voie de conséquence l'enjeu associé à l'individu ou la population)		Utilisation des habitats de l'aire d'étude par l'individu / population		
		Espèce en déplacement (corridor, transit)	**Espèce en chasse / en alimentation / déplacement**	**Espèce en reproduction et / ou repos (dont hivernage) + chasse/alimentation**
Prise en compte du statut de l'espèce dans la liste rouge régionale et/ou nationale et/ou européenne et/ou mondiale (liste définie selon la méthode IUCN. En l'absence de liste, s'appuyer sur les atlas locaux etc.)	**Espèce non menacée**	Enjeu très faible (utilisation ponctuelle ou régulière des habitats)	Enjeu très faible (contact isolé ou continu)	Enjeu faible (limité à un couple ou quelques individus)
				Enjeu moyen (population importante avec rôle « source » pour des entités périphériques)
	Espèce quasi-menacée	Enjeu faible (utilisation ponctuelle)	Enjeu faible (contact isolé)	**Enjeu moyen (limité à un couple ou quelques individus)**
		Enjeu moyen (contacts réguliers, avec effectifs importants)	**Enjeu moyen (contact continu, activité régulière)**	**Enjeu fort (population importante avec rôle « source » pour des entités périphériques)**
	Espèce vulnérable	Enjeu faible (individu unique, vol en altitude, non lié à l'occupation du sol / hors éolien)	**Enjeu moyen (contact isolé)**	**Enjeu fort**
		Enjeu moyen (espèce terrestre, sans prise en compte des effectifs)	**Enjeu fort (contact continu, activité régulière)**	
	Espèce en danger	Enjeu faible (espèce en vol, non lié à l'occupation du sol / hors éolien)	**Enjeu très fort (sans prise en compte de la notion d'effectif ou de la régularité des contacts)**	**Enjeu très fort (sans prise en compte de la notion d'effectif ou de la régularité des contacts)**
		Enjeu fort (espèce en vol, liée à l'occupation du sol)		
		Enjeu très fort (individu unique ou population, contacts réguliers)		

Il s'agit ici d'évaluer l'enjeu associé à l'habitat utilisé par l'espèce (et par voie de conséquence l'enjeu associé à l'individu ou la population)		Utilisation des habitats de l'aire d'étude par l'individu / population		
		Espèce en déplacement (corridor, transit)	Espèce en chasse / en alimentation / déplacement	Espèce en reproduction et / ou repos (dont hivernage) + chasse/alimentation
	Espèce en danger critique	Enjeu faible (espèce en vol, non lié à l'occupation du sol / hors éolien)	Enjeu très fort (sans prise en compte de la notion d'effectif ou de la régularité des contacts)	Enjeu très fort (sans prise en compte de la notion d'effectif ou de la régularité des contacts)
		Enjeu fort (espèce en vol, liée à l'occupation du sol)		
		Enjeu très fort (individu unique ou population, contacts réguliers)		

Tableau 28 : Tableau traduisant une pré-évaluation des enjeux en fonction des principaux éléments de diagnostic et des différents statuts de menace (nomenclature UICN).

2.2.6. METHODE D'ANALYSE DES IMPACTS

Les impacts prévisibles du projet sur les habitats naturels et les espèces intègrent les impacts avérés (destruction d'habitats et d'individus d'espèces) et les impacts potentiels (détérioration de la fonctionnalité d'un habitat etc.). Ils préfigurent quels pourraient être les impacts du projet en l'absence de mesures d'évitement et de réduction. **Ces impacts prévisibles sont définis à partir de la superposition de l'aire d'implantation du projet avec les enjeux écologiques identifiés dans le cadre des expertises de terrain réalisées.**

Il est à noter que ces impacts peuvent être négatifs ou positifs. Dans la suite du document, sauf mention contraire, le terme « impacts » désigne les impacts négatifs.

Les impacts prévisibles sont déclinés selon une typologie incluant plusieurs catégories d'impacts/incidences. Cette typologie est présentée ci-après :

- **les impacts temporaires**, limités dans le temps et réversibles une fois les travaux terminés ou dès lors que le site aménagé est à nouveau investi par les ubiquistes. Ces impacts interviennent essentiellement durant la phase de travaux ;
- **les impacts permanents** sont irréversibles (destruction d'une surface d'habitat naturel ou destruction de l'habitat de reproduction d'un ou plusieurs individus d'espèce). Ils peuvent être liés à l'implantation des emprises, ainsi qu'à la phase de travaux, d'entretien et de fonctionnement du projet.

Les impacts temporaires et permanents peuvent eux-mêmes être divisés en deux autres catégories :

- **les impacts directs**, liés aux travaux touchant directement les habitats naturels ou les individus d'espèces ; il peut s'agir des impacts dus à la construction même du projet d'aménagement et ceux liés à l'exploitation et à l'entretien des infrastructures.
- **les impacts indirects** qui ne résultent pas directement des travaux ou du projet d'aménagement mais qui ont des conséquences sur les habitats naturels et les individus d'espèces et peuvent apparaître dans un délai plus ou moins long.

Par ailleurs, les impacts qu'ils soient temporaires, permanents directs ou indirects peuvent être classés suivant 5 niveaux :

- **Impact fort** : Impact significatif entrainant la disparition d'une espèce « patrimoniale » sur le secteur d'implantation et son aire d'étude rapprochée.
- **Impact moyen/modéré** : Impact significatif entrainant la disparition d'une fraction de la population d'une espèce « patrimoniale » sur le secteur d'implantation et son aire d'étude rapprochée.
- **Impact faible** : Impact significatif sur une espèce « commune » ne remettant pas en cause la pérennité de la population sur le secteur d'implantation et son aire d'étude rapprochée.
- **Impact très faible** : Impact non significatif malgré une dégradation d'habitat ou un impact sur un ou plusieurs individus.
- **Impact nul** : pas d'effet.

Enfin, on parle **d'impact brut** lorsqu'il est évalué avant la proposition de mise en place de mesures (atténuation, suppression…) et **d'impact résiduel** pour un effet qui reste malgré la mise en place de mesures.

2.3. VOLET PAYSAGER

L'étude a été réalisée conformément aux prescriptions du guide de l'étude d'impact des installations photovoltaïques au sol édité par le ministère de l'Environnement en avril 2011.

2.3.1. ETAT DES LIEUX

Une campagne de terrain, reportage photographique à l'appui, a été réalisé par EPURE PAYSAGE pour appréhender les enjeux liés au site et à son environnement. Le rapport d'état des lieux a ainsi abordé différentes entrées indispensables pour appréhender au mieux les enjeux paysagers et patrimoniaux vis-à-vis du projet :

- Localisation géographique du site. Présentation des grandes composantes.

- Grands paysages. Lecture générale à l'échelle régionale et ensuite locale, interprétation des composantes majeures, enjeux.
- Lecture du paysage rapproché / Volet patrimonial. Analyse fine des composantes locales liées à chaque site identifié (thématiques : habitat, patrimoine bâti (Monuments historiques, ZPPAUP, AVAP, SPR…), paysager (sites inscrits, classés, patrimoine Unesco, Chemins de Compostelle) et le cas échéant en matière archéologique (sur la base des données connues). Analyse de l'occupation du sol, infrastructures, géomorphologie générale et microreliefs (talus, clôtures pouvant jouer fortement sur la perception du site de production, …), histoire locale, toponymie rélévante, activités, tourisme, …).
- Mise en évidence des mutations du territoire. Développements urbains, implantations industrielles (inclus les autres projets environnants pouvant impacter le paysage) et rapport aux projets dans le champ visuel du site d'intervention.
- Urbanisme. Le bâti et paysages inscrits et classés, l'historique, les développements urbains et documents réglementaires (POS, PLU) sont analysés et mis en rapport avec les projets.
- Lecture socioculturelle du paysage. Cette analyse des composantes sensibles aura pour objectif de mettre en évidence le regard, l'attachement, les représentations associées au territoire et l'appropriation des habitants ou visiteurs envers les paysages rencontrés. Cette composante est particulièrement importante en matière de photovoltaïque et joue fortement avec les notions d'appréhension et de sensibilités subjectives qu'il faudra pouvoir interpréter.

L'analyse du périmètre rapproché a pour objectif final de déterminer les interactions que pourra entretenir le projet photovoltaïque avec le paysage, les lieux de vie, d'habitats et le patrimoine environnant.
A la fin de l'état initial, une phase de concertation a lieu pour discuter de l'implantation du projet et des mesures d'intégration.

2.3.2. IMPACTS PAYSAGERS

Le travail du paysagiste a concerné aussi bien :

- les perceptions visuelles lointaines - Mise en évidence des covisibilités, sites sensibles, perceptions hiérarchisées, rapport au paysage et de lieux de vie environnants (effets de cumuls) ;
- les perception visuelles proches et immédiates - Interprétation des aires de covisibilité et zones d'ombres visuelles liées aux écrans visuels permanents ou saisonniers (végétal notamment, relief et constructions). Evolution des impacts selon l'avancement du chantier et le développement de la végétation.

Cette analyse s'appuie notamment sur la présentation des photomontages avec insertion de l'installation photovoltaïque dans le paysage exprimant les vues rapprochées et éloignées, les covisibilités avec les éléments de paysages ou de bâti marquants.

Les photomontages ont été réalisés par Epure Paysage.
Conformément au guide de l'étude d'impact photovoltaïque, les photomontages respectent des angles de vue horizontaux de l'ordre de 50° à 60° se rapprochant de la perception humaine. Afin de présenter le contexte général, certaines photos de repérage du projet sont élargies ou font l'objet de zooms au téléobjectif. Ainsi la photo de l'état existant est généralement élargie à un angle se rapprochant de 120° correspondant à la vue centrale et périphérique oculaire. Dans tous les cas les vues sont référencées en coordonnées géographiques, repèrent l'adresse, l'altitude et la date de chaque prise de vue. Toutes les vues ci-après sont prises en matériel numérique de type NIKON D 3200 muni d'un objectif 18 à 300 mm de focale 3.5 à 5.6 16 millions de pixels.

Distance du point de vue au projet : .....m au plus près
Angle de vue horizontal : .....°
Géoréférencement : ..... (coordonnées géographiques - repérage Géoportail optionnel)
Commune et code postal
Altitude : ..... m
Date de la prise de vue: ...../2022 — prises de vues par Epure Paysage



Exemple type (hors site traité dans la présente étude) représentatif de la méthodologie appliquée





2.4. MILIEU HUMAIN

Cette partie est dédiée à l'analyse socio-économique du territoire ainsi qu'à l'identification des usages et activités existantes au niveau de l'environnement au sein duquel le projet souhaite s'implanter. Cette caractérisation passe par une étape de collecte de données bibliographiques en ligne ainsi qu'auprès des collectivités locales afin de disposer d'une bonne perception des enjeux liés au milieu humain. L'ensemble des sources de données bibliographiques exploitées sont précisées dans les parties pour lesquelles elles ont été analysées.

2.4.1. SOCIO-ECONOMIE

L'objectif de ce diagnostic est de présenter le contexte dans lequel s'insère le projet puis, à partir de ce constat, de déterminer si le projet constitue un véritable projet de développement économique à l'échelle du territoire étudié.

Pour effectuer cette synthèse socio-économique du territoire dans lequel s'insère le projet, il a été fait appel aux données « statistiques locales » de l'INSEE disponibles sur leur site internet, ainsi qu'aux documents du type PLU, PLUi, SCOT,...

2.4.2. OCCUPATION DU SOL

Le recoupement des éléments recueillis lors de chaque passage sur le site avec les données bibliographiques (DB TOPO de l'IGN, le RPG, ... par exemple) permet de caractériser l'utilisation de l'espace. Cette analyse a permis de dresser le « portrait d'usages » du territoire d'implantation du projet avec :

- L'identification des infrastructures et bâti à proximité et concernés par le projet,
- L'identification des usages du site et de ses abords,
- La détermination des éventuels enjeux touristiques,
- Le recensement des réseaux de déplacements : hiérarchie et modalités de fonctionnement, flux de circulation (selon données trafic disponibles).

Les effets ont été définis sur la base de retours d'expérience selon la typologie du projet concerné. Les mesures sont fonction du contexte d'implantation.

2.4.3. CADRE DE VIE ET SANTE

L'objectif de cette partie est de réaliser un inventaire des données existantes concernant le cadre de vie des riverains du site d'étude afin d'identifier les enjeux éventuels. Au regard de la nature du projet, aucune investigation particulière en lien avec la santé (mesures de bruit, analyse de l'air) n'a été menée dans le cadre de la présente étude d'impact. Les éléments présentés sur ce thème sont uniquement basés sur les données fournies par la bibliographie, le maître d'ouvrage et les retours d'expériences.

2.4.4. URBANISME

L'objectif est de vérifier la compatibilité du projet avec les différents documents d'urbanisme validé du territoire. Cette thématique a été abordée sur la base des documents d'urbanisme et servitudes en vigueur en date de réalisation de l'étude d'impact.

3. ANALYSE DES EFFETS CUMULES

Les effets cumulés sont le résultat de l'interaction ou de l'addition de plusieurs effets directs ou indirects provoqués par un projet avec d'autres projets (de même nature ou non).
L'article R. 122-5 du Code de l'Environnement introduit la nécessité d'analyser « *le cumul des incidences avec d'autres projets existants ou approuvés, en tenant compte le cas échéant des problèmes environnementaux relatifs à l'utilisation des ressources naturelles et des zones revêtant une importance particulière pour l'environnement susceptibles d'être touchées.*
*Les **projets existants** sont ceux qui, lors du dépôt du dossier de demande comprenant l'étude d'impact, ont été réalisés.*
*Les **projets approuvés** sont ceux qui, lors du dépôt du dossier de demande comprenant l'étude d'impact, ont fait l'objet d'une décision leur permettant d'être réalisés.*
Sont compris, en outre, les projets qui, lors du dépôt du dossier de demande comprenant l'étude d'impact :

- ***ont fait l'objet d'une étude d'incidence environnementale au titre de l'article R. 181-14 et d'une consultation du public;***
- ***ont fait l'objet d'une évaluation environnementale au titre du présent code et pour lesquels un avis de l'autorité environnementale a été rendu public.***

Sont exclus les projets ayant fait l'objet d'un arrêté mentionnant un délai et devenu caduc, ceux dont la décision d'autorisation est devenue caduque, dont l'enquête publique n'est plus valable ainsi que ceux qui ont été officiellement abandonnés par le maître d'ouvrage. »

Pour que les projets d'aménagement connus (existants ou approuvés) soient susceptibles de cumuler leurs effets avec le projet étudié dans le cadre de la présente étude d'impact, ils doivent répondre à un ou plusieurs critères :

- la proximité au projet faisant l'objet de la présente étude d'impact : par exemple, situation dans une zone d'influence de nouveaux risques industriels (les effets de certains projets industriels pouvant se ressentir à plusieurs kilomètres);
- une emprise sur des milieux similaires ou en connexion ;
- la probabilité de covisibilité : dans le cas du présent projet, la perception d'une covisibilité disparaît au-delà de l'aire d'étude paysagère.
-

Une recherche de projets répondant à l'un ou l'autre des critères imposés par la réglementation en vigueur à savoir qu'ils aient fait « *d'une étude d'incidence environnementale au titre de l'article R.181-14 et d'une enquête publique* » ou « *d'une évaluation environnementale et pour lesquels un avis de l'autorité environnementale a été rendu public* » a été effectuée en mai 2024.

Elle a porté sur un périmètre intégrant la commune de Pellegrue et les communes avoisinantes dont le territoire se situe dans l'aire d'étude éloignée biodiversité (10 km) :

Nom des communes	Département	Nom des communes	Département
AURIOLLES	Gironde	PESSAC-SUR-DORDOGNE	Gironde
BLASIMON		PUJOLS	
CAPLONG		RIMONS	
CASTELMORON-D'ALBRET		RIOCAUD	
CAUMONT		RUCH	
CAZAUGITAT		SAINT-ANDRE-ET-APPELLES	
CLEYRAC		SAINT-ANTOINE-DU-QUEYRET	
COUBEYRAC		SAINT-AVIT-DE-SOULEGE	
COURS-DE-MONSEGUR		SAINT-FERME	
COUTURES		SAINT-MARTIN-DU-PUY	
DIEULIVOL	Gironde	SAINT-QUENTIN-DE-CAPLONG	Gironde
DOULEZON		SAINTE-RADEGONDE	
EYNESSE		SAUVETERRE-DE-GUYENNE	
FLAUJAGUES		SOUSSAC	
GENSAC		TAILLECAVAT	
JUILLAC		BALEYSSAGUES	Lot-et-Garonne
LANDERROUAT		DURAS	
LANDERROUET-SUR-SEGUR		ESCLOTTES	
LE PUY		SAINT-SERNIN	
LES LEVES-ET-THOUMEYRAGUES		SAINTE-COLOMBE-DE-DURAS	
LISTRAC-DE-DUREZE		SAVIGNAC-DE-DURAS	
MASSUGAS		VILLENEUVE-DE-DURAS	
MAURIAC		LAMOTHE-MONTRAVEL	Dordogne
MONSEGUR		SAINT-ANTOINE-DE-BREUILH	
NEUFFONS		SAINT-SEURIN-DE-PRATS	

Cette recherche de projets a porté sur les années 2019, 2020, 2021, 2022, 2023 et 2024 sur les sites en ligne de la DREAL Nouvelle-Aquitaine, de la MRAe, du SIDE, du CGEDD et de la Préfecture de Gironde

4. DIFFICULTES RENCONTREES POUR L'ELABORATION DE CETTE ETUDE D'IMPACT

Les difficultés inhérentes à l'élaboration de cette étude concernent :

- La complexité de l'étude sur le vivant : Si le temps des inventaires naturalistes apparaît suffisant pour diagnostiquer correctement les enjeux du site au regard des milieux en présence, il convient de garder à l'esprit que ces inventaires ne peuvent prétendre à l'exhaustivité : la connaissance approfondie d'un milieu ne pouvant s'acquérir qu'au prix d'une accumulation d'études et d'analyses relevant du domaine de la recherche scientifique.
- Le traitement du raccordement de la centrale photovoltaïque au réseau de distribution dans l'étude d'impact. Celui-ci étant porté par un autre maître d'ouvrage, seules des hypothèses ont pu être formulées quant à son tracé.
- La difficulté d'appréciation du scenario tendanciel dans la partie dédiée à une comparaison entre un scénario avec absence du projet et un scénario avec mise en œuvre. En effet, le scénario tendanciel est incertain en ce sens où le spectre des probabilités d'évolution d'un milieu est large et dépend de multiples facteurs (environnementaux, sociaux, économiques, ...) qui ne sont pas nécessairement tous perceptibles à un instant « t ». Ce scénario a pour seul but de donner une tendance générale d'un futur probable pour l'environnement du site étudié en l'absence du projet. Il se base sur des éléments de prospective à disposition lors de la rédaction de cette étude d'impact ainsi que sur l'avis des experts intervenant dans cette rédaction.
- Les limites propres à chaque méthodologie d'investigation (paysage, volet naturel, pollution).
- L'identification des projets à prendre en compte dans le cadre de l'analyse des effets cumulés.
- L'avancement du projet amenant des allers-retours multiples entre les différents intervenants dans la conception technique du projet.

PARTIE 12 : ANNEXES

1. ANNEXE 1 : ETUDE PREALABLE POUR LA REHABILITATION D'UNE DECHARGE COMMUNALE (PELLEGRUE APAVE, 2006) ET SUIVI ENVIRONNEMENTAL D'UNE DECHARGE COMMUNALE (PELLEGRUE APAVE, 2011) + LETTRE DU PREFET

2. ANNEXE 2 - VOLET NATUREL D'ETUDES D'IMPACT, ELIOMYS, 2024-2025

3. ANNEXE 3 - VOLET PAYSAGER ET PATRIMOINE – EPURE PAYSAGE, 2024-2025

4. ANNEXE 4 – DIAGNOSTIC DES SOLS, ANTEA GROUP, 2024

5. ANNEXE 5 – SOLUTIONS SIMPLES DE GESTION ET ANALYSE DES RISQUES RESIDUELS PREDICTIVES (ARRP) AU DROIT DE LA ZONE DITE N°1, ANTEA GROUP, 2024


apexenergies