ETUDE D’IMPACT SUR L’ENVIRONNEMENT
PROJET PHOTOVOLTAÏQUE DE GIMONT

Commune de Gimont (Gers)



Maître d’ouvrage : GIMONT PV

Numéro d’affaire : 10011314

Mois/année : décembre 2024

ÉNERGIE DE CONFIANCE

inddigo

www.INDDIGO.com

VOS INTERLOCTEURS

Hadrien GINOUVEZ

06.22.42.86.34
h.ginouvez@inddigo.com

Valérie VENZAC

06.20.23.07.06
v.venzac@inddigo.com

INDDIGO
7, avenue du Général Sarrail
31290 Villefranche-de-Lauragais – France

Tél. : 05 61 81 69 00

Tout droit de reproduction et représentation sont réservés et la propriété exclusive d'INDDIGO SAS, y compris les textes et les représentations iconographiques, photographiques. L'utilisation, la reproduction, la transmission, modification, rediffusion ou vente de toutes les informations reproduites sur ce document (articles, photos et logos compris) ou partie de ce document (texte y compris) sur un support quel qu'il soit, ou encore la diffusion sur un site internet par le biais d'un groupe de discussion, forum ou autre système ou réseau informatique que ce soit, et ce dans le cadre d'une utilisation à caractère commercial ou non lucratif, sont formellement interdites sans l'autorisation préalable et écrite de la société INDDIGO SAS.

abies
Energies & Environnement

Les équipes d'Abies ont rejoint INDDIGO au 1er janvier 2023.

Abies était un bureau d'études spécialisé dans l'analyse des incidences sur l'environnement des énergies renouvelables.

Ses activités s'inscrivaient pleinement dans la démarche écosystémique du cabinet de conseil et d'ingénierie en développement durable INDDIGO.

Après le rachat d'Abies le 1er juillet 2021, les équipes intègrent totalement le groupe INDDIGO le 1er janvier 2023.

Le site de Villefranche-de-Lauragais devient ainsi le 11ème établissement INDDIGO en France.

SOMMAIRE

CHAPITRE I. PREAMBULE 5

1. Contexte général du projet 7
2. Les acteurs du projet 8
3. Choix de l'énergie photovoltaïque 10
4. Cadre réglementaire 12

CHAPITRE II. METHODES 17

1. Les aires d'études 19
2. Méthodologie générale de l'étude d'impact 21
3. Méthodologie des expertises naturalistes 24
4. Méthodologie de l'expertise paysagère et patrimoniale 31

CHAPITRE III. ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT ET FACTEURS SUSCEPTIBLES D'ETRE AFFECTES 37

1. Milieu physique 39
2. Milieu naturel 50
3. Milieu humain 81
4. Paysage et patrimoine 92

CHAPITRE IV. CHOIX DU SITE ET VARIANTES D'IMPLANTATION 113

1. Choix du site de Gimont 115
2. Les variantes d'implantation 116
3. Analyse comparée des variantes 121

CHAPITRE V. DESCRIPTION DU PROJET 123

1. Principes généraux de fonctionnement d'une centrale solaire au sol 125
2. Le projet et ses composantes 126
3. La phase de chantier 131
4. La phase exploitation 134
5. Démantèlement, recyclage des déchets et remise en état du site 134
6. Bilan écoénergétique 135
7. Synthèse des emprises au sol du projet 136
8. Le projet en bref 136

CHAPITRE VI. COMPATIBILITE ET ARTICULATION AVEC LES DOCUMENTS DE REFERENCE 137

1. Introduction 139
2. Le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires 139
3. Le Schéma Régional de Raccordement au Réseau des Énergies Renouvelables 142
4. Gestion et préservation des eaux 143
5. Les documents et règles d'urbanisme 145
6. Conclusion 147

CHAPITRE VII. INCIDENCES NOTABLES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT 149

1. Incidences sur le milieu physique 151
2. Incidences sur le milieu naturel 162
3. Incidences sur le milieu humain 178
4. Incidences sur le paysage et le patrimoine 187
5. Incidences négatives notables en cas d'accidents ou de catastrophes majeurs 196

CHAPITRE VIII. MESURES ET INCIDENCES RESIDUELLES 201

1. La séquence "éviter, réduire, compenser" (ERC) 203
2. Les mesures ERC et A 203
3. Préservation du milieu physique 204
4. Préservation du milieu naturel 211
5. Préservation du milieu humain 223
6. Préservation du paysage et du patrimoine 227
7. Rappel du coût et des phases prévisionnelles de mise en œuvre des mesures 232
8. Mesures au regard des incidences négatives du projet en cas d'accidents ou de catastrophes majeurs 234

CHAPITRE IX. INCIDENCES CUMULEES 237

1. Présentation et méthodologie 239
2. Evaluation des incidences cumulées 240
3. Synthèse sur les incidences cumulées 242

CHAPITRE X. SCENARIOS D'EVOLUTION DU SITE DE GIMONT 243

1. Éléments de cadrage 245
2. Éléments de caractérisation de l'évolution du site 245
3. Tableau comparatif des scénarios d'évolution du site 247

CHAPITRE XI. CONCLUSION 249

CHAPITRE XII. ANNEXES 251

1. Annexe 1 : KBIS GIMONT PV 253
2. Annexe 2 : Réponses aux consultations menées dans le cadre de l'étude d'impact 253
3. Annexe 3 : Rapport d'expertise naturaliste – Ecosphère 259
4. Annexe 4 : Etude préalable agricole – ADASEA 32 260
5. Annexe 5 : Etude de sols – Public Labos 261

CHAPITRE XIII. SOMMAIRE D'ICONOGRAPHIE 263

1. Cartes 265
2. Tableaux 265
3. Figures 267
4. Illustrations 268

CHAPITRE I. PREAMBULE

1. CONTEXTE GENERAL DU PROJET 7

1.1. Introduction 7

1.1. Cadre géographique 7

1.2. Historique du projet 8

2. LES ACTEURS DU PROJET 8

2.1. Porteur du projet : TSE 8

2.2. Maître d'ouvrage : GIMONT PV 8

2.3. Les auteurs de l'étude d'impact 9

3. CHOIX DE L'ENERGIE PHOTOVOLTAÏQUE 10

3.1. Changement climatique, les travaux du GIEC 10

3.2. Les engagements de la France pour le développement du photovoltaïque 11

3.3. Dispositifs de soutien du photovoltaïque 11

3.4. Dispositions relatives à l'investissement participatif 12

4. CADRE REGLEMENTAIRE 12

4.1. Le permis de construire 12

4.2. Le processus d'évaluation environnementale et l'étude d'impact 13

4.3. L'enquête publique 14

4.4. L'autorisation d'exploiter au titre de l'article L311-1 du Code de l'énergie 14

4.5. Les réglementations spécifiques au milieu naturel 15

4.6. L'étude préalable sur l'économie agricole 15

4.7. La Loi sur l'eau 16

1. CONTEXTE GÉNÉRAL DU PROJET

1.1. Introduction

La présente étude vise à évaluer l'impact sur l'environnement du projet de centrale photovoltaïque de Gimont dont l'implantation envisagée concerne la commune éponyme, dans le département du Gers (32) en région Occitanie.

Il consiste en l'installation d'un parc photovoltaïque au sol d'une puissance totale de 4,41 MWc.

TSE est la société porteuse de ce projet.

Le présent projet répond aux politiques nationale et régionale de développement photovoltaïque. Le Schéma Régional d'Aménagement, du Développement Durable et d'Egalité des Territoires (SRADDET) Occitanie 2040, approuvé le 14 septembre 2022, poursuit des objectifs de développement des énergies renouvelables et des énergies de récupération, notamment celui de l'énergie photovoltaïque.

Avec une production estimée de 5 724 MWh/an qui correspond à l'équivalent de la consommation électrique domestique de 2 250 foyers[1] soit 4 900 personnes[2], le présent projet photovoltaïque participe pleinement à l'objectif affiché dans le SRADDET Occitanie de multiplier par 2,6 la production d'énergie renouvelable d'ici 2040 (et par 3 en 2050).

L'énergie photovoltaïque exploitant une ressource renouvelable et décarbonée, le rayonnement solaire offre de nombreux atouts pour la protection de l'environnement. L'énergie photovoltaïque présente en effet des incidences positives telles que la réduction des émissions de gaz à effet de serre et de production de déchets (notamment nucléaires) ou encore la substitution de la production thermique. Le développement de l'énergie photovoltaïque contribue par ailleurs à redynamiser un territoire, un parc photovoltaïque générant des ressources fiscales pour les collectivités locales. En participant à une décentralisation de la production énergétique, il contribue également à la résilience des territoires face aux crises.

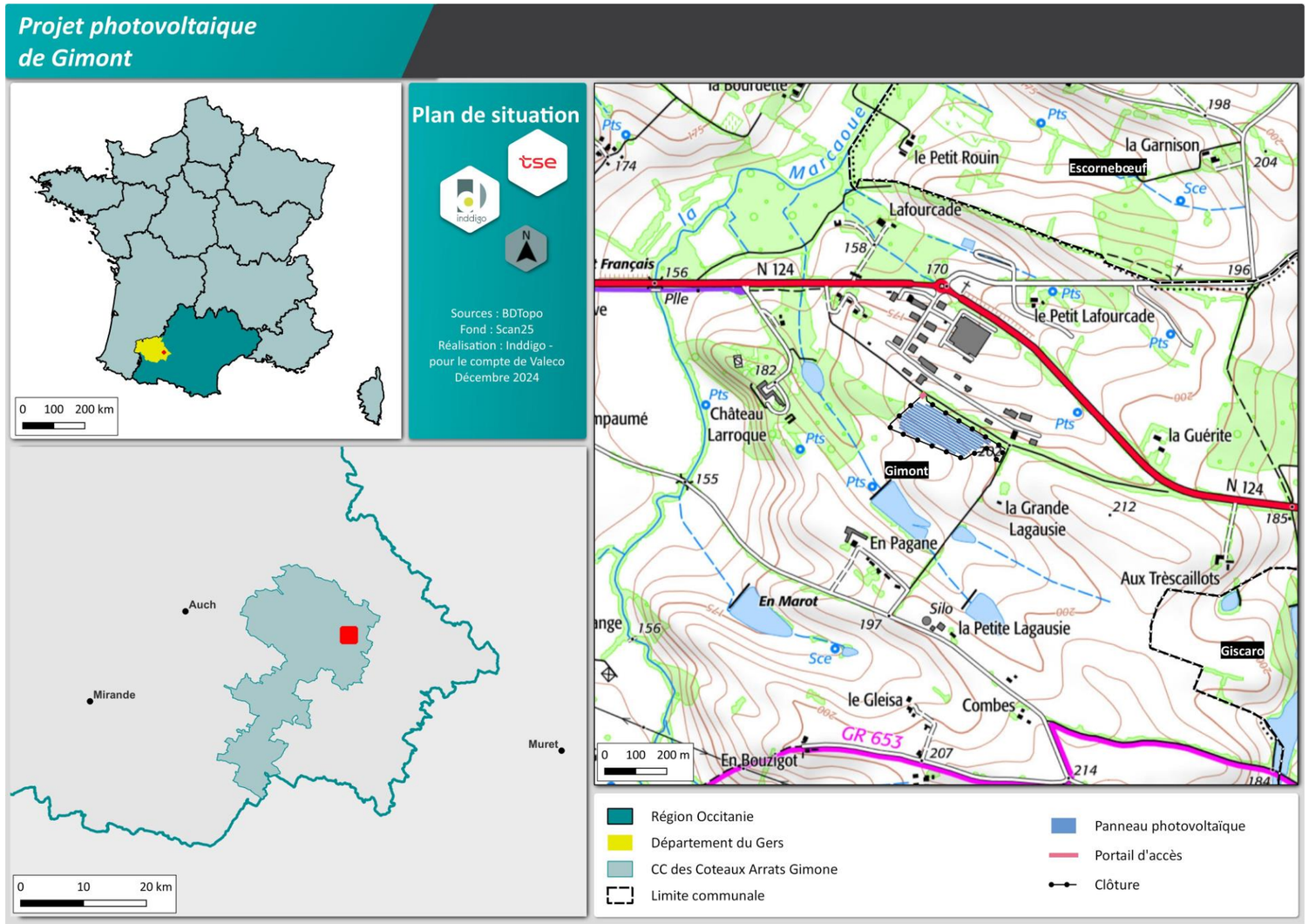
Elle peut cependant aussi présenter des incidences locales négatives vis-à-vis, par exemple, des milieux naturels, des populations riveraines ou des paysages.

L'objet de cette étude d'impact sur l'environnement est d'analyser ces incidences négatives (et positives) et de proposer des moyens de les éviter, les réduire, ou les compenser.

1.1. Cadre géographique

Le site du projet photovoltaïque est localisé à près de 25 km à l'Est d'Auch, sur la commune de Gimont dont le territoire s'inscrit au Sud-Est du département du Gers. Cette commune est intégrée à la Communauté de Communes Coteaux Arrats-Gimone.

La carte ci-contre permet de localiser le projet.



Carte 1 : Cadre géographique et administratif du projet de centrale photovoltaïque de Gimont

N.B. : les termes « parc » et « centrale » sont indifféremment utilisés dans la présente étude pour désigner l'installation photovoltaïque projetée.

[1] La taille moyenne des ménages est de 2,16 personnes par résidence principale en France métropolitaine (source : Insee, 2021)

[2] Hypothèse d'une consommation moyenne de 2 350 kWh par an et par logement en France métropolitaine (source : RTE, Bilan électrique 2019)

1.2. Historique du projet

Le site du projet concerne une parcelle agricole (ZM29) située sur la commune de Gimont. Ce projet a été remporté à la suite d'un AMI de la Communauté de communes Coteaux Arrats-Gimone, propriétaire du terrain en question depuis 2022. Il s'agit d'un site historiquement agricole et fréquemment fauché, classé en zone AUx - dédié à la construction d'activité tertiaire et industrielle avec autorisation de développement solaire - au PLU de la commune de Gimont.

Le tableau suivant présente les principales dates du développement du projet photovoltaïque de Gimont.

Tableau 1 : Historique du projet de parc photovoltaïque de Gimont (source : TSE)

Dates		Etapes
2022	13 décembre	Présentation du projet au pôle ENR du Gers
2023	31 mars	Candidature TSE à l'AMI de la communauté de communes 3CAG
	28 juin	Attribution du projet à TSE à la suite de l'AMI
	20 décembre	Signature Promesse de bail emphytéotique
	Fin décembre	Lancement Etude d'impact environnemental
2024	9 et 17 avril	Echanges SDIS du Gers
	19 novembre	Comité de projet
	9 et 10 décembre	Permanences publiques
2025	Janvier	Finalisation Etude d'impact environnemental

2. LES ACTEURS DU PROJET

2.1. Porteur du projet : TSE

TSE a été créée en 2016 par deux entrepreneurs qui souhaitaient s'engager dans la lutte contre le changement climatique et œuvrer à la transition énergétique des territoires. TSE est une entreprise française indépendante et engagée, qui développe et exploite des centrales photovoltaïques et agrivoltaïques (puissance équivalente à la consommation électrique de 155 000 habitants). Grâce à ses 270 collaborateurs et ses 15 bureaux répartis sur l'ensemble du territoire français, TSE maîtrise l'ensemble de la chaîne de production de ses projets : choix du site, financement, construction, exploitation, maintenance, démantèlement et recyclage.

Dès 2019, TSE a décidé de développer uniquement des projets à haute valeur environnementale.

L'entreprise s'est dotée de sa propre direction biodiversité et d'une stratégie de biodiversité qui lui impose de respecter les règles suivantes :

- L'utilisation du Global Biodiversity Score (GBS) pour mesurer à échéance régulière son empreinte sur la biodiversité ;
- Eviter systématiquement les zones à enjeu écologique majeur (Parcs nationaux, Réserves naturelles, Réserves régionales, Natura 2000, Sites Ramsar, APPB, etc.) et a recours à des études environnementales de qualité menées par des prestataires reconnus. Elle demande des mesures de prospection élevées pour les inventaires naturalistes (études d'impacts, études préalables agricoles) et l'application de protocoles standardisés ;
- Mettre en œuvre des mesures d'évitement, de réduction et de compensation à forte plus-value, en concertation avec les bureaux d'études et les services instructeurs. L'entreprise assure aussi les suivis environnementaux pendant toute la phase d'exploitation de ses projets ;
- Viser à ce que ses projets aient, à terme, un impact positif sur le milieu naturel. L'entreprise a recours à des solutions de génie écologique dès la phase de conception de ses projets. Elle s'adapte aux enjeux écologique locaux, optimise l'intégration paysagère et veille à la protection du milieu pendant toute la durée de vie du projet ;
- Déployer des briques écologiques afin de dynamiser la réinstallation de la biodiversité : gestion différenciée de la végétation, corridors écologiques, gîtes à reptiles, haies bocagères, végétaux locaux et/ou mares.

TSE s'engage également aux côtés d'acteurs reconnus pour leur action en faveur de la protection de la biodiversité. En tant que membre du « Club Entreprendre Pour la Planète » du World Wide Fund for Nature (WWF), elle soutient le fonds « Nature Impact » qui protège nos forêts du changement climatique grâce à la protection de la biodiversité et à la séquestration du carbone.

En 2023, TSE a signé une convention de collaboration, de recherche et d'expertise avec le Muséum national d'Histoire naturelle (MNHN). TSE et le Muséum travaillent ensemble à :

- La création d'un outil d'aide à la décision par l'apport automatisé d'informations scientifiques au service de la sélection foncière des futurs projets ;
- L'application d'indicateurs de mesures de la fonctionnalité des écosystèmes pour suivre les impacts de nos projets sur la biodiversité ;
- La sensibilisation et la formation des équipes.

En 2023, TSE a annoncé sa participation dans le consortium Holosolis qui a pour projet la construction d'une gigafactory en Moselle de production de panneaux photovoltaïques et ainsi disposer de panneaux français. Cette même année la direction biodiversité étend son champ de compétences aux domaines de la RSE afin d'intégrer, notamment, les actions d'adaptation au changement climatique et de réduction de nos émissions de gaz à effet de serre (GES), d'achats responsables ou encore de respect des droits de l'homme.

Aujourd'hui, TSE grâce à son expérience, ses engagements structurants, concrets et renouvelés en faveur de la biodiversité et de la lutte contre le réchauffement climatique, ses quatre démonstrateurs agrivoltaïques, est une entreprise référente sur le marché solaire français.

2.2. Maître d'ouvrage : GIMONT PV

La présente demande est sollicitée par la société GIMONT PV dont les principaux renseignements sont présentés ci-après. Le KBIS est disponible au Chapitre I.1 de la présente étude d'impact.

Tableau 2 : Renseignements administratifs de la société GIMONT PV

Maître d'ouvrage	
Dénomination	GIMONT PV
N° SIRET	93504110300018
RCS	935 041 103 R.C.S. Grasse
Code APE	3511Z
Forme juridique	Société par actions simplifiée
Capital Social	1 000 €
Adresse du siège	55 Allée Pierre Ziller - Immeuble Atlantis 2 Sophia-Antipolis - 06560 VALBONNE
Dossier suivi par	
Prénom - Nom	Charlotte CHEVITTE
Fonction	Chargée d'affaires environnement
Adresse	TSE 395 rue Nicéphore Niépce – ZAC du Palyvestre – 83400 Hyères
Téléphone	06 61 39 82 16
Courriel	charlotte.chevite@tse.energy

2.3. Les auteurs de l'étude d'impact

La présente étude d'impact a été réalisée par le bureau d'études INDDIGO. INDDIGO est un cabinet de conseil et d'ingénierie en développement durable. Depuis près de 35 ans, INDDIGO accompagne les acteurs publics et privés vers le développement durable, de la stratégie à la mise en œuvre, à toutes les échelles, des grands territoires aux équipements.

Notre expertise dans les déchets, l'énergie, le bâtiment, la mobilité, l'urbanisme, le transport maritime et fluvial et la biodiversité nous permet de répondre aux besoins en :



Siège
367 Rue du Grand Ariétaz
CS 52401
73024 Chambéry Cedex
Tel : 04 79 69 89 69

Agence
7 Avenue du Général Sarrail
31 290 Villefranche-de Lauragais
Tel : 05 61 81 69 00

- Économie circulaire : réduction et valorisation des flux de déchets et d'énergie ;
- Stratégie et planification territoriale : schéma directeur, développement économique, prospective territoriale ;
- Aménagement urbain et construction : écoquartiers, ville durable, smart city, bâtiments à énergie positive ;
- Services urbains de propreté et déplacement : collecte et valorisation des déchets, plan de déplacements, pôles multimodaux, vélo urbain, covoiturage ;
- Transports et logistique : stratégie et aménagements portuaires, faisabilité de lignes maritimes, report modal, logistique urbaine ;
- Environnement, Santé & Biodiversité : évaluation environnementale, biodiversité territoriale, paysage et patrimoine, santé environnementale ;
- Energies : amélioration de la performance énergétique et développement des énergies renouvelables ;
- Environnement, Paysage, Santé et Biodiversité : évaluation et autorisation environnementale (EnR, unité de valorisation et traitement de déchets, projets d'aménagement et d'urbanisme, plans et programmes).

Afin de rédiger cette étude d'impact, le bureau d'études INDDIGO a mobilisé l'équipe suivante :

Tableau 3 : Equipe mise en place au sein d'INDDIGO pour la réalisation de l'étude d'impact du projet

Domaine d'intervention	INDDIGO	Formation
Chef de projet, coordinateur et rédacteur	Hadrien GINOUVEZ	Titulaire d'un Master « Dynamique Terrestre et Risques naturels » et d'un Master « Gestion et Droit de l'Environnement et du Développement Durable »
Paysagiste	Pauline BERTAUX	Diplômée de l'École nationale de paysage de Lille - Paysagiste conceptrice D.P.L.G
Ecologue	Julie PASSOT	Titulaire d'un Master « Géographie Aménagement Environnement Durabilité »
Cartographie et traitement des données	Lenny DOLLE	Titulaire d'un D.E.S.S. « Images, Multimédia et Sciences Territoriales » et d'une Maîtrise en « Géographie Physique »
	Stéphanie JAVELLE	Formée aux « Méthodes et Techniques des Systèmes d'Information Géographique »

Les différentes expertises intégrées dans l'étude d'impact ont été réalisées par les prestataires suivants.

INDDIGO, cabinet de conseil et d'ingénierie en développement durable, a réalisé l'expertise paysagère, mais aussi la rédaction des volets généralistes et l'assemblage de l'EIE.	inddigo	**Agence Sud-Ouest** 7 avenue du Général Sarrail 31 290 VILLEFRANCHE-DE-LAURAGAIS
Ecosphère[3], bureau d'études naturalistes, a réalisé l'ensemble des expertises naturalistes.	écosphère	**ECOSPHERE** **Siège social** 5 avenue du Chemin de Presles 94410 SAINT-MAURICE
ADASEA 32[4], Association agréée au titre de la protection à l'environnement, a réalisé l'étude préalable sur l'économie agricole.	adasea 32	**ADASEA32** Maison de l'Agriculture Chemin de la Caillouère BP 70161 32003 AUCH
PUBLIC LABOS[5]**,** a réalisé l'étude de sols.	Public Labos ANALYSES - CONSEILS - FORMATIONS	**PUBLIC LABOS** 824 Chemin de Naréoux ADASEA Du Gers 32020 Auch Cedex 09
Thierry ALOGUES, infographiste indépendant, a réalisé les simulations visuelles du projet.		**Infographie 3D Vision** 601 route de Labastide du Temple 82 290 MEAUZAC

Les noms et qualifications des intervenants d'Ecosphère, d'Adasea 32 et de Public Labos sont précisés dans les rapports d'expertises annexés à la présente étude d'impact (cf. Chapitre XII.3, Chapitre XII.4 et Chapitre XII.5).

[3] https://ecosphere.fr/
[4] https://www.adasea32.fr/
[5] https://public-labos.fr/

3. CHOIX DE L'ÉNERGIE PHOTOVOLTAÏQUE

3.1. Changement climatique, les travaux du GIEC

Conscients des enjeux du changement climatique à l'échelle du globe, l'Organisation Météorologique Mondiale (OMM) et le Programme des Nations Unies pour l'environnement (PNUE) ont créé, en 1988, le Groupe d'experts Intergouvernemental sur l'Évolution du Climat (GIEC).

Le GIEC a pour mission d'évaluer, sans parti pris et de façon méthodique, claire et objective, les informations d'ordre scientifique, technique et socio-économique qui nous sont nécessaires pour mieux comprendre les fondements scientifiques des risques liés au changement climatique d'origine humaine, cerner plus précisément les conséquences possibles de ce changement et envisager d'éventuelles stratégies d'adaptation et d'atténuation. L'une des principales activités du GIEC consiste à procéder, à intervalles réguliers, à une évaluation de l'état des connaissances relatives au changement climatique.

Dans son rapport de synthèse 2014 des changements climatiques[6], le GIEC constate que « *le réchauffement du système climatique est sans équivoque et, depuis les années 1950, beaucoup de changements observés sont sans précédent depuis des décennies voire des millénaires. L'atmosphère et l'océan se sont réchauffés, la couverture de neige et de glace a diminué, et le niveau des mers s'est élevé […] Au cours des dernières décennies, l'évolution observée du climat, quelles que soient ses causes, a eu un impact sur tous les océans et sur les systèmes naturels et humains de tous les continents, ce qui témoigne de la sensibilité de ces systèmes au changement climatique* ».

Toujours selon le GIEC, « *l'influence de l'homme sur le système climatique est clairement établie et, aujourd'hui, les émissions anthropiques de gaz à effet de serre sont les plus élevées jamais observées* ».

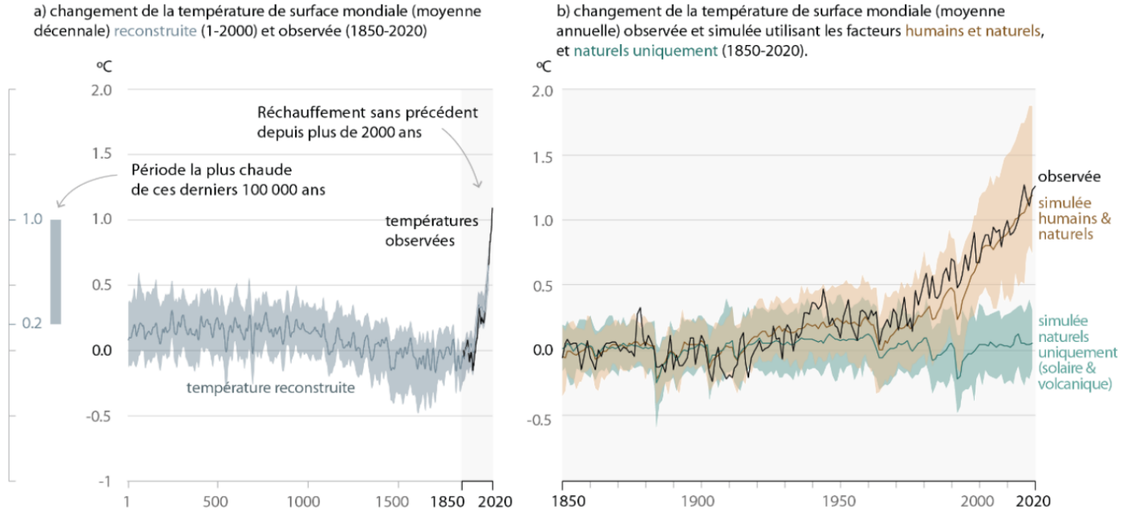


Figure 1 : Température de surface par rapport à la moyenne de la période 1850-1900 (source : synthèse du rapport AR6 du GIEC publié le 09/08/2021)

Selon le GIEC, les principaux risques communs à plusieurs régions du monde sont notamment :

- *« Risque de détérioration grave de la santé et de perturbation des moyens de subsistance dû aux ondes de tempête, à l'élévation du niveau de la mer et aux inondations côtières, aux inondations survenant à l'intérieur des terres dans certaines régions urbanisées et aux périodes de chaleur extrême ;*
- *Risques systémiques dus à des phénomènes météorologiques extrêmes conduisant à la détérioration des réseaux d'infrastructures et des services essentiels ;*
- *Risques d'insécurité concernant la nourriture et l'eau, et risque de perte de moyens de subsistance et de revenus dans les régions rurales, notamment pour les populations les plus pauvres ;*
- *Risques de perte d'écosystèmes, de la biodiversité et de biens, fonctions et services écosystémiques ».*

Les experts du GIEC recommandent d'intensifier l'action engagée si l'on veut réduire la vulnérabilité à l'égard des changements climatiques. Les gouvernements peuvent mettre en œuvre un large éventail de politiques et d'instruments destinés à stimuler l'atténuation, mais les possibilités d'application dépendent des circonstances nationales et du secteur visé. Bien que « *ni l'adaptation ni l'atténuation ne permettront, à elles seules, de prévenir totalement les effets des changements climatiques, les efforts et les investissements qui seront réalisés dans les vingt à trente prochaines années auront une incidence notable sur la possibilité de stabiliser les concentrations à un niveau relativement bas* ». Le GIEC ajoute que l'efficacité des actions mises en œuvre *« dépend des politiques et des modalités de coopération adoptées à toutes les échelles [et qu'elle] peut être renforcée par des mesures intégrées reliant l'adaptation et l'atténuation à d'autres objectifs sociétaux »*.

Dans son rapport de synthèse publié le 31 octobre 2014, le GIEC considère ainsi que les mesures d'atténuation doivent se concentrer sur :

- *« Un usage plus raisonné de l'énergie ;*
- *Une plus grande utilisation des énergies propres ;*
- *Le renforcement des puits de carbone ;*
- *Un changement des modes de vie et des comportements. »*

Publié en octobre 2018, le **Rapport spécial sur le réchauffement de 1,5 °C** a fait suite aux « Accords de Paris » de la 21ème Conférence des Parties (COP21) qui, en 2015, ont fixé un cadre ambitieux pour l'action climatique internationale visant à réduire les émissions de gaz à effet de serre de manière à limiter l'élévation de la température moyenne de la planète en dessous de 2 °C, sans dépasser 1,5 °C, à l'horizon 2100.

Selon le GIEC, limiter le réchauffement à 1,5 °C par rapport à 2 °C aurait en effet permis de réduire les risques d'impact du réchauffement climatique sur les écosystèmes terrestres, d'eau douce, côtiers, marins et sur les services qui leur sont associés, limitant ainsi les impacts qui en découlent sur la santé humaine, les moyens de subsistance, la sécurité alimentaire, l'approvisionnement en eau, la sécurité et la croissance économique.

Or, dans son 6ème rapport paru le 9 août 2021, le GIEC conclut que **cette barre des + 1,5 °C sera atteinte** avec certitude d'ici 2100 et potentiellement dès 2040 (une chance sur deux), « ***sans une réduction majeure et immédiate des émissions de gaz à effet de serre****, suivie par l'élimination nette de CO_2 atmosphérique. En particulier, cela implique d'arriver à la neutralité carbone (les émissions doivent être compensées par des captures de CO_2) peu après 2050.* » De fait, ces conclusions du GIEC actent la nette insuffisance des mesures mises en œuvre depuis son précédent rapport et imposent de concevoir des objectifs d'autant plus ambitieux et immédiats.

En ce qui concerne l'approvisionnement en électricité, **le remplacement des sources d'énergies fossiles par des sources d'énergies renouvelables telles que l'énergie solaire** fait logiquement partie des mesures phares encouragées par le GIEC. En effet, avec des émissions de gaz à effet de serre de l'ordre de 50 g éqCO2/kWh[7], **l'énergie photovoltaïque figure parmi les technologies de production d'électricité sobres en carbone**. A titre de comparaison, la production d'électricité à partir de charbon induit des émissions de gaz à effet de serre de l'ordre de 800 g éqCO2/kWh, soit 16 fois plus que le photovoltaïque.

[6]GIEC, 2014 : Changements climatiques 2014 : Rapport de synthèse. Contribution des Groupes de travail I, II et III au cinquième Rapport d'évaluation du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat [Sous la direction de l'équipe de rédaction principale, R.K. Pachauri et L.A. Meyer]. GIEC, Genève, Suisse, 161 p.

[7] D'après la méta-analyse réalisée par le GIEC en 2014. Les valeurs d'émissions varient en fonction des technologies (en progrès constant depuis 2014). Les estimations prennent en compte l'ensemble du cycle de vie, depuis l'extraction des matières premières jusqu'à l'exploitation de la centrale en passant par sa construction et la gestion des déchets.
L'équivalent CO_2 (abrégé eqCO_2) est, pour un gaz à effet de serre, la quantité de dioxyde de carbone (CO_2) qui provoquerait le même forçage radiatif que ce gaz, c'est-à-dire qui aurait la même capacité à retenir le rayonnement solaire.

3.2. Les engagements de la France pour le développement du photovoltaïque

A l'échelle nationale, les objectifs de développement des énergies renouvelables (EnR) pour la période 2019-2028 sont fixés par le décret n° 2020-456 du 21 avril 2020 relatif à la **programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE)**. La PPE porte sur deux périodes successives : 2019–2023 et 2024-2028. Elaborée à partir de juin 2017 et adoptée le 21 avril 2020, elle sera revue d'ici 2023.

Concernant l'énergie photovoltaïque, l'objectif fixé par ce texte est une puissance totale installée de **20 100 MW au 31 décembre 2023 et entre 35 100 MW (option basse) et 44 000 MW (option haute) au 31 décembre 2028.**

Notons qu'au 30 juin 2024, la puissance photovoltaïque installée en France (métropole et DOM) était de 22 172 MW[8].

Le projet de centrale photovoltaïque faisant l'objet de la présente étude d'impact s'inscrit donc pleinement dans les politiques nationale, européenne et internationale de développement des énergies renouvelables et de lutte contre le changement climatique.

3.3. Dispositifs de soutien du photovoltaïque

3 3.1. LA POLITIQUE DE TARIF D'ACHAT DE L'ELECTRICITE

A ce jour, le prix de l'électricité sur le marché reste très fluctuant et il ne permet pas toujours à lui seul la viabilité économique d'un projet de centrale photovoltaïque. C'est pourquoi, afin de lancer et favoriser la filière solaire, l'Etat français a décidé de soutenir son développement par un tarif d'achat de l'électricité. Le surcoût généré est réparti sur les factures d'électricité de l'ensemble des consommateurs par le biais de la CSPE (Contribution au Service Public de l'Electricité).

La part des énergies renouvelables représente aujourd'hui environ 58 % de la CSPE. Dans sa délibération du 7 octobre 2021, la Commission de Régulation de l'Energie (CRE) évaluait à 8 810 M€ le montant total des charges de service public de l'énergie à compenser en 2022. Depuis le 1er février 2024, le taux de la CSPE est fixé à 21 €/MWh.

Le système tarifaire actuellement en vigueur a été mis en place en mars 2011 par le Gouvernement Français. Ce dispositif fait appel à deux mécanismes suivant la puissance de l'installation :

- Des tarifs d'achats, ajustés chaque trimestre, pour les installations sur bâtiments de moins de 100 kWc (soit l'équivalent d'une surface de 1 000 m² de panneaux photovoltaïques) ;
- Des appels d'offres pour les installations sur bâtiments de plus de 100 kWc et les centrales au sol.

En effet, pour les centrales au sol, le dispositif repose sur le principe d'appels d'offre mis en place sur la base de plusieurs critères (prix, environnement, innovation industrielle, rendement énergétique, etc.). Ils peuvent être pluriannuels afin d'apporter une visibilité suffisante aux investisseurs.

Un objectif de 1 000 MWc par an de projets photovoltaïques nouvellement installés avait été fixé depuis 2013. Cet objectif, décliné pour chacune des filières du photovoltaïque, représentait le double des ambitions formulées suite au Grenelle de l'Environnement (500 MW par an). Le décret d'octobre 2016 relatif à la PPE établissait un calendrier prévoyant la sélection annuelle de projets photovoltaïques au sol et sur bâti pour une puissance totale de 1 450 MWc (dont 1 000 MWc au sol). En décembre 2017, le gouvernement a rehaussé le volume des parcs au sol en le portant à 1 700 MWc par an. Enfin, cet objectif a encore été revu à la hausse par la programmation pluriannuelle de l'énergie aujourd'hui en vigueur, qui établit un calendrier d'appels d'offres sur la période 2020-2024 visant la sélection de projets photovoltaïques au sol et sur bâti pour une puissance totale annuelle de 2 900 MWc (dont 2 000 MWc au sol).

3 3.2. L'APPEL D'OFFRES DE LA COMMISSION DE REGULATION DE L'ENERGIE (CRE)

La Commission de Régulation de l'Energie (CRE) est en charge de l'instruction des dossiers déposés par les opérateurs candidats. Ces derniers proposent eux-mêmes un tarif d'achat de l'électricité qui sera produite par l'installation projetée. Tous les projets du territoire national sont ainsi mis en concurrence. Le principal critère de notation est le prix du MWh. Les autres critères de notation concernent principalement la prise en compte de l'environnement et l'impact carbone[9] des projets. Enfin, les mécanismes de gouvernance partagée et de financement collectif constituent, le cas échéant, les derniers critères de notation du projet (https://www.cre.fr/).

Le cahier des charges du dernier appel d'offres a été publié le 5 août 2021 puis modifié le 15 juillet 2024.

L'appel d'offres en cours porte sur la réalisation et l'exploitation d'installations de production d'électricité à partir de l'énergie solaire « Centrales au sol » ; il est abrégé « AO PPE2 PV Sol ». Il prévoit dix périodes de candidatures étalées entre 2021 et 2026, chaque période appelant une puissance cumulée de 700 MW (deux premières périodes) ou 925 MW (sept périodes suivantes) si ce n'est une période de 1 500 MW (4ème période), pour une puissance cumulée d'environ 9 400 MW (soit plus de 9 GW).

La 7ème période de cet appel d'offres s'est clôturé en date du 20 décembre 2024, le présent projet prévoit donc de candidater à la 7ème période en suivant, du lundi 9 décembre 2024 au vendredi 20 décembre 2024 inclus.

Sont éligibles à cet appel d'offres les installations photovoltaïques au sol de puissance :

- **Comprise entre 500 kWc et 30 MWc pour les projets sur terrains correspondant aux cas 1 et 2 et 2 bis de l'encadré suivant ;**
- **Strictement supérieure à 500 kWc pour les projets sur terrains correspondant au cas 3 de l'encadré suivant.**

Conditions d'implantation présidant à l'éligibilité des projets de centrales photovoltaïques au sol au titre de l'appel d'offres « AO PPE2 PV Sol » - Article 2.6

Afin de préserver les espaces boisés et agricoles et de minimiser l'impact environnemental des projets seules peuvent concourir les Installations dont l'implantation correspond à l'un des quatre cas suivants :

Cas 1 – l'une des conditions suivantes est remplie :

1) Sur le territoire des communes couvertes par un PLU ou un PLUi, le Terrain d'implantation se situe sur une zone urbanisée ou à urbaniser (zones « U » et « AU ») ou, dans le cas d'un POS, sur une zone « U » ou « NA » ;

2) Sur le territoire des communes non couvertes par un PLU, un PLUi ou un POS, si le terrain n'est pas sur l'emprise d'une exploitation agricole, le projet dispose d'une autorisation d'urbanisme et dispose, lorsque celle-ci a été saisie ou s'est autosaisie du projet, d'un avis favorable, éventuellement implicite dans les conditions prévues par la réglementation, de la commission départementale de préservation des espaces naturels, agricoles et forestiers. Dans le cas où la CDPENAF n'a pas été saisie ou ne s'est pas autosaisie à l'occasion de la délivrance de l'autorisation d'urbanisme, le porteur de projet doit l'avoir informée du projet depuis au moins 2 mois. Si la CDPENAF a rendu un avis à la suite de cette information avant le dépôt de la candidature, celui-ci doit être favorable. De plus, les conditions c) et d) du cas 2 sont remplies.

Cas 2- l'implantation de l'Installation remplit les quatre conditions suivantes :

a) le Terrain d'implantation se situe sur une zone naturelle d'un PLU, d'un PLUi ou d'un POS portant une mention permettant un projet photovoltaïque, de type « projet d'intérêt collectif » « énergie renouvelable », « solaire », « photovoltaïque », « intérêt général »… (N-pv, Ne, Nz, N-enr, …), ou sur toute zone naturelle dont le règlement du document d'urbanisme autorise explicitement les installations de production d'énergie renouvelable, solaire ou photovoltaïque, ou sur une zone « constructible » d'une carte communale ;

et

b) le projet n'est pas incompatible avec l'exercice d'une activité agricole, pastorale ou forestière sur le Terrain d'implantation. Cette condition est réputée vérifiée dès lors que le projet dispose d'une autorisation d'urbanisme ;

et

c) le Terrain d'implantation n'est pas situé en zones humides, telles que définies au 1° du I de l'article L211-1 et l'article R211-108 du Code de l'environnement ;

[8] Tableau de bord photovoltaïque, Commissariat Général au Développement Durable, 2ème trimestre 2024 (résultats provisoires révisés les trimestres suivants).

[9] N.B. : Seules les installations dont l'évaluation carbone simplifiée est inférieure à 550 kg CO2/kWc sont éligibles.

et

d) le projet n'est pas soumis à autorisation de défrichement, et le Terrain d'implantation n'a pas fait l'objet de défrichement au cours des cinq années précédant la Date limite de dépôt des offres.

Cas 2 bis : Le projet est situé :

1° sur le territoire des communes couvertes par un PLU ou un PLUi ou un POS, si le Terrain d'implantation se situe sur une zone agricole, le projet doit être situé sur une parcelle constituant une jachère agricole de plus de 5 ans ou être une installation agrivoltaïque telle que définie au paragraphe 1.4 (Le caractère agrivoltaïque de l'installation n'est pas vérifié par la DREAL dans le cadre du CETI mais par la CRE voir pièce 5 au 3.2.5) ;

2°sur le territoire des communes non couvertes par un PLU, un PLUi ou un POS, si le Terrain d'implantation est situé dans l'emprise d'une exploitation agricole, le projet doit être situé sur une parcelle constituant une jachère agricole de plus de 5 ans ou être une installation agrivoltaïque telle que définie au paragraphe 1.4. (Le caractère agrivoltaïque de l'installation n'est pas vérifié par la DREAL dans le cadre du CETI mais par la CRE, voir pièce 5 au 3.2.5).

Le projet doit disposer d'un avis favorable, éventuellement implicite dans les conditions prévues par la réglementation, de la commission départementale de préservation des espaces naturels, agricoles et forestiers (CDPENAF), lorsque celle-ci a été saisie ou s'est autosaisie du projet. Dans le cas où la CDPENAF n'a pas été saisie ou ne s'est pas autosaisie à l'occasion de la délivrance de l'autorisation d'urbanisme, le porteur de projet doit l'avoir informée du projet depuis au moins 2 mois. Si la CDPENAF a rendu un avis à la suite de cette information avant le dépôt de la candidature, celui-ci doit être favorable.

De plus, les conditions b), c) et d) du cas 2 sont remplies.

Cas 3 - le Terrain d'implantation se situe sur un site à moindre enjeu foncier, défini comme suit :

- Le site est un site pollué ou une friche Industrielle ;
- Le site est une ancienne carrière, sauf lorsque la remise en état agricole ou forestière a été prescrite ou une carrière en activité dont la durée de concession restante est supérieure à 25 ans ;
- Le site est une ancienne carrière avec prescription de remise en état agricole ou forestière datant de plus de 10 ans mais dont la réalisation est inefficace en dépit du respect des prescriptions de cessation d'activité ;
- Le site est une ancienne mine, y compris d'ancien terril, bassin, halde ou terrain dégradé par l'activité minière, sauf lorsque la remise en état agricole ou forestier a été prescrite ;
- Le site est une ancienne Installation de Stockage de Déchets Dangereux (ISDD) ou une ancienne Installation de Stockage de Déchets Non Dangereux (ISDND) ou une ancienne Installation de Stockage de Déchets Inertes (ISDI), sauf lorsque la remise en état agricole ou forestier a été prescrite ;
- Le site est un ancien aérodrome, délaissé d'aérodrome, un ancien aéroport ou un délaissé d'aéroport en domaine public ou privé d'une personne publique ;
- Le site est un délaissé fluvial, portuaire routier ou ferroviaire en domaine public ou privé d'une personne publique ;
- Le site est situé à l'intérieur d'un établissement classé pour la protection de l'environnement (ICPE) soumis à autorisation, à l'exception des carrières et des parcs éoliens ;
- Le site est un plan d'eau ;
- Le site est dans une zone de danger d'un établissement classé SEVESO pour laquelle le niveau de gravité des conséquences humaines d'un accident à l'extérieur de l'établissement est au moins qualifié d'important selon l'échelle d'appréciation de la gravité définie par l'annexe 3 de l'arrêté du 29 septembre 2005 relatif à l'évaluation et à la prise en compte de la probabilité d'occurrence, de la cinétique, de l'intensité des effets et de la gravité des conséquences des accidents potentiels dans les études de dangers des installations classées soumises à autorisation ;
- Le site est en zone d'aléa fort ou très fort d'un PPRT ;
- Le site est un terrain militaire, ou un ancien terrain, faisant l'objet d'une pollution pyrotechnique.

Le projet de centrale photovoltaïque de Gimont faisant l'objet de la présente étude d'impact entre dans le cadre de cet appel d'offres : il développe une puissance de 4,41 MWc et son terrain d'implantation correspond au **Cas 1** d'éligibilité.

3.4. Dispositions relatives à l'investissement participatif

La possibilité est donnée de proposer aux personnes physiques, notamment riverains, et aux collectivités territoriales une part du capital des sociétés par actions portant des projets d'énergies renouvelables lors de leur constitution ou de leur évolution (art. L314-27 du Code l'énergie). Il est également possible de proposer à ces mêmes personnes de participer au financement du projet.

Ces offres ne constituent pas une offre au public. Un décret en Conseil d'État fixe les montants des offres, les valeurs nominales de titres, les catégories de titres et les catégories d'investisseurs au sens de l'article L411-1 du Code monétaire et financier.

Le projet photovoltaïque de Gimont fait l'objet d'un financement participatif**.**

4. CADRE RÉGLEMENTAIRE

Tout d'abord, précisons qu'une centrale photovoltaïque au sol n'est **pas une installation classée pour la protection de l'environnement** (ce type d'installation ne fait pas partie de la nomenclature desdits établissements). Par conséquent, les dispositions réglementaires propres à ce type d'installation ne s'appliquent pas dans le cas du présent projet.

De plus, l'installation d'une centrale photovoltaïque constitue une installation nécessaire à des équipements collectifs dès lors qu'elle participe à la production publique d'électricité et ne sert pas au seul usage privé de son propriétaire ou de son gestionnaire. En cas de projet sur zone agricole : D'ailleurs, la Cour administrative de Nantes a reconnu dans une affaire d'implantation en zone A que « *les panneaux photovoltaïques en cause, 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 au sens des dispositions l'article L123-12 du Code de l'urbanisme* » (CAA de Nantes, 23 octobre 2015, n° 14NT00587). Cet arrêt fait l'objet d'une analyse légale du cabinet d'avocats Gossement Avocats[10], spécialisé dans les énergies renouvelables :

L'arrêt rendu le 23 octobre 2015 par la Cour administrative d'appel de Nantes confirme qu'une centrale solaire est un équipement collectif au sens de l'article L123-1 du Code de l'urbanisme :

- « 4. (…) aux termes de l'article L123-1 du Code de l'urbanisme : " Le plan local d'urbanisme respecte les principes énoncés aux articles L110 et L121-. (...) / Les constructions et installations nécessaires à des équipements collectifs peuvent être autorisées dans les zones naturelles, agricoles ou forestières dès lors qu'elles ne sont pas incompatibles avec l'exercice d'une activité agricole, pastorale ou forestière du terrain sur lequel elles sont implantées et qu'elles ne portent pas atteinte à la sauvegarde des espaces naturels et des paysages. "(…)" ;
- 5. Considérant en premier lieu que, eu égard à leur importance et à leur destination, les panneaux photovoltaïques en cause, 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 au sens des dispositions l'article L123-1 du Code de l'urbanisme citées au point 4 ; »

4.1. Le permis de construire

Le Décret n°2022-970 du 1er juillet 2022 portant diverses dispositions relatives à l'évaluation environnementale des projets, plans et programmes et aux installations de combustion moyennes spécifie que « *toutes les installations solaires au sol dont la puissance crête est égale ou supérieure à 1 MWc, à l'exception des installations sur ombrières* » devront faire l'objet d'une étude d'impact (article R122-2 - art. 1, catégorie 30 du Code de l'environnement) et d'une enquête publique (article R123-1 I. du Code de l'environnement).

[10] www.arnaudgossement.com

Le projet photovoltaïque de Gimont développe une puissance de 4,41 MWc (> 1 MWc). Il est donc soumis à l'obtention d'un permis de construire ainsi qu'à la réalisation d'une étude d'impact et à la procédure d'enquête publique.

4.2. Le processus d'évaluation environnementale et l'étude d'impact

4 2.1. GENERALITES

L'**évaluation environnementale**[11] permet de décrire et d'apprécier de manière appropriée les incidences notables directes et indirectes d'un projet sur l'environnement. Conformément à l'article R122-2 I. du Code de l'environnement, cette procédure est **applicable de façon systématique aux projets de centrales photovoltaïques au sol d'une puissance égale ou supérieure à 1 MWc** (cas du présent projet).

Comme indiqué au III de l'article L122-1 du Code de l'environnement, ce processus se décompose en trois étapes successives :

- L'élaboration par le maître d'ouvrage d'un rapport d'évaluation des incidences du projet sur l'environnement, dénommé "étude d'impact" ;
- La réalisation des consultations pour avis, de l'Autorité Environnementale, des collectivités territoriales et de leurs groupements intéressés par le projet, du public et, le cas échéant, des autorités et organismes transfrontaliers ;
- L'examen par l'autorité compétente pour autoriser le projet, de l'ensemble des informations présentées dans l'étude d'impact et reçues dans le cadre des consultations effectuées et du maître d'ouvrage.

L'étude d'impact, objet du présent dossier, s'insère dans le processus d'évaluation environnementale et évalue les incidences du projet sur l'environnement. Son contenu est présenté dans le chapitre suivant.

4 2.2. CONTENU DE L'ETUDE D'IMPACT

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

L'étude d'impact comprend :

- Un **résumé non technique** pouvant faire l'objet d'un document indépendant ;
- Une **description du projet** avec en particulier des informations relatives à sa localisation, ses caractéristiques physiques, sa phase opérationnelle et aux types et quantités de résidus et d'émissions attendus ;
- Une description des aspects pertinents de **l'état initial de l'environnement,** et de leur évolution en cas de mise en œuvre du projet ainsi qu'un aperçu de l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet ;
- Une **analyse des incidences notables** que le projet est susceptible d'avoir sur l'environnement. Cette description porte sur les effets directs et, le cas échéant, sur les effets indirects secondaires, cumulatifs, transfrontaliers, à court, moyen et long termes, permanents et temporaires, positifs et négatifs du projet. Ces incidences (émission de polluants, bruit, risques pour la santé humaine, incidences sur le climat, etc.) sont en lien avec la construction, l'exploitation et le démantèlement du projet ;
- Une analyse des incidences négatives notables du projet sur l'environnement résultant de sa vulnérabilité à des **risques d'accident ou de catastrophes majeurs** ;
- Une description du **cumul des incidences avec d'autres projets existants ou approuvés** ;
- Une description des **solutions de substitution** raisonnables examinées par le maître d'ouvrage et une indication des principales raisons du choix effectué ;
- Les **mesures** prévues par le maître de l'ouvrage pour :
  - Éviter les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine ;
  - Réduire les effets n'ayant pu être évités ;
  - Compenser, lorsque cela est possible, les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine qui n'ont pu être ni évités ni suffisamment réduits.
- La description de ces mesures doit être accompagnée de l'estimation des dépenses correspondantes, de l'exposé des effets attendus de ces mesures à l'égard des impacts évalués ; ainsi que, le cas échéant, d'une présentation des modalités de suivi de ces mesures ;
- Une présentation des **méthodes de prévision ou des éléments probants utilisés** pour identifier et évaluer les incidences notables du projet sur l'environnement ;
- Les noms, qualités et qualifications du ou des **experts** qui ont préparé l'étude d'impact et les études qui ont contribué à sa réalisation.

Par ailleurs, **l'étude d'impact tient notamment lieu d'évaluation des incidences Natura 2000** si elle contient les éléments exigés par l'article R414-23 du Code de l'environnement (cf. Chapitre I.4 5.1) ainsi que d'**étude préalable sur l'économie agricole** si elle satisfait aux prescriptions de l'article D112-1-19 du Code rural et de la pêche maritime issu de l'article 1er du décret n°2016-1190 du 31 août 2016 (cf. Chapitre I.4.6).

Le tableau suivant montre la correspondance entre le contenu réglementaire de l'étude d'impact et les chapitres de la présente étude d'impact :

Tableau 4 : Correspondance entre le contenu réglementaire de l'étude d'impact et les chapitres de la présente étude

Contenu réglementaire – Article R122-5 du Code de l'environnement	Correspondance avec les chapitres de la présente étude d'impact
Résumé non technique	Fait l'objet d'un document indépendant
Noms, qualités et qualifications du ou des experts qui ont préparé l'étude d'impact et les études qui ont contribué à sa réalisation	Chapitre I – Préambule
Description des méthodes de prévision ou des éléments probants utilisés pour l'évaluation des incidences	Chapitre II – Méthodes
Description de l'état initial de l'environnement	Chapitre III – État initial de l'environnement et facteurs susceptibles d'être affectés
Description des solutions de substitution raisonnables examinées et indication des principales raisons du choix effectué	Chapitre IV – Choix du site et variantes d'implantation
Description du projet	Chapitre V – Description du projet
Description des incidences notables que le projet est susceptible d'avoir sur l'environnement	Chapitre VII – Incidences notables du projet sur l'environnement
Analyse de la vulnérabilité du projet face à des risques d'accident ou de catastrophes majeurs, description des incidences résultantes et mesures mises en place	Analyse répartie dans les sous-chapitres Chapitre VII.5 et Chapitre VIII.7
Mesures prévues par le maître d'ouvrage	Chapitre VIII – Mesures et incidences résiduelles
Description du cumul des incidences avec d'autres projets existants ou approuvés	Chapitre IX – Incidences cumulées
Évaluation des incidences Natura 2000	Évaluation répartie dans les Chapitre III.2, 0 et Chapitre VIII.4
Scénarios d'évolution du site en présence et en l'absence de projet	Chapitre X - Scénarios d'évolution du site de Gimont

[11] Inscrite dans le Code de l'environnement au Chapitre II du Titre II du Livre Ier

La présente étude est complétée par deux autres chapitres :

Tableau 5 : Chapitres supplémentaires de la présente étude d'impact

Thématique	Correspondance avec les chapitres de la présente étude d'impact
Compatibilité et articulation du projet avec les documents de référence	Chapitre VI - Compatibilité et articulation du projet avec les documents de référence
Annexes de l'étude d'impact	Chapitre XI - Annexes

Les rapports d'expertises naturaliste et agricole ayant contribué à l'élaboration de la présente étude sont consultables dans leur intégralité au Chapitre XII.3Chapitre XII.4.

4 2.3. AVIS DE L'AUTORITE ENVIRONNEMENTALE ET DES COLLECTIVITES TERRITORIALES ET GROUPEMENTS ASSOCIES

Afin d'**aider à sa décision**, l'autorité compétente pour autoriser le projet transmet pour avis l'étude d'impact à l'Autorité Environnementale ainsi qu'aux collectivités territoriales et à leurs groupements intéressés par le projet.

La notion de délivrance d'un **avis par l'autorité de l'État compétente en matière d'environnement** pour les projets soumis à étude d'impact est introduite dans la législation française par la loi n° 2005-1319 du 26 octobre 2005, portant diverses dispositions d'adaptation au droit communautaire dans le domaine de l'environnement. Le décret n° 2009-496 du 30 avril 2009[12] fixe le rôle de cette instance appelée **Autorité Environnementale[13]** et indique notamment que l'avis qu'elle émet sur l'étude d'impact des projets se prononce sur la qualité du document et sur la manière dont l'environnement est pris en compte par le projet.

Le décret du 4 juillet 2020 « relatif à l'autorité environnementale et à l'autorité chargée de l'examen au cas par cas » confie aux Missions Régionales d'Autorité environnementale (MRAe) du Conseil Général de l'Environnement et du Développement Durable la responsabilité de rendre les avis sur les projets ne relevant pas d'une autorité environnementale nationale. Les préfets de région sont quant à eux compétents pour prendre les décisions de cas par cas sur ces projets. Ce décret ajoute en outre deux nouveaux articles au Code de l'environnement (art. R122-24-1 et R 122-24-2) visant à prévenir les situations de conflits d'intérêt, tant pour les avis que pour les décisions au cas par cas dans lesquelles les autorités pourraient être amenées à se trouver.

L'avis des **collectivités territoriales et de leurs groupements associés**, visant également à se prononcer en particulier sur l'étude d'impact, est quant à lui introduit dans la législation française par l'ordonnance n°2016-1058 du 3 août 2016[14].

Selon l'article R122-7 du Code de l'environnement, dès lors que l'Autorité Environnementale accuse réception du dossier d'étude d'impact complet, elle dispose d'un **délai de deux mois** pour émettre son avis. Au-delà de ce délai, il est considéré qu'aucune observation n'est émise.

Une fois ces avis reçus par l'autorité compétente, elle les transmet au maître d'ouvrage. Ces avis ou l'information relative à l'absence d'observations émises dans le délai imparti, de même que la réponse du pétitionnaire lorsqu'elle existe, sont également joints au dossier d'enquête publique afin d'éclairer le public sur la manière dont le maître d'ouvrage a pris en compte les enjeux environnementaux.

Il est à noter qu'en complément des avis mentionnés ci-avant, l'autorité compétente pour autoriser le projet s'appuie sur les conclusions de l'enquête publique et, le cas échéant, sur les consultations transfrontalières réalisées.

4.3. L'enquête publique

Une fois la demande de permis de construire déposée, la phase d'enquête publique entre dans le processus d'instruction du dossier à la suite de la réception des avis de l'Autorité Environnementale et des collectivités territoriales ainsi qu'aux retours des avis conformes nécessaires pour assurer la continuité de la procédure. Cette enquête a pour objet d'assurer l'information et la participation du public ainsi que la prise en compte des intérêts des tiers lors de l'élaboration des décisions susceptibles d'affecter l'environnement mentionnées à l'article L123-2 du Code de l'environnement. Les observations et propositions recueillies au cours de l'enquête sont prises en considération par le maître d'ouvrage et par l'autorité compétente pour prendre la décision (article L123-1 du Code de l'environnement).

La durée de l'enquête publique ne peut être inférieure à trente jours pour les projets faisant l'objet d'une évaluation environnementale. Par décision motivée, le commissaire enquêteur ou le président de la commission d'enquête peut prolonger l'enquête pour une durée maximale de quinze jours, notamment lorsqu'il décide d'organiser une réunion d'information et d'échange avec le public durant cette période de prolongation de l'enquête (article L123-9 du Code de l'environnement).

Le public doit être informé de la tenue de l'enquête au moins quinze jours avant son ouverture et durant celle-ci, et ce par voie dématérialisée et par voie d'affichage sur le ou les lieux concernés par l'enquête, ainsi que, selon l'importance et la nature du projet, plan ou programme, par voie de publication locale. Le dossier d'enquête publique est mis en ligne pendant toute la durée de l'enquête. Il reste consultable, pendant cette même durée, sur support papier en un ou plusieurs lieux déterminés dès l'ouverture de l'enquête publique. Un accès gratuit au dossier est également garanti par un ou plusieurs postes informatiques dans un lieu ouvert au public.

Pendant l'enquête publique, si la personne responsable du projet estime nécessaire d'apporter à celui-ci ou à l'étude d'impact des modifications substantielles, l'autorité compétente pour ouvrir et organiser l'enquête peut, après avoir entendu le commissaire enquêteur ou le président de la commission d'enquête, suspendre l'enquête pendant une durée maximale de six mois. Cette possibilité de suspension ne peut être utilisée qu'une seule fois. Pendant ce délai, le nouveau projet accompagné de l'étude d'impact intégrant ces modifications est transmis pour avis à l'Autorité Environnementale ainsi qu'aux collectivités territoriales et à leurs groupements. À l'issue de ce délai et après que le public a été informé des modifications apportées, l'enquête est prolongée d'une durée d'au moins trente jours.

Si, à la suite des conclusions du commissaire enquêteur ou de la commission d'enquête, la personne responsable du projet estime souhaitable d'apporter à celui-ci des changements qui en modifient l'économie générale, elle peut demander à l'autorité organisatrice d'ouvrir une enquête complémentaire portant sur les avantages et inconvénients de ces modifications pour le projet et pour l'environnement.

Le commissaire enquêteur ou la commission d'enquête rend son rapport et ses conclusions motivées dans un délai de trente jours à compter de la fin de l'enquête. Le rapport doit faire état des observations et propositions qui ont été produites pendant la durée de l'enquête ainsi que des réponses éventuelles du maître d'ouvrage. Le rapport et les conclusions motivées sont rendus publics par voie dématérialisée sur le site internet de l'enquête publique et sur le lieu où ils peuvent être consultés sur support papier.

Enfin, signalons que l'article L123-6 du Code de l'environnement précise que « *lorsque la réalisation d'un projet […] est soumise à l'organisation de plusieurs enquêtes publiques dont l'une au moins en application de l'article L.123-2, il peut être procédé à une enquête publique unique… »*.

4.4. L'autorisation d'exploiter au titre de l'article L311-1 du Code de l'énergie

En application de l'article L311-1 du Code de l'énergie, l'exploitation d'une nouvelle installation de production d'électricité est soumise à autorisation administrative.

Sont réputées autorisées, sans nécessité de demande d'autorisation, les installations dont la puissance installée, définie conformément aux articles D311-3 ou R311-4 du Code de l'énergie, est inférieure ou égale à un seuil établi. Sont ainsi réputées autorisées les installations utilisant l'énergie radiative du soleil dont la puissance installée est inférieure ou égale à 50 MW. Au-delà de ce seuil, ces installations doivent faire l'objet d'une demande d'autorisation en application du décret n° 2016-687[15].

[12] Décret n°2009-496 du 30 avril 2009 relatif à l'autorité administrative de l'État compétente en matière d'environnement prévue aux articles L122-1 et L122-7 du Code de l'environnement
[13] Cf. circulaire du 3 septembre 2009 relative à la préparation de l'avis de l'Autorité Environnementale
[14] Ordonnance n°2016-1058 du 3 août 2016 relative à la modification des règles applicables à l'évaluation environnementale des projets, plans et programmes
[15] Décret n° 2016-687 du 27 mai 2016 relatif à l'autorisation d'exploiter les installations de production d'électricité, NOR : DEVR1530865D

4.5. Les réglementations spécifiques au milieu naturel

4 5.1. L'EVALUATION D'INCIDENCES NATURA 2000

Conformément au I de l'article L414-4 du Code de l'environnement, « *lorsqu'ils sont susceptibles d'affecter de manière significative un site Natura 2000, individuellement ou en raison de leurs effets cumulés, doivent faire l'objet d'une évaluation des incidences au regard des objectifs de conservation du site, dénommée ci-après « Evaluation des incidences Natura 2000 » :*

1. Les documents de planification qui, sans autoriser par eux-mêmes la réalisation d'activités, de travaux, d'aménagements, d'ouvrages ou d'installations, sont applicables à leur réalisation ;

2. Les programmes ou projets d'activités, de travaux, d'aménagements, d'ouvrages ou d'installations ;

3. Les manifestations et interventions dans le milieu naturel ou le paysage ».

L'article R414-19 du Code de l'environnement dresse la liste de ces documents de planification, programmes ou projets ainsi que des manifestations et interventions devant faire l'objet d'une évaluation des incidences sur un ou plusieurs sites Natura 2000 parmi lesquelles figurent « *les projets faisant l'objet d'une évaluation environnementale systématique ou d'un examen au cas par cas en application des articles R122-2 et R122-2-1* ». Comme vu précédemment, cette liste inclue les **projets de centrales photovoltaïques au sol d'une puissance égale ou supérieure à 1 MWC** (cas du présent projet).

L'évaluation des incidences constitue une obligation, que le territoire couvert par le projet ou que sa localisation géographique « *soient situés ou non dans le périmètre d'un site Natura 2000* » (II du R414-19).

L'évaluation est proportionnée à l'importance du document ou de l'opération et aux enjeux de conservation des habitats et des espèces en présence. Son contenu est fixé par l'article R414-23 du Code de l'environnement. Il comporte :

- Une présentation simplifiée du projet accompagnée d'une carte permettant de localiser le site d'implantation et les sites Natura 2000 susceptibles d'être concernés par des impacts liés au projet ;
- Un plan de situation détaillé si le site du projet concerne un périmètre Natura 2000 ;
- Un exposé sommaire des raisons pour lesquelles le projet est ou non susceptible d'avoir une incidence sur un ou plusieurs sites Natura 2000. Dans l'affirmative, la liste des sites Natura 2000 susceptibles d'être affectés devra être jointe et justifiée ;
- En cas d'incidences potentielles sur un ou plusieurs sites Natura 2000, le dossier d'évaluation devra analyser les impacts du projet, individuellement ou en raison de ses effets cumulés avec d'autres documents de planification, programmes, projets, manifestations ou interventions, sur l'état de conservation des habitats naturels et des espèces qui ont justifié la désignation du ou des sites ;
- En cas d'impacts significatifs avérés, l'évaluation des incidences présentera les mesures d'évitement et de réduction mises en place. Si des impacts significatifs subsistent malgré ces mesures, l'évaluation exposera les solutions alternatives envisageables et les raisons ayant mené au projet retenu, les mesures compensatoires mise en place ainsi que l'estimation des dépenses et les modalités de prise en charge de ces mesures compensatoires.

Le projet photovoltaïque de Gimont ne se trouve pas à moins de 5 km d'un site Natura 2000.

La présente étude d'impact intégrant les éléments exigés par l'article R414-23 du Code de l'environnement, elle tient lieu d'évaluation d'incidences au titre du réseau Natura 2000.

4 5.2. LA DEROGATION AUX INTERDICTIONS MENTIONNEES AUX 1°, 2° ET 3° DU I DU L411-1 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

L'article L411-1 du Code de l'environnement vise la conservation « *de sites d'intérêt géologique, d'habitats naturels, d'espèces animales non domestiques ou végétales non cultivées et de leurs habitats* » dès lors qu'un intérêt scientifique particulier, le rôle essentiel dans l'écosystème ou les nécessités de la préservation du patrimoine naturel justifient cette conservation. À ce titre, **il fixe pour ces sites, espèces et habitats un certain nombre d'interdictions : interdiction de destruction, de mutilation, de dégradation, d'altération, de transport, etc.** La liste des entités ainsi protégés est fixée par décret du Conseil d'État.

Le 4° du L411-2 du même code rend possible, **pour les espèces et habitats concernés**[16], « *la délivrance de dérogations aux interdictions mentionnées aux 1°, 2° et 3° de l'article L411-1, 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 :*

a) Dans l'intérêt de la protection de la faune et de la flore sauvages et de la conservation des habitats naturels ;

b) Pour prévenir des dommages importants notamment aux cultures, à l'élevage, aux forêts, aux pêcheries, aux eaux et à d'autres formes de propriété ;

c) Dans l'intérêt de la santé et de la sécurité publiques ou pour d'autres raisons impératives d'intérêt public majeur, y compris de nature sociale ou économique, et pour des motifs qui comporteraient des conséquences bénéfiques primordiales pour l'environnement ;

d) *A des fins de recherche et d'éducation, de repeuplement et de réintroduction de ces espèces et pour des opérations de reproduction nécessaires à ces fins, y compris la propagation artificielle des plantes ;*

e) *Pour permettre, dans des conditions strictement contrôlées, d'une manière sélective et dans une mesure limitée, la prise ou la détention d'un nombre limité et spécifié de certains spécimens.* ».

Ainsi, au regard de ces dispositions, l'administration peut autoriser une dérogation aux interdictions fixées par les 1°, 2° et 3° du I du L411-1 **dès lors que les trois conditions distinctes et cumulatives suivantes sont remplies** :

- L'absence de solution alternative satisfaisante ;
- L'absence de nuisance pour le « *maintien, dans un état de conservation favorable, des populations des espèces concernées dans leur aire de répartition naturelle* » ;
- La justification de la dérogation par l'un des cinq motifs énumérés.

Dans le cas des projets de centrales photovoltaïques, le dossier de demande dérogation est soumis en premier lieu pour avis au Conseil National pour la Protection de la Nature (CNPN). La décision d'octroi ou de refus est ensuite émise par le préfet du département ou, plus rarement, par le ministre chargé de l'écologie lorsqu'elle concerne des opérations conduites par des personnes morales placées sous le contrôle ou la tutelle de l'État ou si la dérogation porte sur une espèce protégée menacée d'extinction (liste fixée par l'Arrêté du 9 juillet 1999). La demande de dérogation est accordée par arrêté préfectoral précisant les modalités d'exécution des opérations autorisées.

Concernant le projet de parc photovoltaïque de Gimont, au vu des impacts attendus du projet sur les espèces protégées et tenant compte des mesures prises pour supprimer et réduire ou compenser ces impacts, **l'obtention d'une dérogation pour destruction d'espèces protégées n'apparaît pas nécessaire.**

4.6. L'étude préalable sur l'économie agricole

Le Décret n° 20161190 du 31 août 2016 relatif à l'étude préalable et aux mesures de compensation prévues à l'article L112-1-3 du Code rural et de la pêche maritime impose la réalisation d'une étude préalable sur l'économie agricole pour les projets soumis à étude d'impact de façon systématique, dans les conditions prévues à l'article R122-2 du Code de l'environnement. Cette étude doit ainsi répondre aux conditions suivantes :

L'emprise est située en tout ou partie :

- Soit sur une zone agricole, forestière ou naturelle, délimitée par un document d'urbanisme opposable et qui est ou a été affectée à une activité agricole au sens de l'article L311-1 dans les cinq années précédant la date de dépôt du dossier de demande d'autorisation, d'approbation ou d'adoption du projet ;

[16] Les sites d'intérêt géologique ne sont pas concernés par les possibilités de demande de dérogation

- Soit sur une zone à urbaniser délimitée par un document d'urbanisme opposable qui est ou a été affectée à une activité agricole au sens de l'article L311-1 dans les trois années précédant la date de dépôt du dossier de demande d'autorisation, d'approbation ou d'adoption du projet ;
- Soit, en l'absence de document d'urbanisme, sur toute surface qui est ou a été affectée à une activité agricole dans les cinq années précédant la date de dépôt du dossier de demande d'autorisation, d'approbation ou d'adoption du projet.

La surface prélevée de manière définitive sur les zones mentionnées aux alinéas précédents est supérieure ou égale à un seuil fixé par défaut à cinq hectares. Le préfet peut déroger à ce seuil en fixant un ou plusieurs seuils départementaux compris entre un et dix hectares, tenant notamment compte des types de production et de leur valeur ajoutée. Lorsque la surface prélevée s'étend sur plusieurs départements, le seuil retenu est le seuil le plus bas des seuils applicables dans les différents départements concernés.

Le projet de parc photovoltaïque de Gimont est soumis à étude d'impact conformément au décret n° 2009-1414 du 19 novembre 2009 relatif aux procédures administratives applicables à certains ouvrages de production d'électricité. Son implantation concerne par ailleurs une parcelle agricole et son exploitation immobilisera 3,36 ha de terrains, ce qui est supérieur au seuil minimum de 1 ha fixé sur le département du Gers, conformément à l'Arrêté Préfectoral n°32-2017-01-11-003 du 11 janvier 2017.

Par conséquent, le présent projet fait l'objet d'une étude préalable sur l'économie agricole.

4.7. La Loi sur l'eau

Toute personne qui souhaite réaliser un projet ayant un impact direct ou indirect sur le milieu aquatique doit soumettre ce projet à l'application de la Loi sur l'eau, conformément à l'article L214-1 du Code de l'environnement, qui dispose que « *sont soumis aux dispositions des articles L214-2 à L214-6 les installations, les ouvrages, travaux et activités* [IOTA] *réalisés à des fins non domestiques par toute personne physique ou morale, publique ou privée, et entraînant des prélèvements sur les eaux superficielles ou souterraines, restitués ou non, une modification du niveau ou du mode d'écoulement des eaux, la destruction de frayères, de zones de croissance ou d'alimentation de la faune piscicole ou des déversements, écoulements, rejets ou dépôts directs ou indirects, chroniques ou épisodiques, même non polluants* ».
En fonction de l'ampleur des atteintes attendues du projet sur le milieu aquatique, celui-ci peut faire l'objet d'une procédure d'autorisation ou de déclaration.

Les atteintes potentielles du projet de centrale photovoltaïque de Gimont sur le milieu aquatique sont évaluées dans le chapitre Compatibilité de la présente étude d'impact par le biais des rubriques de la nomenclature Loi sur l'eau (article R214-1 du Code de l'environnement), cf. Chapitre VI.4.2.

CHAPITRE II. METHODES

Décrire les principes de réalisation de l'étude d'impact et des différentes expertises

1. LES AIRES D'ETUDES 19

2. METHODOLOGIE GENERALE DE L'ETUDE D'IMPACT 21

2.1. Généralités 21
2.2. Caractérisation de l'état initial de l'environnement 21
2.3. Evaluation des incidences 22
2.4. Analyse des difficultés rencontrées 22

3. METHODOLOGIE DES EXPERTISES NATURALISTES 24

3.1. Enquête et recherche bibliographique 24
3.2. Equipe d'experts 24
3.3. Inventaires écologiques 24
3.4. Méthode d'évaluation des enjeux écologiques 28
3.5. Méthode d'analyse des impacts 28

4. METHODOLOGIE DE L'EXPERTISE PAYSAGERE ET PATRIMONIALE 31

4.1. Objectifs de l'étude de paysage et du patrimoine 31
4.2. Aire d'étude paysagère 31
1.2. Glossaire paysager 33
1.3. Déroulement de l'étude 34
4.3. Ouvrages et documents de référence 34
4.4. Analyse des incidences paysagères : méthodologie et logiciels utilisés 34

1. LES AIRES D'ÉTUDES

Une étude d'impact doit évaluer les incidences notables du projet sur lequel elle porte au regard des enjeux environnementaux caractérisés lors de l'analyse de l'état initial sur l'environnement.

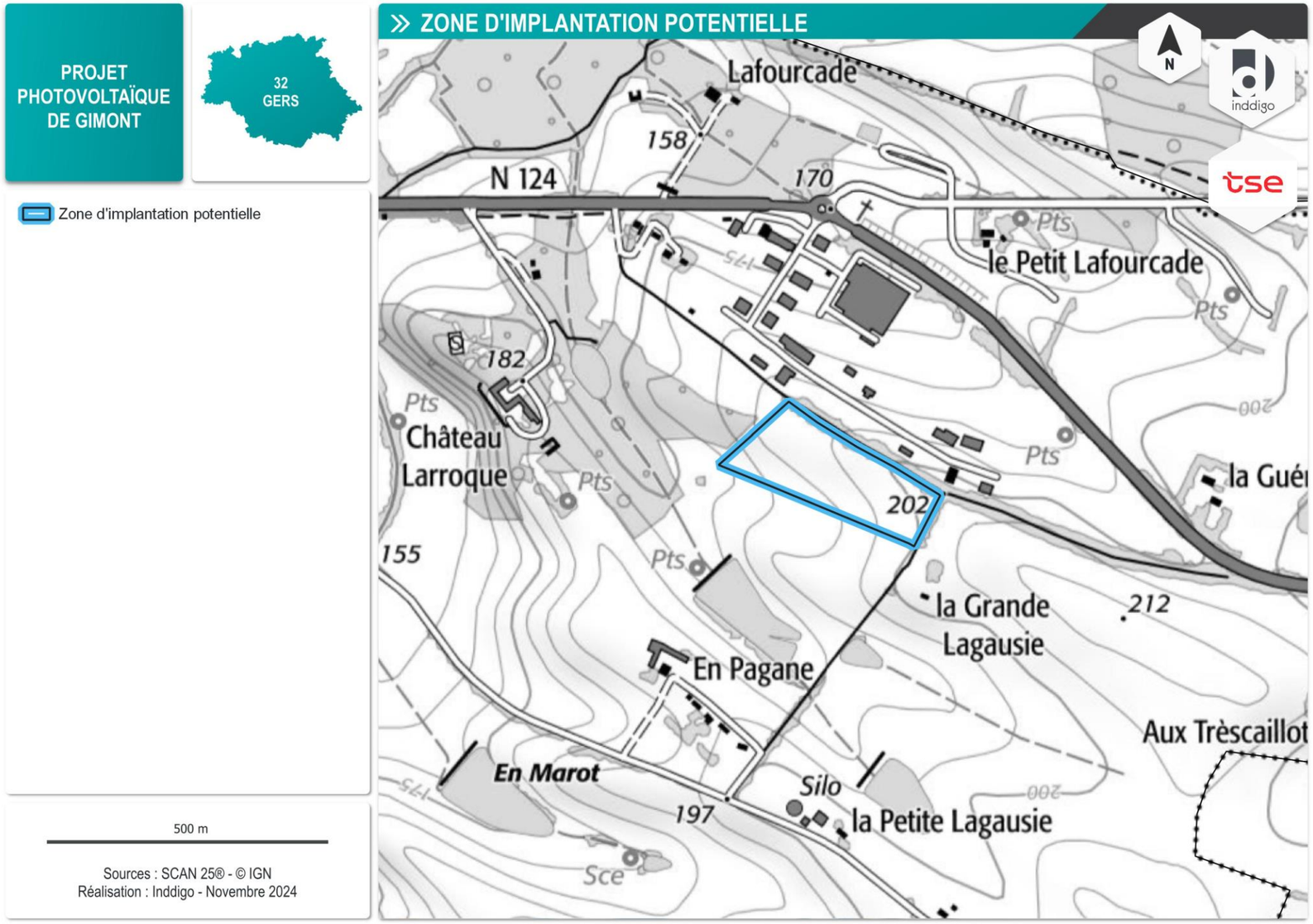
Ces incidences concernent des périmètres variables selon les thématiques considérées : les impacts d'une centrale photovoltaïque sur le milieu physique se limitent par exemple le plus souvent aux emprises des aménagements réalisés et à leurs abords (impacts structurels et fonctionnels) tandis que les incidences sur le paysage et le patrimoine, du fait de la potentielle portée visuelle des installations, peuvent s'étendre sur des distances de plusieurs kilomètres autour du projet.

Ainsi, la détermination des enjeux réalisée dans l'analyse de l'état initial de l'environnement doit être proportionnée à la zone d'effet des incidences potentielles attendues. C'est pourquoi, dans le cadre du présent rapport, plusieurs aires d'étude ont été définies en fonction des thématiques étudiées.

Concernant les volets « Milieu humain » et « Milieu physique », les analyses ont porté sur la zone d'implantation potentielle (ZIP) de 8,5 ha et ses abords immédiats. La ZIP est cartographiée ci-contre.

Les aires d'étude spécifiques aux volets « Milieu naturel » et « Paysage et Patrimoine » sont présentées dans les pages suivantes, avec les méthodologies propres à ces thématiques (respectivement dans les Chapitre II.3 et Chapitre II.4).

Enfin, l'analyse des incidences cumulées du projet avec les projets alentour – toutes thématiques confondues - est réalisée sur un rayon de 5 km autour de la ZIP. Cette aire d'étude de 5 km est présentée en page suivante en tant qu'aire d'étude éloignée.



Carte 2 : Présentation de la zone d'implantation potentielle (ZIP) du projet photovoltaïque

PROJET PHOTOVOLTAÏQUE DE GIMONT



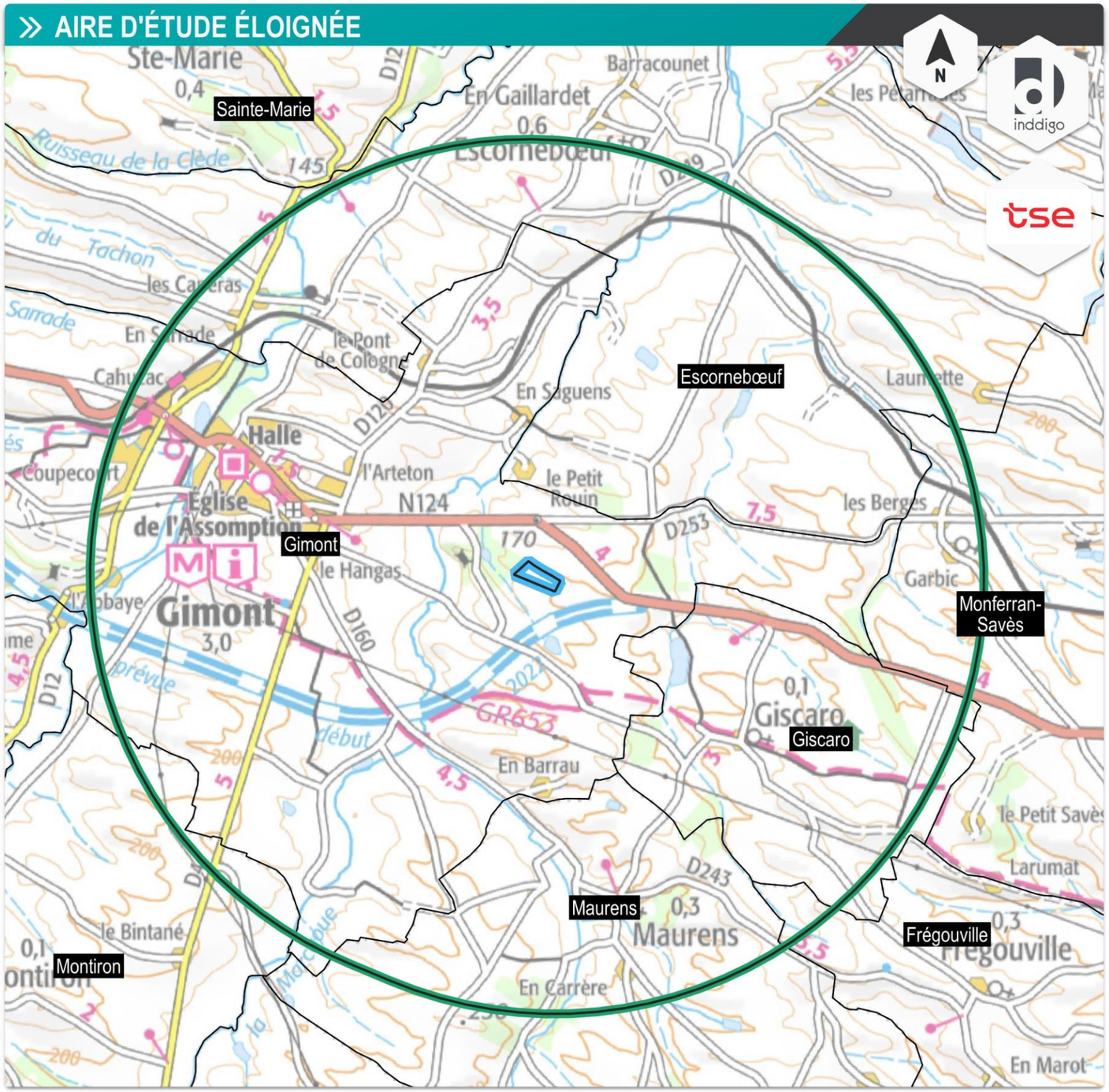
Zone d'implantation potentielle
Aire d'étude éloignée

Limites administratives

Limites communales

1 km

Sources : SCAN 100® - © IGN
Réalisation : Inddigo - Novembre 2024



Carte 3 : Présentation de l'aire d'étude éloignée de 5 km autour du projet photovoltaïque

2. MÉTHODOLOGIE GÉNÉRALE DE L'ÉTUDE D'IMPACT

2.1. Généralités

L'étude d'impact sur l'environnement du projet de centrale photovoltaïque de Gimont a été réalisée conformément à la réglementation en vigueur.

Les principes de proportionnalité, de transparence et d'itération y ont été appliqués. C'est pourquoi les thèmes liés au paysage et aux milieux naturels ont été principalement développés. Il s'agit en effet des principaux thèmes potentiellement concernés par les incidences reconnues d'un parc photovoltaïque sur l'environnement. Ces thèmes font à ce titre l'objet d'expertises précises, dont la méthodologie est explicitée ci-après. Les autres thématiques sont abordées plus succinctement, sauf en cas d'enjeux particuliers connus.

Plus généralement, notre action a concerné différentes étapes de la définition du projet : inventaire des contraintes environnementales et réglementaires (consultation des Services de l'État, analyse bibliographique), expertises sur site, etc. Ces différentes étapes ont été ponctuées par des visites de terrain et des entretiens avec des personnes impliquées dans le projet ou les problématiques environnementales liées. De telles interventions en amont ont permis d'intégrer les contraintes environnementales dès les premières phases de définition et de conception du projet.

Cette étude d'impact a été menée en étroite collaboration avec TSE, société porteuse du projet, sous la forme de nombreux entretiens et échanges.

Sera présentée dans un premier temps la méthodologie générale utilisée dans le cadre de la présente étude d'impact et en particulier pour les volets « Milieu physique » et « Milieu humain ». La méthodologie des expertises spécifiques (milieu naturel et paysage) sera présentée par la suite.

L'étude porte sur la centrale photovoltaïque et l'ensemble de ses aménagements annexes (accès, raccordement électrique, etc.).

2.2. Caractérisation de l'état initial de l'environnement

2 2.1. LE RECUEIL DE DONNEES

L'analyse de l'état initial de l'environnement s'appuie sur un recueil de données effectué *via* les ressources officielles disponibles en ligne ou la consultation d'organismes de référence par courriers et e-mails. Le tableau suivant présente les différentes sources utilisées pour établir l'état initial du site en ce qui concerne le Milieu physique et le Milieu humain.

Tableau 6 : Principales sources des données consultées pour l'établissement de l'état initial

Thématiques	Sources des données
Géologie, pédologie, hydrogéologie	Notices géologiques du Bureau de Recherches Géologiques et Minières (BRGM) Site internet INFOTERRE : Visualiseur de données du BRGM
Hydrologie	Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) en vigueur Site internet de l'Agence de l'eau Adour-Garonne BDLISA (Base de Donnée des Limites des Systèmes Aquifères)
Climatologie	Fiche climatologique de Météo France
Risques majeurs	Site internet Géorisques : données officielles sur les risques naturels et technologiques Dossier Départemental des Risques Majeurs de 32 Bases de données BASOL et BASIAS
Contexte socio-économique	Base de données, statistiques locales de l'Institut National de la Statistique et des Études Économiques (INSEE)
Agriculture	Registre Parcellaire Graphique (RPG) 2022 Chambre d'Agriculture du Gers Institut National de l'Origine et de la qualité (INAO)
Tourisme, loisirs	Conseil Départemental de 32, Direction Départementale des Territoires et de la Mer (DDTM) du Gers Fédération départementale de Chasse du Gers, FFRandonnée
Servitudes et contraintes diverses	Direction Générale de l'Aviation civile (DGAC), Secrétariat général pour l'administration du Ministère de l'Intérieur (SGAMI), Armée de l'air Direction Départementale des Territoires (DDT) de 32, Direction Régionale de l'Environnement de l'Aménagement et du Logement (DREAL) de Occitanie Direction Régionale des Affaires Culturelles (DRAC), Agence Régionale de Santé (ARS) Services gestionnaires des réseaux hertziens, RTE, Enedis, Teréga, GRDF, TDF, Ineris (site reseaux-et-canalisations.ineris.fr), Agence ORE

Afin d'apprécier le plus finement possible les enjeux et contraintes du territoire d'implantation du projet, des consultations directes ont été réalisées auprès de divers organismes et structures. Les consultations réalisées sont précisées dans le tableau suivant, par ordre chronologique de réception des réponses

Tableau 7 : Consultations directes réalisées dans le cadre de l'étude d'impact

Type	Organisme / Structure consulté(e)	Retour de consultation
Aéronautique - Radars - Servitudes radioélectriques	Secrétariat général pour l'administration du Ministère de l'Intérieur (SGAMI)	21/08/2024
Architecture - Patrimoine	Unité départementale de l'architecture et du patrimoine (UDAP)	25/04/2024
Eau	Agence Régionale de Santé (ARS)	11/03/2024
Incendies	Service Départemental d'Incendie et de Secours (SDIS)	29/02/2024
Loisirs	FFRandonnée	22/07/204
Services de l'Etat	Direction Départementale des Territoires (DDT)	22/07/2024
Réseaux	Bouygues Telecom	20/03/2020
Réseaux	Orange	28/11/2023
Réseaux	SFR - Direction Opérationnelle	28/02/2024
Aéronautique - Radars - Servitudes radioélectriques	Direction Générale de l'Aviation Civile (DGAC)	29/02/2022
Services de l'Etat	Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL)	Aucune réponse reçue à ce jour
Services de l'Etat	Préfecture	
Tourisme	Office de tourisme	
Réseaux	Teréga	
Réseaux	RTE	
Réseaux	Free mobile	

Type	Organisme / Structure consulté(e)	Retour de consultation
Patrimoine naturel	Conseil Départemental	
Agriculture-Forêts	Chambre d'Agriculture	
Architecture - Patrimoine	Conseil d'architecture, d'urbanisme et de l'environnement (CAUE)	
Architecture - Patrimoine	Direction régionale des affaires culturelles (DRAC) Service Archéologie	
Loisirs	Fédération Départementale des Chasseurs (FDC)	
Services de l'Etat	Conseil Régional	

2 2.2. LA DEFINITION DES ENJEUX

L'analyse de l'état initial de l'environnement a notamment pour objectif de hiérarchiser les enjeux environnementaux en prenant en compte les spécificités locales du territoire. L'identification et la hiérarchisation des enjeux se font sur la base de critères objectifs mis en évidence au cours de la définition de l'état initial (ex : la qualité des ressources en eau), ainsi **la caractérisation des enjeux se fait indépendamment du projet considéré**.

La définition de l'enjeu s'appuie généralement sur 3 paramètres :

- **La valeur de l'élément**, prenant en compte des critères tels que la rareté, l'originalité, la diversité, la qualité, etc. ;
- **La localisation** qui correspond à la présence de l'enjeu par rapport aux différents périmètres de l'aire d'étude ;
- **L'évolution de l'élément dans le temps**, se basant sur les tendances d'évolutions (amélioration, régression, etc.).

L'échelle d'évaluation utilisée pour qualifier les niveaux d'enjeux est la suivante :

Tableau 8 : Échelle d'évaluation des enjeux

Nul/Négligeable	Très faible	Faible	Modéré	Fort

Elle sera employée dans les **tableaux de synthèse** présentés en conclusion de l'analyse de l'état initial de l'environnement.

Cette approche sert de base au processus de conception du plan d'implantation de l'aménagement *via* l'étude de différentes variantes, les espaces les moins contraints étant ceux à considérer en priorité.

2.3. Evaluation des incidences

L'évaluation des **incidences (ou impacts)** repose principalement sur le retour d'expériences d'INDDIGO à la suite nombreux suivis de chantiers photovoltaïques et sur l'expérience de terrain des différents experts sollicités dans le cadre de la présente étude.

INDDIGO a également pu compter sur le retour d'expériences de TSE en matière de gestion de chantier, d'exploitation et de maintenance (plus d'une dizaine de parcs photovoltaïques et agrivoltaïques en exploitation en France).

L'impact peut se définir comme la **résultante d'une contextualisation de l'effet sur les enjeux environnementaux définis dans l'état initial de l'environnement** pour les différentes phases du projet (travaux de construction, exploitation/maintenance, démantèlement). Il est caractérisé par quatre paramètres :

- **Le risque d'occurrence** : il correspond à la probabilité que l'effet se produise. Par exemple, les émissions sonores pendant la phase travaux ont un risque certain de se produire. Au contraire, une pollution accidentelle a peu de risque de se produire ;
- **La durée** : un effet peut être qualifié de temporaire ou de permanent. Un effet temporaire peut s'échelonner sur quelques jours, semaines ou mois, mais doit être associé à la notion de réversibilité. Par contre, un effet permanent a souvent un caractère d'irréversibilité de façon définitive ou sur un très long terme. Bien souvent, les effets en phases de construction/démantèlement sont considérés comme temporaires alors que ceux en phase d'exploitation sont qualifiés de permanents ;
- **L'étendue** : elle correspond à l'ampleur spatiale de la modification de l'élément affecté définie par les aires d'études ;
- **L'intensité** : elle est fonction de l'ampleur des modifications sur l'élément du milieu concerné par une activité du projet, ou encore de l'ampleur des perturbations qui en découlent et de son caractère direct ou indirect.

L'échelle d'évaluation utilisée pour quantifier les niveaux d'incidences est la suivante :

Tableau 9 : Échelle d'évaluation des incidences

Positive	Nulle/Négligeable	Très faible	Faible	Modérée	Forte

L'incidence est qualifiée de :

- Forte quand celle-ci est liée à des modifications très importantes d'un élément (destruction ou altération d'une population entière ou d'un habitat, usage fonctionnel et sécuritaire d'un élément sérieusement compromis…) ;
- Modérée quand elle engendre des perturbations perceptibles sur l'utilisation d'un élément ou de ses caractéristiques, mais pas de manière à les réduire complètement et irréversiblement ;
- Faible quand elle ne provoque que de faibles modifications pour l'élément visé, ne remettant pas en cause son utilisation ou ses caractéristiques ;
- Très faible quand ses effets sont à peine perceptibles sur l'élément visé et ne remettent nullement en cause son utilisation ou ses caractéristiques ;
- Nulle/Négligeable lorsqu'aucun effet n'est à attendre sur l'enjeu environnemental identifié dans l'état initial ;
- Positive quand les effets du projet contribuent à améliorer l'élément visé.

2.4. Analyse des difficultés rencontrées

2 4.1. DIFFICULTES RENCONTREES LORS DE L'ANALYSE DE L'ETAT INITIAL

À la suite de la consultation des services de l'Etat, certains courriers sont restés sans suite malgré des relances.

Il est également à noter que certaines données collectées n'ont pas toujours été disponibles sous format SIG, ce qui a impliqué une localisation parfois moins précise desdites données sur les cartes réalisées (ex : certaines informations sur le tourisme, etc.).

En ce qui concerne la caractérisation de l'état initial écologique du site, d'une manière générale, les expertises de terrain ne peuvent qu'exceptionnellement prétendre à l'exhaustivité. En effet, différents facteurs font que la détection de l'ensemble des espèces sur un site donné ne peut être garantie à 100 %. La discrétion de certaines espèces (floraison très courte, oiseaux et chauves-souris de passage, reptiles ou amphibiens s'enterrant, etc.) ainsi que l'importance des moyens à mettre en œuvre pour les détecter (multiplication des passages, systèmes de piégeage coûteux, etc.) sont les principales limites rencontrées.

Concernant le volet « Paysage et Patrimoine », l'analyse paysagère du projet photovoltaïque de Gimont s'appuie sur une étude préalable de visibilité potentielle. Cette dernière est réalisée à partir d'un calcul de visibilité théorique répondant à la logique « on voit – on ne voit pas ». Cette approche dichotomique ne différencie pas une visibilité proche sur l'aménagement d'une visibilité lointaine mais permet cependant une différenciation entre une perception complète ou partielle du projet.

Par ailleurs, le logiciel utilisé est conçu initialement pour des études éoliennes. Les modèles de base proposés par le logiciel correspondent en effet à des éoliennes et non à des panneaux solaires. Dans le cas d'un projet photovoltaïque, nous assimilons donc, en pré-diagnostic, l'ensemble du site du projet à des objets d'une hauteur de 4 m, ce qui correspond à la hauteur maximale des installations projetées. Les résultats obtenus à partir des informations fournies maximisent donc la visibilité potentielle du projet.

Enfin, la topographie (avec un pas de précision de 5 m), les surfaces boisées et la trame bâtie (disponibles dans la base de données BD Topo) sont prises en compte dans le calcul de manière à les intégrer en tant qu'obstacles visuels. Le calcul de la visibilité permet donc de mettre en avant les secteurs depuis lesquels le projet photovoltaïque est susceptible d'être visible si l'on considère uniquement ces trois paramètres. Cependant, ni la trame bocagère ni les reliefs artificiels par exemple ne sont pris en compte. *In fine*, il s'agit donc d'une analyse théorique qui tend à surestimer

les visibilités potentielles. Les observations de terrain du paysagiste viennent compléter cette analyse et ainsi infirmer ou confirmer ces visibilités.

In fine, les expertises mises en œuvre ont permis de fournir les éléments nécessaires et suffisants pour caractériser les enjeux du site du projet en lien avec la problématique photovoltaïque, et ce préalablement à la conception du projet.

2 4.2. DIFFICULTES LIEES A L'EVALUATION DES INCIDENCES

Les projets d'infrastructures et d'aménagement génèrent des incidences (impacts) variées qui prêtent à débat et posent toutes un défi pour la gouvernance territoriale. L'évaluation environnementale offre un cadre pour réguler les négociations sociales entourant l'implantation de tels projets.

L'évaluation environnementale est généralement conçue comme un processus d'analyse basé sur une conception de développement durable, liant l'économique, le social, l'environnemental et le politique (*Sadler, 1996*). L'évaluation environnementale est forte d'une pratique de près de 40 ans. Sur cette période, le contexte social et institutionnel a cependant changé considérablement. La pratique aussi a évolué. Entre autres, de nouvelles expertises se sont développées, pour répondre à de nouveaux questionnements et champs de préoccupations sociales qui doivent être considérés dans l'évaluation. Les questions liées à la qualité de l'environnement biophysique (air, eau, sols) demeurent toujours centrales, mais d'autres s'ajoutent et prennent de l'importance comme celles liées aux impacts sociaux, à la santé publique et à la distribution sociale et territoriale des impacts (*Fortin, 2009*).

L'étude d'impact sur l'environnement consiste à prévoir et à évaluer les changements, positifs et négatifs, susceptibles de se produire suite à l'implantation d'un projet au regard des spécificités biophysiques et sociales du milieu d'accueil, respectivement les impacts environnementaux et les impacts sociaux. Malgré les nombreuses démarches raisonnées et itératives qui la concernent, l'étude d'impact sur l'environnement comporte toujours une part de subjectivité et d'interprétation personnelle.

L'expert doit toujours prendre position et formuler un avis sur l'évaluation des incidences qu'il propose. Il doit indiquer les éléments sur lesquels il fonde cette appréciation, afin que les lecteurs puissent juger la pertinence de son analyse.

L'autre difficulté réside dans l'absence d'outils permettant de modéliser les incidences d'un type d'aménagement donné. Dans l'état actuel des connaissances, ce type d'outil théorique fait défaut et l'évaluation des incidences d'un aménagement reste un exercice en partie subjectif.

Une autre contrainte dans le cadre de projets de centrales photovoltaïques est le peu de références bibliographiques disponibles à l'heure actuelle. En effet, si les suivis de parcs éoliens, les guides et ouvrages sur les impacts de l'éolien se font de plus en plus nombreux, les centrales photovoltaïques bénéficient de moins de retours d'expérience.

Ainsi, un document traduit de l'allemand, le « Guide sur la prise en compte de l'environnement dans les installations photovoltaïques au sol – l'exemple allemand », a été édité par le Ministère de l'Ecologie, du Développement Durable, des Transports et du Logement (MEDDTL) en Janvier 2009.

En avril 2011, le MEDDTL a élaboré un guide spécifique à la France : « Guide de l'étude d'impact – Installations photovoltaïques au sol ».

Le guide français a « vocation à aider les acteurs de la filière photovoltaïque à réaliser des études d'impact de qualité, en fournissant des recommandations qui ne constituent pas pour autant des obligations ». A l'heure actuelle, ces guides servent de référence en matière d'évaluation d'impacts de centrales photovoltaïques.

Ce manque relatif de références et de recul sur les centrales photovoltaïques constitue une difficulté dans l'évaluation des impacts de tels aménagements. Toutefois, l'expérience de notre bureau d'études et la concertation avec le maître d'ouvrage ont permis de bien apprécier la nature des travaux et le fonctionnement des installations.

L'ancien bureau d'études Abies s'est spécialisé dans la rédaction d'études d'impact sur l'environnement (en France ou à l'étranger) tant pour des centrales photovoltaïques que pour des parcs éoliens. Depuis une dizaine d'années, plus d'une soixantaine d'études d'impact sur l'environnement de centrales photovoltaïques en France ont été réalisées par Abies. Leurs compétences internes multidisciplinaires (paysagistes, écologues, naturalistes, cartographes, etc.) permettent aujourd'hui à INDDIGO d'appréhender toutes les problématiques et spécificités des centrales photovoltaïques.

En outre, l'ancien bureau d'études Abies dispose de sa propre expérience avec la réalisation de nombreux suivis environnementaux de chantier de centrales photovoltaïques au sol (Aude, Bouches-du-Rhône, Cantal, Corrèze, Haute-Garonne, Hérault et Landes) ainsi que des suivis sur plusieurs années de centrales en fonctionnement. Tous ces suivis sont autant de retours d'expérience concernant les interactions de ce type d'aménagement avec l'environnement. Ils incluent entre autres le suivi de la centrale de Gabardan, commune de Losse (40), 3ème plus grande centrale photovoltaïque en France, dont Abies a également réalisé l'étude d'impact sur l'environnement (suivi annuel depuis son entrée en fonctionnement en 2011).

L'analyse des incidences cumulées a été réalisée entre autres à partir des avis de l'Autorité Environnementale disponibles pour les projets d'aménagement de l'aire d'étude éloignée. Les informations concernant ces différents projets restent néanmoins parcellaires quant à leurs impacts environnementaux.

3. MÉTHODOLOGIE DES EXPERTISES NATURALISTES

Ce chapitre présente la méthodologie utilisée par Ecosphère pour la réalisation des expertises naturalistes du site du projet photovoltaïque de Gimont. Le rapport d'expertises naturalistes est disponible dans son intégralité en annexe 2 de la présente étude d'impact.

3.1. Enquête et recherche bibliographique

Cette phase s'appuie sur l'exploitation des données disponibles issues :

- De l'Inventaire National du Patrimoine Naturel, INPN (zonages réglementaires et d'inventaire) ;
- Du Conservatoire Botanique National des Pyrénées et de Midi-Pyrénées ;
- Des portails internet d'associations naturalistes (SINP Occitanie, Nature Occitanie) ;
- Et d'une analyse de la bibliographie disponible (publications scientifiques des associations locales, régionales ou nationales – cf. annexe).

Ce travail a été mené sur la zone d'étude élargie du projet (5 km). Une attention particulière a été portée aux observations faites d'espèces associées aux milieux similaires à ceux de la zone d'implantation du projet.

3.2. Equipe d'experts

L'état initial du milieu naturel sur l'aire d'étude immédiate et ses abords a été défini à partir de données bibliographiques et de prospections de terrain réalisées par les experts suivants :

- Arnaud DA SILVA ;
- Magali DERONZIER.

Les expertises réalisées par Ecosphère font l'objet d'un seul rapport distinct consultable en Annexe 3 : Rapport d'expertise naturaliste – Ecosphère. Leurs résultats et conclusions sont repris dans la présente étude d'impact.

3.3. Inventaires écologiques

Les inventaires faune, flore et habitats ont été menés au sein de la zone d'implantation potentielle ainsi qu'aux abords immédiats. Tous ces inventaires ont été réalisés lors de 8 sessions diurnes ou nocturnes, du 9 janvier 2024 au 20 septembre 2024 comme détaillé dans le tableau suivant. La totalité de la zone a été parcourue à pied, permettant d'expertiser les habitats, ainsi que les abords pour identifier les fonctionnalités éventuelles de cette dernière, vis-à-vis de la faune et de la flore.

Tableau 10 : Dates d'inventaires 2024 et conditions météorologiques

Dates et périodes	Nom des intervenants	Objectifs des inventaires	Conditions météo*
09/01/2024, journée	Arnaud DA SILVA	Inventaires Avifaune hivernante + Expertise Arbres gîtes / Grand Capricorne + Pose de 2 plaques reptiles	09h40 : N4/8 ; V0 ; T0 ; P0 12h00 : N1/8 ; V0 ; T5 ; P0 15h00 : N0/8 ; V0 ; T6 ; P0
13/03/2024, journée	Arnaud DA SILVA	Inventaires Amphibiens	19h20 : N0/8 ; V0 ; T11 ; P0 22h55 : N0/8 ; V0 ; T8 ; P0
17/04/2024, journée	Arnaud DA SILVA	Inventaires Avifaune nicheuse précoce + Amphibiens diurnes + Insectes précoces	07h08 : N6/8 ; V1-2O ; T8 ; P0 13h15 : N6/8 ; V1O ; T13 ; P0 15h00 : N6/8 ; V1O ; T15 ; P0
19/04/2024, journée	Magali DERONZIER	Passage Flore précoce	13h30 : N0/8 ; V0 ; T18 ; P0
22/05/2024, journée	Magali DERONZIER	Passage Flore-Habitats	12h00 : N6/8 ; V1 NE ; T17 ; P0
18/06/2024, soirée	Arnaud DA SILVA	Chiroptères (actifs + pose de 2 SMmini)	20h00 : N5/8 ; V1SE ; T25 ; P0 21h25 : N8/8 ; V2SE ; T23 ; P0 (gros orage auparavant) 23h03 : N8/8 ; V0 ; T19 ; P0 ; L60 (lune gibbeuse)
19/06/2024, journée	Arnaud DA SILVA	Avifaune + Insectes + Chiroptères (récupération de 2 SMmini)	07h30 : N8/8 ; V1SE ; T19 ; P0 10h00 : N8/8 ; V1SE ; T19 ; P0 12h00 : N8/8 ; V1SE ; T20 ; P0
22/07/2024	Arnaud DA SILVA	Chiroptères (pose de 2 SM4)	13h30 : N8/8 ; V1E ; T19 ; P0 ; L100 (pleine lune)
23/07/2024	Arnaud DA SILVA	Chiroptères (récupération de 2 SM4)	15h00 : N0/8 ; V1NO ; T28 ; P0
19/09/2024, journée	Arnaud DA SILVA	Orthoptères + Chiroptères (pose de 2 SM4)	15h00 : N0/8 ; V1E ; T24 ; P0 18h15 : N0/8 ; V1E ; T26 ; P0 ; L100 (pleine lune)
20/09/2024, journée	Arnaud DA SILVA	Orthoptères + Chiroptères (récupération de 2 SM4) + Récupération de 2 plaques reptiles	09h30 : N8/8 ; V1SE ; T18 ; P0 11h00 : N8/8 ; V1SE ; T19 ; P0

*N : nébulosité (octa), V : vitesse du vent (Beaufort) et direction, T : température (°C), P : précipitations (0-nulle, 1-faible ou intermittente, 2-modérée, 3-forte), L : % lune visible.

3 3.1. INVENTAIRES FLORE ET HABITATS

Le site d'étude a été parcouru dans son intégralité lors d'une expertise de terrain réalisée les 19 avril et 22 mai 2024, soit en période favorable pour la réalisation d'une typologie fine des habitats.

Les différents habitats naturels ont été caractérisés selon les espèces observées. Chaque habitat recensé s'est vu attribuer un intitulé adapté à la situation locale, un code EUNIS et, pour les habitats d'intérêt communautaire, un code Natura 2000. Puis, ces habitats ont été tracés sur l'orthophotographie au 2 500e ou plus précis pour les unités complexes ou de petite surface. L'état de conservation et la typicité des habitats ont également été examinés.

Les habitats sont codifiés selon la nomenclature normalisée EUNIS (Louvel et al., 2013), le plus précisément possible. Concernant les habitats inscrits à l'annexe I de la Directive « Habitats », le manuel d'interprétation des habitats de l'Union européenne EUR 28 (Commission Européenne, 2013) ainsi que les cahiers d'habitats (Bensettiti et al., 2001, 2002, 2004, 2005, Gaudillat et al., 2018), sont utilisés. Le code Natura 2000 ainsi que l'habitat élémentaire concerné sont précisés dans la mesure du possible.

Les stations de plantes remarquables et/ou protégées ont été localisées et cartographiées. Le dénombrement des stations ponctuelles a été réalisé.

3 3.2. INVENTAIRES ZONES HUMIDES

La méthodologie complète figure en annexe et seuls quelques éléments clefs sont rappelés ici.

3 3.2 1. Contexte réglementaire

L'article L. 211-1 du code de l'environnement (CE) instaure et définit l'objectif d'une gestion équilibrée de la ressource en eau. Il vise en particulier la préservation des zones humides, dont il donne la définition en droit français : « les terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire, ou dont la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année ».

Le diagnostic « zones humides » vise à identifier, caractériser et délimiter les zones humides telles que définies par l'arrêté du 24 juin 2008 modifié le 1er octobre 2009 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 CE et R. 211-108 CE. Selon cet arrêté, une zone est considérée comme humide si elle satisfait l'un des critères suivants :

- Critère « sol » : Les sols correspondent à un ou plusieurs types pédologiques, exclusivement parmi ceux mentionnés dans la liste figurant à l'annexe 1. 1 et identifiés selon la méthode figurant à l'annexe 1. 2 au présent arrêté.
- Critère « végétation » : L'éventuelle végétation est caractérisée :
  - "Soit par la prépondérance d'espèces végétales indicatrices de zones humides (« approche espèces »), identifiées selon la méthode et la liste d'espèces figurant à l'annexe 2.1 de l'arrêté ;
  - "Soit par des communautés d'espèces végétales, dénommées " habitats ", caractéristiques de zones humides (« approche habitats »), identifiées selon la méthode et les listes correspondantes figurant à l'annexe 2.2 de l'arrêté (soit au travers de la typologie CORINE biotopes, soit au travers des syntaxons).

La circulaire du 18 janvier 2010 apporte quelques compléments relatifs à l'application de l'arrêté précité.

Les deux critères sont alternatifs. Si l'un des critères est positif, i.e. traduit la présence d'une zone humide, il n'est pas nécessaire d'étudier l'autre critère. Si l'un des critères est négatif, alors il faut étudier l'autre critère. Les deux critères sont donc complémentaires et nécessaires dans la mise en œuvre de la réglementation relative à la délimitation des zones humides. Le schéma suivant illustre la démarche.

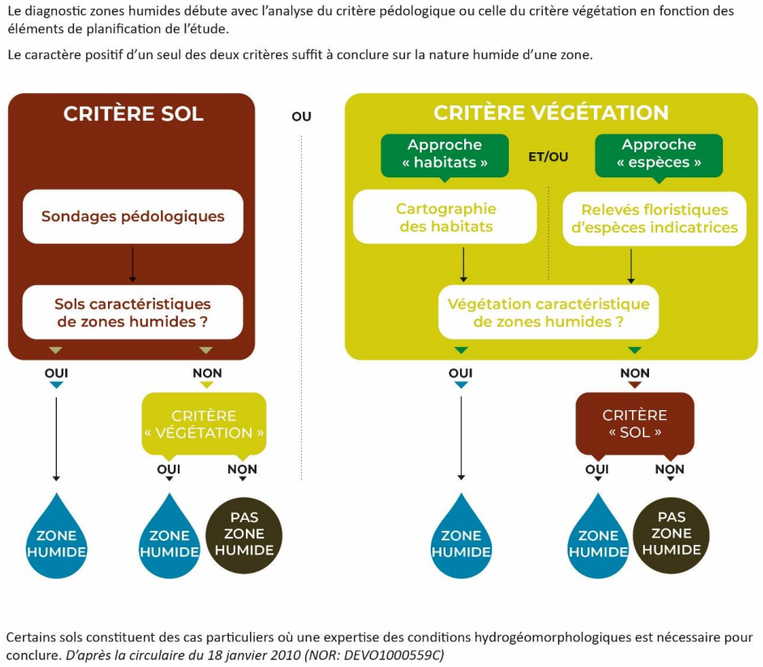


Figure 2 : Démarche de diagnostic d'identification des zones humides

Dans le cas présent, le critère « sol » a été étudié en premier lieu puis le critère « végétation » a été analysé dans un second temps

3 3.2 2. Investigation de terrain

Préalablement aux investigations de terrain, les données existantes relatives aux zones humides (pédologie, pré-localisations de zones humides, etc.) ont été analysées (cf. annexe).

La méthode réglementaire d'identification et délimitation des zones humides a été déployée sur le terrain comme suit :

- Phase 1 (critère sol) : produire une cartographie des zones humides selon le critère « sol » ;
- Phase 2 (critère végétation - approche « habitats ») : produire une cartographie des zones humides selon le critère « végétation », approche « habitats », en excluant les secteurs déjà concernés par des zones humides en phase 1 ;
- Phase 3 (critère végétation - approche « espèces indicatrices ») : produire une cartographie des zones humides selon le critère « végétation », approche « espèces indicatrices », en excluant les secteurs déjà concernés par des zones humides identifiées en phase 1 et 2.

Le croisement des résultats des 3 phases, donc des critères « sol » et « végétation », permet de dresser une carte des zones humides, conformément à la réglementation (arrêté de 2008 précité).

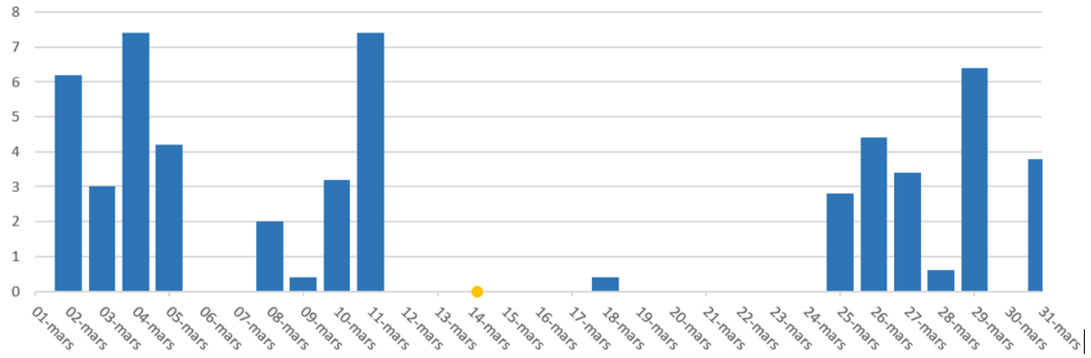
1. DATES ET CONDITIONS DES INTERVENTIONS

La caractérisation des habitats s'appuie sur une session d'inventaire en période printannière. Les relevés floristiques menés dans le cadre de l'analyse du critère « végétation » selon l'approche « espèces indicatrices » ont été réalisés à la même période, favorable à l'inventaire de la flore indicatrice de zones humides. Enfin, pour l'expertise pédologique, la période favorable est variable en fonction du contexte pédogéomorphologique et, parfois, des conditions climatiques saisonnières ou de la météo des derniers jours. Généralement, les sondages sont réalisés de l'automne au début de printemps.

Il convient de noter qu'aucun sondage pédologique n'a été réalisé sur l'emprise de l'extension de la zone d'étude car ce secteur a été ajouté à postériori de la campagne de sondages.

Tableau 11 : Dates et conditions des interventions

Dates	Critère étudié	Nom des intervenants	Conditions météo
14/03/2024	Sondages pédologiques	Magali DERONZIER	Bonnes conditions (pas de précipitations, couvert à ensoleillé)
22/05/2024	Végétation - habitats et espèces		Bonnes conditions (pas de précipitations, couvert à ensoleillé)



Précipitations (mm) en bleu et réalisation des sondages pédologiques en orange

Figure 3 : Précipitations enregistrées sur la station de Auch-Lamothe (23 km) - (source : InfoClimat)

L'hiver et le début du printemps 2022-2023 ont été globalement excédentaires en précipitations et plus chauds que les normales calculées entre 1991 et 2020. L'année 2023 indique un excédent de 25% et l'année 2024, de 11% à ce jour.

Tableau 12 : Ecarts aux normales climatiques mesurés sur la station de Auch-Lamothe (23 km) - (source : InfoClimat)

Mois	Ecarts aux normales 1991-2020	
	Températures (°C)	Précipitations
Octobre 2023	+3.0	+32%
Novembre 2023	+1.5	+143%
Décembre 2023	+1.6	+16%
Janvier 2024	+1.4	-42%
Février 2024	+2.8	+88%
Mars 2024	+1.6	+12%

Lors des investigations de mars 2024, les conditions étaient favorables à l'examen des sols. En effet, les sols étaient bien ressuyés et la nappe était à l'équilibre (pas de précipitations les 2 jours précédents).

Ainsi, l'intervention a été menée dans les conditions et la période réputées favorables, voire optimales, à l'analyse pédologique dans ce contexte.

2. STRATEGIE D'ECHANTILLONNAGE

Le positionnement des sondages est essentiellement guidé par :

- Les unités pédomorphologiques et écopaysagères,
- La topographie et ses dérivées.

La densité moyenne d'échantillonnage est établie en fonction de la surface, de la potentialité de présence de zones humides et de la précision cartographique attendue, ici d'environ 1/4 500.

La précision de la cartographie dépend de la densité de sondage, de la possibilité et pertinence de s'appuyer sur d'autres éléments que les sondages (modelé topographique, imagerie satellite, bibliographie, végétation hygrophile, etc.), de l'hétérogénéité des unités pédologiques rencontrées, de la difficulté ou non à appréhender le fonctionnement hydropédologique, etc. La précision de la délimitation des zones humides se traduit au travers du calcul (BOULAINE, 1980) de l'échelle de cartographie d'utilisation qui correspond à l'échelle la plus grande (i.e. vue rapprochée) au-delà de laquelle la précision de la délimitation réalisée n'est plus suffisante.

Dans le cadre de cette étude, la densité est calculée en tenant compte :

- D'une part, des fortes variations topographiques du site, du faible couvert de végétation, du travail plus ou moins récent du sol, de la charge en éléments grossiers ;
- D'autre part, de la précision élevée des données topographiques mobilisées (RGE Alti 1m, TWI…).

Les premiers éléments tendent à densifier les sondages tandis que les seconds permettent de mieux appréhender la pédologie de la zone d'étude et diminuent le nombre de sondages nécessaires.

Tableau 13 : Densité moyenne d'échantillonnage

Secteur	Nombre	Surface	Densité	Echelle d'utilisation
ZIP	**5**	4 ha	1,25/ha	1/4 500e



Carte 4 : Echantillonnage réalisé (source pour le fond - IGN)

Le (pré)positionnement des sondages est ici essentiellement guidé par :

- Les unités pédomorphologiques et écopaysagères ;
- La topographie et ses dérivées.

3 3.3. INVENTAIRES FAUNISTIQUES

Les inventaires faunistiques ont été effectués selon un principe de mutualisation. Les oiseaux nicheurs ont ainsi été recensés dès l'aube, avec un regard en milieu de journée pour les rapaces diurnes et lors des protocoles nocturnes recensant les amphibiens et/ou chiroptères pour les rapaces nocturnes et l'Engoulevent d'Europe. Les insectes (Lépidoptères rhopalocères et Orthoptères) ont été réalisés en milieu de journée. Les reptiles et les mammifères terrestres ont été décelables à ces périodes, ainsi que directement à travers les 2 plaques reptiles posées.

Lors des prospections faunistiques, toute espèce présentant un intérêt patrimonial a été localisée de manière précise (située sur carte à faible échelle, voire géolocalisée), ainsi que ses principaux habitats utilisés ou utilisables de manière régulière.

Pour l'ensemble des espèces d'intérêt patrimonial (protégées ou non), les données recueillies couplées à l'analyse de l'occupation des sols et à la biologie de celles-ci ont permis de définir leurs habitats. Les habitats d'espèces ont été délimités en intégrant l'ensemble des habitats fréquentés de manière avérée ou fortement potentielle par l'espèce concernée, et en fonction de ses caractéristiques et exigences écologiques.

Dans la mesure du possible, la taille des populations d'espèces présentant un intérêt patrimonial a été évaluée, afin de pouvoir apprécier les enjeux écologiques, ceux-ci étant pour partie fonction de l'importance des populations. Selon les groupes inventoriés, il a été indiqué le nombre d'individus différents observés sur une même station, les relations éventuelles (système de métapopulations) entre les différentes stations, ainsi que l'état de conservation général des stations.

3 3.3 1. Oiseaux

Un total de 6 sessions d'inventaires a été effectué en janvier, mars, avril, juin, juillet et septembre 2024 :

- Une le 9 janvier 2024, afin de détecter l'avifaune hivernante ;
- Une le 13 mars en soirée, en mutualisation avec les amphibiens pour les rapaces nocturnes ;
- Une le 17 avril, permettant d'identifier les espèces migratrices prénuptiales et nicheuses précoces ;
- Une le 19 juin, en fin de saison de reproduction, pour identifier les espèces nicheuses tardives, couplée à une session nocturne en mutualisation avec les chiroptères le 18 juin ;
- Une brève session le 22-23 juillet, en mutualisation avec le dépôt des enregistreurs passifs (chiroptères) ;
- Une les 19-20 septembre, afin de détecter l'avifaune migratrice postnuptiale (cette session étant surtout dédié aux insectes et à la pose de passifs pour les chiroptères).

L'inventaire a été réalisé de jour et de nuit en conjuguant plusieurs méthodes : observations lors de transects et points d'écoute fixes. Les points d'écoutes sont issus de la méthode EPS (Echantillonnages Ponctuels Simples) et permettent un inventaire qualitatif (guilde par habitat). Les 17 avril et 19 juin 2024, 4 points d'écoutes de 15 minutes ont ainsi été dispersés sur l'ensemble de la ZER (3 au sein de la ZIP), au sein d'habitats variés et représentatifs (figure 30).

3 3.3 2. Mammifères (hors chiroptères)

En parallèle, lors de chaque session de prospection, il a été réalisé un inventaire qualitatif des "grands et petits" mammifères, groupe hétérogène qui comprend divers ongulés (Cerf, Chevreuil, Sanglier), les lagomorphes (Lièvre et Lapin), les carnivores (Renard, mustélidés…), les rongeurs (Ecureuil…), les insectivores (Hérisson…), par observations visuelles mais également par la recherche d'indices de présence (terriers, empreintes, fèces, etc.).

Aucun inventaire spécifique n'a été réalisé pour les micromammifères, pour des raisons de contraintes techniques et de coûts, au regard des faibles enjeux supposés concernant ce groupe d'espèces.

3 3.3 3. Chiroptères

Compte tenu du contexte réglementaire (toutes les espèces de chauves-souris et leurs habitats étant protégés), une expertise des arbres matures présents a été menée le 9 janvier 2024. Celle-ci a consisté en la recherche de cavités (anciennes loges de pics, fissures, décollements d'écorce…) constituant des gîtes potentiels pour les chauves-souris à affinités arboricoles. Le matériel utilisé a été une paire de jumelles, une lampe torche et un endoscope.

Un total de 5 points d'écoute « actifs » a été effectué lors de la nuit du 18 juin 2024 (figure 30), à l'aide de détecteurs à ultrasons D240x ; ces points d'écoute ont été répartis sur l'ensemble de la ZER et ses environs immédiats et dans les divers types d'habitats le composant, le long des chemins le plus souvent, afin d'étudier la fonctionnalité de ces derniers.

Les 22 juillet et 19 septembre 2024, 2 enregistreurs « passifs » (SMBAT et SMminiBAT, Wildlife Acoustics®) ont été disposés au centre de la ZIP (milieu ouvert) et en marge (haie au Nord de la ZER) afin d'étudier la fonctionnalité du site pour les chiroptères, notamment la différence entre le cœur de la ZIP et ses environs boisés. Leur emplacement a été répliqué lors de la deuxième soirée. Ceux-ci ont enregistré toute la nuit et ont été récupérés le lendemain matin. Notons, que la première nuit d'enregistrement avait initialement été réalisée lors de la nuit du 18 juin 2024 (soirée comprenant aussi les écoutes actives) mais que celle-ci s'est finalement révélée non-favorable à l'activité des chiroptères du fait de fortes pluies nocturnes et d'un orage. Un disfonctionnement technique s'était également produit pour l'appareil situé au cœur de la ZIP, augmentant la nécessité de répéter en juillet cette nuit d'enregistrement passif.

Au vu de la présence d'une jachère dans la majeure partie de la ZIP, les fonctionnalités attendues pour les chiroptères sont essentiellement la chasse et le transit actif le long des haies/lisières. La pression d'inventaire a été ciblée sur la période de parturition et d'élevage des jeunes (juin à août) afin d'évaluer ces fonctionnalités à la période où, dans ce contexte écopaysager, elles sont le plus accentuées et informatives.

Dès qu'un ultrason de la bande de fréquence correspondante est détecté, il est automatiquement enregistré. Les sonogrammes sont ensuite analysés à l'aide du logiciel AnalookW. Cet outil permet une quantification de l'activité des chauves-souris en un point donné. La longue durée d'enregistrement permet de contacter des espèces peu fréquentes, qu'il est difficile de capter par échantillonnage trop ponctuel. Les enregistreurs sont récupérés au lendemain de leur pose.



Figure 4 : Détecteur D240X



Figure 5 : Détecteur à ultra-sons, SMminiBAT au sein de la ZIP

L'analyse des ultrasons recueillis a été effectuée à l'aide du logiciel BatSound 4.03 et du logiciel Analook 4.4a qui permettent l'identification au rang de l'espèce à partir de mesures de plusieurs paramètres en comparaison aux valeurs de référence de M. Barataud, notamment (Barataud 2015). L'activité acoustique est évaluée selon des classes de nombre de contacts par heure.

3 3.3 4. Insectes

Un inventaire qualitatif des lépidoptères Rhopalocères (papillons diurnes), des Odonates (libellules), des Orthoptères (grillons, criquets, sauterelles) et Mantoptères (mantes), ainsi que des Coléoptères saproxyliques a été réalisé lors de 4 sorties, les 17 avril, 19 juin, 22-23 juillet (brève session) et 19-20 septembre 2024. Les espèces protégées ou remarquables ont été particulièrement recherchées et leurs habitats cartographiés. Les inventaires ont été pratiqués de jour (identification à vue, capture au filet/relâcher immédiat pour les espèces d'identification difficile). Ces inventaires ont été ajustés en fonction des conditions météorologiques ou du contexte local. Une évaluation de l'état des populations des espèces patrimoniales a été menée au travers la recherche d'indices de reproduction (accouplement d'imagos, chenilles, œufs, plantes hôtes). Pour les odonates, les étangs hors-site, au Sud, ont été inspectés.

Un examen du tronc des arbres matures favorables a été effectué lors du passage du 9 janvier 2024 afin de déceler d'éventuels indices de présence du Grand Capricorne (coléoptère saproxylique protégé), tels que des galeries ou des trous d'envol. Cette recherche a été mutualisée avec celle des cavités arboricoles favorables au gîte des chiroptères. Chaque arbre présentant des indices de présence de Grand Capricorne a été géolocalisé.

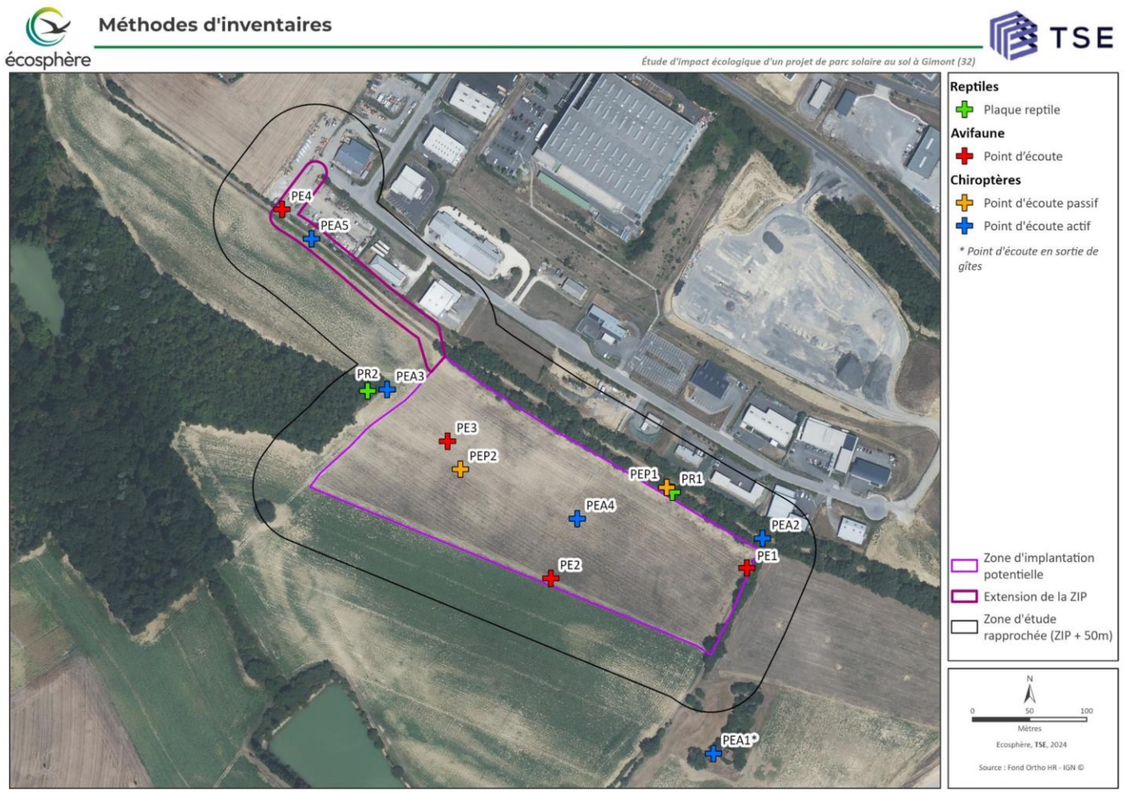
3 3.3 5. Amphibiens

Deux inventaires spécifiques ont été réalisés les 13 mars (en soirée) et 17 avril (en journée) 2024. Le 13 mars 2024, des recherches et écoutes crépusculaires et nocturnes ont été effectuées afin de détecter des individus en phase de reproduction. Le 17 avril, il a surtout s'agit d'inspecter les étangs hors-site pour détecter d'éventuelles pontes et/ou individus. L'ensemble des inventaires 2024 dédiés à la faune a également fait l'objet d'un regard attentif vis-à-vis de la présence éventuelle d'individus en phase terrestre au sein du site.

3 3.3 6. Reptiles

Des inventaires qualitatifs diurnes ont été réalisés lors de chaque passage par recherche à vue, dans leurs micro-habitats et abris habituels (lisières, tas de bois ou pierres, matériaux abandonnés…). Nous avons pris soin de remettre en place tous les éléments soulevés. Ces inventaires ont été notamment réalisés assez tôt en matinée, par journée ensoleillée. Les animaux sont alors peu mobiles car engourdis et se placent à découvert pour se réchauffer (phase de thermorégulation).

En complément, 2 plaques reptiles ont été répartis en marge de la ZIP au niveau de la haie au Nord et de la lisière à l'ouest (figure 30). Elles ont été ajoutées lors du premier passage en janvier 2024, inspectées lors de chaque passage et enlevées définitivement lors du dernier passage, en septembre 2024.



Carte 5 : méthodologie des inventaires faunistiques

3.4. Méthode d'évaluation des enjeux écologiques

Les inventaires des habitats, de la flore et de la faune menés dans le cadre de ce diagnostic conduisent à une analyse débouchant sur la localisation et la hiérarchisation des enjeux écologiques.

A l'issue des inventaires effectués au cours d'un cycle annuel, le niveau d'enjeu des espèces recensées est défini en fonction de leur vulnérabilité ou de leur rareté au niveau régional ainsi que de la responsabilité régionale dans leur conservation. Globalement, une espèce en danger critique (CR sur la liste rouge régionale) aura un niveau d'enjeu très fort, une espèce en danger (EN) aura un niveau d'enjeu fort, une espèce vulnérable (VU) un niveau d'enjeu assez fort, une espèce quasi-menacée (NT) un niveau d'enjeu moyen et une espèce en préoccupation mineure (LC) un niveau d'enjeu faible. Des ajustements ciblés peuvent avoir lieu sur la base notamment de la vulnérabilité, répartition et rareté nationale (responsabilité régionale), de la rareté régionale ou infrarégionale, de la taille et de l'état de conservation de la population concernée ou de son habitat au sein de la zone d'étude. Lorsque la liste des espèces menacées au niveau régional n'existe pas, seule la rareté au niveau régional est prise en compte, modulée par la rareté au niveau départemental. Pour la faune, l'utilisation du site d'étude par une espèce est également prise en compte : reproduction, alimentation, repos, transit, etc.

Une évaluation globale de chaque milieu est ensuite réalisée sur la base des espèces qu'il abrite et de leur niveau d'enjeu. Le niveau d'enjeu intrinsèque de l'habitat est également pris en compte. D'autres critères sont également considérés pour affiner l'analyse : le rôle écologique et fonctionnel du milieu concerné, son état de conservation, la diversité des peuplements, la présence d'effectifs importants d'espèces à enjeu, etc.

Un niveau d'enjeu écologique est finalement attribué à chaque milieu. Une cartographie hiérarchisée des différents secteurs de la zone d'implantation du projet est ainsi établie, permettant de mettre en évidence le « poids » de chaque secteur en termes de préservation des enjeux naturels (espèces, habitats, continuités…).

Six niveaux d'enjeu sont ainsi définis :

Très fort	Fort	Assez fort	Moyen	Faible	Sans enjeu

Les enjeux écologiques identifiés au sein de la zone d'implantation potentielle intègrent les connaissances acquises au travers de diverses références bibliographiques et des inventaires de terrain menés entre janvier et septembre 2024 par Écosphère.

3.5. Méthode d'analyse des impacts

Ce chapitre vise à évaluer la façon dont le projet risque de modifier les caractéristiques écologiques du site. L'objectif est de définir les différents types d'impact (analyse prédictive) et d'estimer successivement l'intensité de l'impact (indépendante de l'enjeu, mais liée à la sensibilité de l'espèce et à l'ampleur de l'impact), puis son niveau (croisement de l'intensité de l'impact et du niveau d'enjeu).

Dans ce cadre, les types d'impacts suivants sont classiquement distingués :

- Les impacts directs sont les impacts résultant de l'action directe de la mise en place ou du fonctionnement de l'aménagement sur les milieux naturels. Pour identifier les impacts directs, il faut prendre en compte à la fois les emprises de l'aménagement mais aussi l'ensemble des modifications qui lui sont directement liées (zones de dépôts, pistes d'accès…) ;
- Les impacts indirects correspondent aux conséquences des impacts directs, conséquences se produisant parfois à distance de l'aménagement (par ex., cas d'une modification des écoulements au niveau d'un aménagement, engendrant une perturbation du régime d'alimentation en eau d'une zone humide située en aval hydraulique d'un projet…) ;
- Les impacts induits sont des impacts indirects non liés au projet lui-même mais à d'autres aménagements et/ou modifications induits par le projet (par ex. remembrement agricole après aménagement d'une piste, augmentation de la fréquentation du site entrainant un dérangement accru de la faune aux environs du projet…) ;
- Les impacts permanents sont les impacts liés à l'exploitation, à l'aménagement ou aux travaux préalables et qui seront irréversibles ;
- Les impacts temporaires correspondent généralement aux impacts liés à la phase travaux. Après travaux, il convient d'évaluer l'impact permanent résiduel qui peut résulter de ce type d'impact (par ex., le dépôt temporaire de matériaux sur un espace naturel peut perturber l'habitat de façon plus ou moins réversible) ;
- Les impacts cumulatifs avec des infrastructures ou aménagements déjà en place.

D'une manière générale, les impacts potentiels d'un projet d'aménagement sont les suivants :

- Modification des facteurs abiotiques et des conditions stationnelles (modelé du sol, composition du sol, hydrologie…) ;
- Destruction/dégradation d'habitats naturels ;
- Destruction d'individus ou d'habitats d'espèces végétales ou animales, en particulier d'intérêt patrimonial ou protégées ;
- Perturbation des écosystèmes (coupure de continuités écologiques, pollution, bruit, lumière, dérangement de la faune…), etc.

Ce processus d'évaluation suit la séquence ERC (Éviter/Réduire/Compenser) et conduit à :

- Mettre en œuvre dans un premier temps différentes mesures visant à éviter ou réduire les impacts bruts (impacts avant mise en œuvre des mesures d'évitement et de réduction) ;
- Évaluer le niveau d'impact résiduel après mise en œuvre des mesures d'évitement et de réduction ;
- Proposer des mesures de compensation si les impacts résiduels restent significatifs. Ces mesures sont proportionnelles au niveau d'impact résiduel.

Des mesures d'accompagnement peuvent également être définies afin d'apporter une plus-value écologique au projet (hors cadre réglementaire).

L'analyse des impacts attendus est réalisée en confrontant les niveaux d'enjeux écologiques, préalablement définis, aux caractéristiques techniques du projet. Elle passe donc par une évaluation de la sensibilité des habitats et des espèces aux impacts prévisibles du projet. Elle comprend deux approches complémentaires :

- Une approche « quantitative », basée sur un linéaire ou une surface d'un habitat naturel ou d'un habitat d'espèce impacté. L'aspect quantitatif n'est abordé qu'en fonction de sa pertinence dans l'évaluation des impacts ;
- Une approche « qualitative », qui concerne notamment les enjeux non quantifiables en surface ou en linéaire comme les aspects fonctionnels. Elle implique une analyse du contexte local pour évaluer le degré d'altération de l'habitat ou de la fonction écologique concerné (axe de déplacement par exemple).

La méthode d'analyse porte sur les **impacts directs ou indirects du projet** qu'ils soient temporaires ou permanents, proches ou distants.

Tout comme un niveau d'enjeu écologique a été déterminé précédemment, un niveau d'impact est défini pour chaque habitat naturel ou semi-naturel, espèce, habitat d'espèces ou éventuellement fonction écologique (par exemple un corridor).

De façon logique, le **niveau d'impact ne peut pas être supérieur au niveau d'enjeu**. Ainsi, l'effet[17] maximal sur un enjeu assez fort (destruction totale) ne peut dépasser un niveau d'impact assez fort : « on ne peut pas perdre plus que ce qui est mis en jeu ».

Le niveau d'impact dépend donc du niveau d'enjeu, que nous confrontons avec l'intensité d'un type d'impact sur une ou plusieurs composantes de l'état initial.

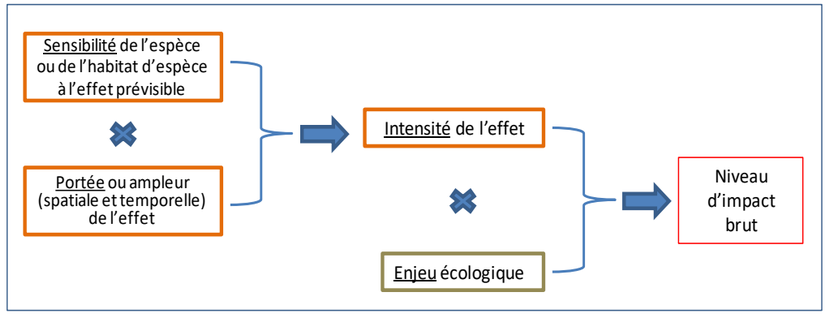


Figure 6 : Schéma de la démarche d'évaluation du niveau d'impact brut (source : Ecosphère)

L'intensité d'un type d'impact résulte ainsi du croisement entre :

- la **sensibilité des espèces à un type d'impact**. Elle correspond à l'aptitude d'une espèce ou d'un habitat à réagir plus ou moins fortement à un ou plusieurs effets liés à un projet. Cette analyse prédictive prend en compte la biologie et l'écologie des espèces et des habitats, ainsi que leur capacité de résilience, de tolérance et d'adaptation, au regard de la nature d'un type d'impact prévisible.

Trois niveaux de sensibilité sont définis :

- **Fort** : La sensibilité d'une composante du milieu naturel à un type d'impact est forte, lorsque cette composante (espèce, habitat, fonctionnalité) est susceptible de réagir fortement à un effet produit par le projet, et risque d'être altérée ou perturbée de manière importante, provoquant un bouleversement conséquent de son abondance, de sa répartition, de sa qualité et de son fonctionnement ;
- **Moyen** : La sensibilité d'une composante du milieu naturel à un type d'impact est moyenne lorsque cette composante est susceptible de réagir de manière plus modérée à un effet produit par le projet, mais risque d'être altérée ou perturbée de manière encore notable, provoquant un bouleversement sensible de son abondance, de sa répartition, de sa qualité et de son fonctionnement ;
- **Faible** : La sensibilité d'une composante du milieu naturel à un type d'impact est faible, lorsque cette composante est susceptible de réagir plus faiblement à un effet produit par le projet, sans risquer d'être altérée ou perturbée de manière sensible.

- la **portée de l'impact**. Elle correspond à l'ampleur de l'impact sur une composante du milieu naturel (individus, habitats, fonctionnalité écologique…) dans le temps et dans l'espace. Elle est d'autant plus forte que l'impact du projet s'inscrit dans la durée et concerne une proportion importante de l'habitat ou de la population locale de l'espèce concernée. Elle dépend donc notamment de la durée, de la fréquence, de la réversibilité ou de l'irréversibilité de l'impact, de la période de survenue de cet impact, ainsi que du nombre d'individus ou de la surface impacté, en tenant compte des éventuels cumuls d'impacts.

Trois niveaux de portée sont définis :

- **Fort** : lorsque la surface ou le nombre d'individus ou la fonctionnalité écologique d'une composante naturelle (habitat, habitat d'espèce, population locale) est impactée de façon importante (à titre indicatif, > 25 % de la surface ou du nombre d'individus ou altération forte des fonctionnalités sur le site d'étude) et irréversible dans le temps ;
- **Moyen** : lorsque la surface ou le nombre d'individus ou la fonctionnalité écologique d'une composante naturelle (habitat, habitat d'espèce, population locale) est impactée de façon modérée (à titre indicatif, de 5 % à 25 % de la surface ou du nombre d'individus ou altération limitée des fonctionnalités sur le site d'étude) et
temporaire ;
- **Faible** : lorsque la surface, le nombre d'individus ou la fonctionnalité écologique d'une composante naturelle (habitat, habitat d'espèce, population locale) est impactée de façon marginale (à titre indicatif, < 5 % de la surface ou du nombre d'individus ou altération marginale des fonctionnalités sur le site d'étude) et très limitée dans le temps.

Tableau 14 : Définition des niveaux d'intensité de l'impact négatif (source : Ecosphère)

	Niveau de sensibilité		
Niveau de portée de l'impact	Fort	Moyen	Faible
Fort	Fort	Assez fort	Moyen
Moyen	Assez fort	Moyen	Faible
Faible	Moyen à faible	Faible	Faible à négligeable

Des impacts neutres (impacts sans conséquences sur la biodiversité et le patrimoine naturel) ou positifs (impacts bénéfiques à la biodiversité et au patrimoine naturel) sont également envisageables. Dans ce cas, ils sont pris en compte dans l'évaluation globale des impacts et la définition des mesures.

Pour obtenir le niveau d'impact (brut ou résiduel), on croise les niveaux d'enjeu avec l'intensité de l'impact préalablement défini. Finalement, six niveaux d'impact (Très fort, Fort, Assez fort, Moyen, Faible, Négligeable ou Très Faible ; voire nul) ont été définis comme indiqué dans le tableau suivant :

[17] Les termes « effet » et « impact » n'ont pas totalement la même signification. L'effet décrit la conséquence objective du projet sur l'environnement. L'impact est la transposition de cette conséquence objective sur une composante de l'environnement.

Tableau 15 : Définition des niveaux d'impact brut (source : Ecosphère)

Intensité de l'impact	Niveau d'enjeu impacté				
	Très fort	Fort	Assez fort	Moyen	Faible
Fort	Très fort	Fort	Assez fort	Moyen	Faible
Assez fort	Fort	Assez fort	Moyen	Faible à moyen	Faible
Moyen	Assez fort	Moyen	Faible à moyen	Faible	Négligeable
Faible à négligeable	Moyen à faible	Faible	Faible à négligeable	Négligeable	Négligeable à nul

Finalement, le niveau d'impact brut permet de justifier des mesures proportionnelles au préjudice sur le patrimoine naturel (espèces, habitats naturels et semi-naturels, habitats d'espèce, fonctionnalités). Le cas échéant (si l'impact résiduel après mesure d'évitement et de réduction reste significatif), le principe de proportionnalité (principe retenu en droit national et européen) permet de justifier le niveau des compensations.

4. MÉTHODOLOGIE DE L'EXPERTISE PAYSAGÈRE ET PATRIMONIALE

4.1. Objectifs de l'étude de paysage et du patrimoine

L'étude du paysage et du patrimoine a pour objectifs principaux de :

- Mettre en évidence les caractéristiques et les qualités paysagères du territoire en lien avec le projet photovoltaïque et identifier les paysages ainsi que les structures paysagères protégées ;
- Recenser et hiérarchiser les enjeux et les sensibilités paysagères et patrimoniales au regard du projet photovoltaïque ;
- Déterminer si le paysage étudié est capable d'accueillir une centrale solaire et de quelle manière ;
- Mesurer les effets visuels produits, incluant les effets cumulés avec les autres projets, ainsi que les effets sur la perception du territoire par les populations.

4.2. Aire d'étude paysagère

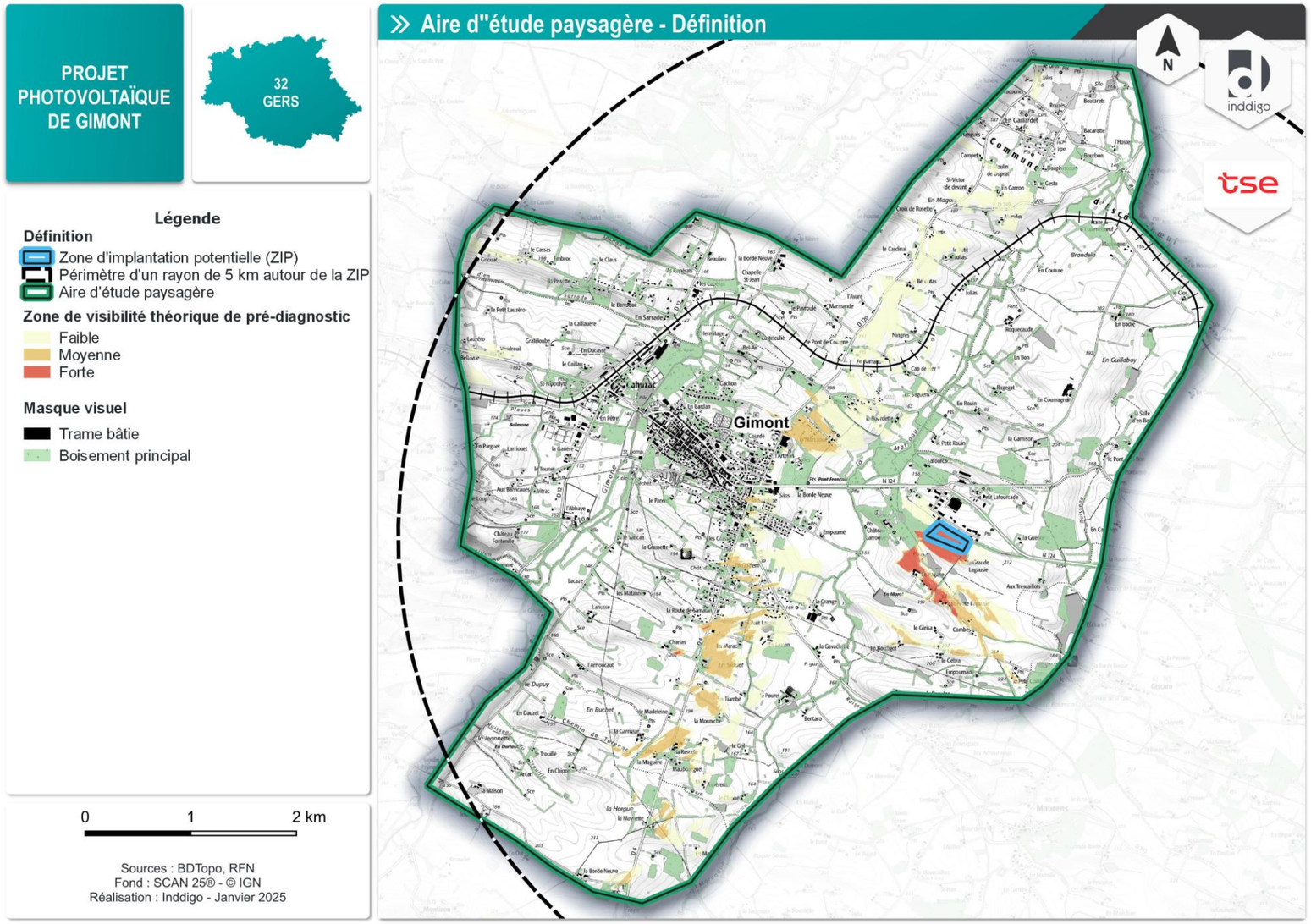
Afin de mener à bien les différents objectifs de l'étude de paysage et du patrimoine, il est nécessaire de délimiter une aire d'étude spécifique.

Le périmètre d'étude paysagère d'un projet de centrale photovoltaïque est adapté en fonction du projet concerné, de la topographie, des structures paysagères, du patrimoine et de l'occupation du sol.

Pour ce faire, il est basé sur un rayon d'environ 1 km autour de la zone d'implantation potentielle (ZIP) voire étendue, en fonction des cas, à 5 km.

Dans le cadre du présent projet photovoltaïque de Gimont, l'aire d'étude paysagère a été adaptée en fonction des zones de visibilités théoriques calculées sur la base d'objets sur la ZIP d'une hauteur de 4 m maximum.

Le tracé prend en compte les enjeux concernés par des visibilités théoriques sur le site de projet, tels que les routes suivantes, la N124 et sa rocade, la D4 et la D20, ainsi que les lieux de vie les plus proches en lisière du bourg de Gimont.

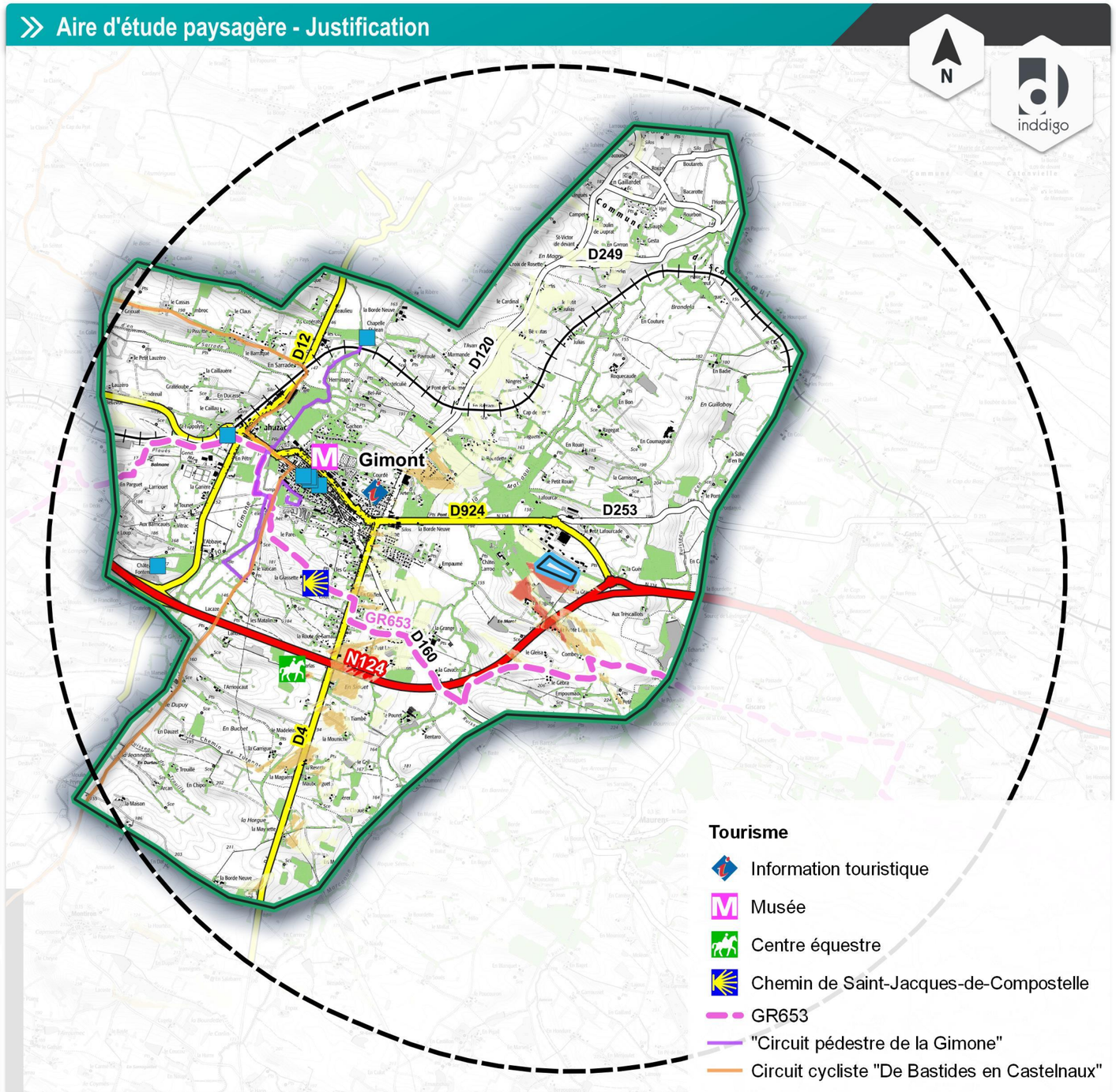


Carte 6 : Définition de l'aire d'étude paysagère du projet de Gimont

PROJET PHOTOVOLTAÏQUE DE GIMONT

32 GERS

Aire d'étude paysagère - Justification



Définition de l'aire d'étude

- Zone d'implantation potentielle
- Périmètre d'un rayon de 5 km autour de la ZIP
- Aire d'étude paysagère

Zones d'influence visuelle théorique de prédiagnostic de la ZIP surelevée de 4 m de haut par rapport au terrain naturel

Niveau de visibilité potentielle (en % de la ZIP visible) :

- Faible
- Modéré
- Elevé

Masque visuel pris en compte dans les calculs de visiblité

- Trame urbanisée
- Trame végétale

Enjeux paysagers et patrimoniaux

Trame viaire principales

- Route principale
- Route secondaire
- Desserte locale
- Voie ferrée

Patrimoine

- Monument historique inscrit

Tourisme

- Information touristique
- Musée
- Centre équestre
- Chemin de Saint-Jacques-de-Compostelle
- GR653
- "Circuit pédestre de la Gimone"
- Circuit cycliste "De Bastides en Castelnaux"

0 1 2 km

Sources : BDTopo, RGEAlti 5m, Sentinel Canopy
Atlas du Patrimoine
Fond : SCAN 25® - © IGN
Réalisation : Inddigo - Janvier 2025

Carte 7 : Justification du tracé de l'aire d'étude paysagère du projet de Gimont

1.2. Glossaire paysager

- **Champ de visibilité ou de vision** : le champ de visibilité correspond à la limite du champ de vision ou de la limite jusqu'à laquelle peut porter le regard au sein d'un champ de vision donné. En règle générale, le champ de vision est limité par la ligne d'horizon et peut être plus ou moins profond, c'est-à-dire que le regard peut porter plus ou moins loin en fonction des différents facteurs : relief, végétation, constructions ou tout autre obstacle visuel.
  - Le champ de visibilité s'analyse également en largeur. On peut l'exprimer en fonction de son degré d'ouverture : vue humaine dite « réelle » à 60° et une vue binoculaire à 120°. Pour avoir cette vue panoramique, l'observateur doit tourner la tête tout en restant au même endroit ;
  - Le champ de visibilité s'analyse également en hauteur. Ainsi, la perception de la hauteur d'un objet est principalement liée à la hauteur qu'il occupe dans le champ visuel d'un observateur. Plus l'observateur s'éloigne de l'objet, plus le champ de vision se réduit, et moins l'objet semble haut. Cette définition renvoie à la notion de « hauteur apparente » ;
  - Il est important de prendre en considération dans l'analyse l'immobilité ou la mobilité de l'observateur. En effet, le champ de visibilité est différent lorsque celui-ci est en mouvement. Plus sa vitesse de déplacement s'élève, plus le champ de vision se réduit.
- **Covisibilité (ou intervisibilité**) : la covisibilité correspond à la vision conjointe, depuis un même point de vue, de tout ou une partie de la centrale solaire et d'un élément de paysage, d'une structure paysagère ou d'un espace donné.

  Cette définition appelle plusieurs subdivisions selon que la vision conjointe est :
  - directe : depuis un point de vue, tout ou une partie du projet photovoltaïque se superposent visuellement à un élément de paysage, une structure paysagère, ou un site donné. Le projet vient se positionner en avant-plan ou en arrière-plan ;
  - indirecte : depuis un point de vue, tout ou une partie du projet photovoltaïque sont visibles avec un élément de paysage, une structure paysagère ou un site donné, au sein d'un champ visuel binoculaire de l'observateur, dans la limite d'un angle d'observateur de 50°. Au-delà de cet angle horizontal d'observation, on ne parlera plus de covisibilité, mais plutôt d'une perception selon des champs visuels juxtaposés.

  Le terme intervisibilité est parfois employé comme synonyme de covisibilité.
- **Caractère patrimonial** : le caractère patrimonial d'une portion ou un élément du territoire d'étude se définit au regard de préoccupations paysagères, historiques, artistiques, archéologiques, esthétiques, scientifiques, techniques, culturelles ou autres, etc. Ces caractéristiques particulières participent à l'évaluation de l'enjeu patrimonial amenant souvent à une protection ;
- **Concurrence visuelle** : lors de l'introduction d'éléments nouveaux dans le paysage, ceux-ci peuvent rentrer en concurrence visuelle avec des repères paysagers existants. Le nouvel élément peut devenir prépondérant dans le champ de vision et capter prioritairement le regard de l'observateur. Deux éléments de repère qui entrent en concurrence visuelle se dévalorisent aussi mutuellement, induisant un changement dans la perception des points d'appels et du paysage au quotidien ;
- **Enjeu** : l'enjeu est une valeur, au regard de préoccupations patrimoniales, paysagères, culturelles, de qualité de la vie et de santé, prise par une portion ou un élément du territoire d'étude. La notion d'enjeu reste indépendante de celle de sensibilité ou d'impact. En effet, un monument à enjeu fort, par exemple, peut ne pas être sensible ni impacté par le projet. L'appréciation des enjeux est aussi indépendante du projet et se fonde sur des critères tels que la qualité, la rareté, la notoriété, la fréquentation, etc. ;
- **Impact/Incidence** : les notions d'impacts et d'incidences sont équivalentes dans les études d'impacts. D'après le guide relatif à l'élaboration des études d'impact des projets de parcs éoliens terrestres (actualisations décembre 2016 et octobre 2020), les incidences se déterminent en croisant l'enjeu défini dans l'analyse de l'état initial de l'environnement et l'effet visuel brut lié au projet :

  ENJEU x EFFET = IMPACT
  - un effet est la conséquence objective du projet sur l'environnement indépendamment du territoire qui sera affecté ;
  - l'impact est la transposition de cet effet sur une échelle de valeur (enjeu).

  Il faut toutefois préciser que l'évaluation des impacts paysagers peut varier en fonction des types de paysages rencontrés. Différentes notions rentrent en considération dans l'analyse paysagère des effets, et donc des impacts : les rapports d'échelles, la lisibilité du projet, les covisibilités avec les autres éléments structurant le paysage, les concurrences visuelles et l'étendue du projet dans le champ visuel, les impacts cumulatifs et cumulés avec d'autres projets, le type de perception du projet.
- **Lieux de vie** : les lieux de vie représentent les lieux habités quelle que soit leur taille : de la ville à la ferme isolée en passant par les bourgs, les villages, les hameaux, etc. Ces lieux de vie traduisent la présence de population locale sur le territoire.
- **Lignes de force du paysage** : les lignes de force constituent l'ossature du paysage. Ce sont elles qui donnent les impressions de profondeur, d'horizontalité ou de verticalité à un paysage. Elles peuvent être naturelles (une vallée, un relief montagneux) ou anthropiques (voies de communications, lignes électriques…). Sur ces lignes, les différents éléments du paysage viennent se rajouter et former progressivement les structures paysagères. Ces lignes de force sont utiles dans l'élaboration des projets d'aménagement.
- **Perception visuelle** : le terme de perception visuelle rejoint le terme de visibilité.
- **Perspective visuelle** : les perspectives visuelles correspondent à des axes de perception identifiés dans le paysage. Elles peuvent être de différentes natures et de différentes longueurs. Ces perspectives peuvent correspondre à un axe de vue orienté par la rue principale d'un village. Dans ce cas, le regard est conditionné et encadré par la trame bâtie. Si une centrale photovoltaïque s'introduit dans cet axe, la perspective s'en retrouve impactée. Les perspectives visuelles peuvent également s'appliquer à des structures paysagères, comme un paysage de grandes plaines agricoles où le regard porte sur de longues distances. Une perspective visuelle peut également être patrimoniale, comme par exemple un axe de vue donnant sur un monument historique tel qu'un clocher ou un château, etc. Lorsqu'une telle perspective est impactée, la question de l'atteinte au caractère patrimonial du bien se pose.
- **Point d'appel** : les points d'appels visuels correspondent à certains éléments du paysage qui, par leur échelle, leur couleur, leur forme ou encore leur verticalité, attirent le regard. Ces points sont visibles sous plusieurs angles et depuis de longues distances. Ce sont des points de repères caractéristiques du paysage quotidien des habitants, mais également du paysage découvert par le touriste ou le randonneur. Ils participent à l'ambiance paysagère des lieux.
- **Ripisylve** : ensemble des formations boisées (arbres, arbustes, buissons) qui se trouve aux abords d'un cours d'eau ou d'un plan d'eau.
- **Sensibilité** : la sensibilité d'un élément ou d'une portion du territoire d'étude vis-à-vis d'un projet photovoltaïque exprime le risque potentiel que ceux-ci perdent tout ou une partie de la valeur de l'enjeu paysager ou patrimonial qu'ils représentent du fait de la réalisation du projet. Il s'agit de qualifier et de quantifier le niveau d'effet potentiel d'une centrale solaire sur l'enjeu étudié. Les sensibilités recherchées sont donc toujours des sensibilités directement liées au projet. Leur appréciation est de la même façon directement corrélée à celle des effets présumés du projet photovoltaïque. Elle est établie en fonction de la localisation des éléments à enjeu (implantation, visibilité, distance au projet), des effets visuels potentiels du projet et des sensibilités connues à l'activité photovoltaïque. Ainsi, un paysage peut présenter un enjeu paysager fort (par exemple : présence d'un château) et une sensibilité nulle s'il correspond à un secteur sans visibilité possible sur le projet.
- **Silhouette du village** : la silhouette d'un village correspond à l'enveloppe formée par l'ensemble des éléments bâtis, plantés et végétalisés. L'imbrication de ces différents éléments forme une silhouette plus ou moins identifiable dans le paysage. Lorsque celle-ci est apparente, il convient d'analyser les impacts visuels du projet, dans le cas d'une covisibilité. Ces silhouettes interviennent dans le paysage quotidien et participent à l'ambiance paysagère locale (village perché, village lové dans le creux d'une vallée, village groupé autour d'une église formant un repère dans la plaine…).
- **Structure paysagère** : d'après l'ouvrage de J.F. Seguin, *Des composantes du paysage : Unités, structures et éléments*, les structures paysagères correspondent à des systèmes formés par des objets, éléments matériels du territoire considéré, et les interrelations, matérielles ou immatérielles, qui les lient entre eux et/ou à leur perception par les populations. Ces structures paysagères constituent les traits caractéristiques d'un paysage.
- **Unité paysagère** : d'après l'ouvrage de Y. Luginbühl, *Méthode pour les atlas de paysage* (1994), « les unités paysagères sont définies comme des paysages portés par des entités spatiales dont l'ensemble des caractères de relief, d'hydrographie, d'occupation du sol, de formes d'habitat et de végétation présentent une homogénéité d'aspect. Elles se distinguent des unités voisines par une différence de présence, d'organisation ou de forme de ces caractères ». Au sein de l'analyse paysagère, les unités paysagères sont celles définies dans les atlas de chaque région/département et détaillées à l'échelle de l'aire d'étude paysagère.
- **Visibilité** : la visibilité correspond à la vision, depuis un point de vue donné, de tout ou une partie du projet de parc photovoltaïque. Ainsi, la visibilité peut être totale (projet entièrement visible), partielle (visible uniquement en partie),

filtrée (projet visible à travers un masque visuel végétal par exemple), dynamique ou statique (en fonction de la mobilité ou non de l'observateur).

1.3. Déroulement de l'étude

Chronologiquement, l'étude débute par une analyse bibliographique qui permet de dévoiler les principales caractéristiques du paysage local comme ses éléments de reconnaissance et de perception sociale. Ces éléments bibliographiques révèlent aussi les grands enjeux paysagers et patrimoniaux connus sur le territoire d'étude. Ils préparent et donnent ainsi les grandes orientations du travail de terrain, réalisé en suivant.

Une phase de terrain est ensuite menée : elle permet d'une part de vérifier les éléments descriptifs du paysage (caractéristiques des unités paysagères, sites importants, patrimoine…) relevés dans la bibliographie et d'autre part d'appréhender la structuration plus précise du site autour de la zone d'implantation possible du projet. Un parcours autour de cette dernière permet de comprendre le fonctionnement visuel du site. Il permet d'analyser comment se feront ou non les perceptions visuelles du futur projet photovoltaïque, mais également l'ambiance et les usages du territoire. Ce travail de terrain est essentiellement photographique.

Ensuite, la phase de rédaction synthétise et compile les différentes données récoltées pour dégager les enjeux, les sensibilités paysagères et patrimoniales, les effets visuels et les impacts paysagers et patrimoniaux.

La phase de rédaction se réalise en plusieurs étapes :

- L'état initial : un diagnostic paysager et patrimonial est réalisé. Il traite des aspects suivants : le socle du paysage (topographie, hydrographie), le contexte humain, les éléments de patrimoine touristique et protégés. Des photographies et des documents graphiques (coupes, bloc diagrammes, axonométries…) peuvent être réalisés afin de retranscrire les éléments décrits et identifiés. A l'issue de l'état initial, les enjeux paysagers et patrimoniaux sont déterminés et les éléments sensibles vis-à-vis de la zone d'implantation potentielle définis et hiérarchisés. Une synthèse caractérise le territoire et conclut sur la concordance ou non du projet photovoltaïque au regard des enjeux paysagers ;
- La description du projet : une présentation de l'organisation d'ensemble du projet et de ses différents éléments constitutifs est réalisée ;
- Les effets visuels et impacts du projet : une analyse des effets temporaires et permanents est menée sur les éléments évalués sensibles dans l'Etat Initial. Des photomontages et d'autres documents graphiques (coupes topographiques par exemple) sont réalisés afin de mieux appréhender les effets visuels du futur projet ;
- Les mesures paysagères et patrimoniales : des mesures d'évitement/de réduction/de compensation de ces impacts sont proposées, en lien avec les effets potentiels induits par le projet.

4.3. Ouvrages et documents de référence

L'étude s'appuie sur les éléments bibliographiques et documentaires suivants :

- *Guide de l'étude d'impact « Installations photovoltaïques au sol »*, édité par le Ministère de l'Ecologie, du Développement durable, des Transports et du Logement en avril 2011 ;
- *Atlas des paysages des Midi-Pyrénées*, par URCAUE, en collaboration avec la DREAL en 2015 ;
- *Inventaire des paysages du Gers* (CD) par le CAUE 32 et l'Association Arbre et Paysage en 2004 ;
- Données SIG de la DREAL Occitanie (unités paysagères, sites protégés, enjeux paysagers, éléments de patrimoine, paysages remarquables…) ;
- Atlas des Patrimoines : outil cartographique en ligne du Ministère de la Culture ;
- Base Mérimée du Ministère de la Culture ;
- Modèle Numérique de Terrain : Shuttle Radar Topographic Mission (SRTM) de la NASA ;
- Occupation du sol : CORINE Land Cover 2018, IFEN ;
- Notice et carte géologique au 1/100000ème de la France, BRGM ;
- Photographies aériennes de Géoportail et de Google Earth.

4.4. Analyse des incidences paysagères : méthodologie et logiciels utilisés

Les notions d'effets et d'impacts seront utilisées de la manière suivante :

- L'effet est la conséquence objective du projet sur l'environnement indépendamment du territoire qui sera affecté ;
- L'impact est la transposition de cet effet sur une échelle de valeur (enjeu).

Les impacts paysagers seront donc calculés en croisant l'enjeu défini dans l'état initial et l'effet visuel brut lié au projet :

ENJEU x EFFET = IMPACT

Pour décrire et analyser les impacts paysagers et patrimoniaux du projet, deux outils particuliers sont utilisés : la carte de visibilité théorique et les photomontages.

4 4.1. ANALYSE THEORIQUE DE VISIBILITE POTENTIELLE

L'analyse paysagère du projet photovoltaïque s'appuie sur une étude préalable de visibilité potentielle. Cette dernière est réalisée à partir d'un calcul de visibilité théorique répondant à la logique « on voit – on ne voit pas ». Cette approche dichotomique ne différencie pas une visibilité proche et/ou complète sur l'aménagement d'une visibilité lointaine et/ou partielle.

Par ailleurs, le logiciel utilisé est conçu à la base pour des études éoliennes. Les modèles de base proposés par le logiciel correspondent en effet à des éoliennes et non à des panneaux photovoltaïques. Dans le cas d'un projet de centrale photovoltaïque, nous assimilons donc l'ensemble de la zone d'implantation potentielle à des objets d'une hauteur de 4 m, ce qui correspond à la hauteur maximale des installations du projet. Les résultats obtenus à partir des informations fournies maximisent donc la visibilité potentielle du projet.

Enfin, seules les grandes masses boisées identifiées par la base de données Corine Land Cover et la topographie (avec un pas de précision de 75 m) sont prises en compte dans le calcul de manière à les intégrer en tant qu'obstacles visuels. Le calcul de la visibilité permet donc de mettre en avant les secteurs depuis lesquels le projet photovoltaïque est susceptible d'être visible si l'on considère uniquement ces deux paramètres. Cependant, ni la trame bocagère ou boisée secondaire ni la trame du bâti ne sont prises en compte comme masque visuel. In fine, il s'agit donc d'une analyse théorique qui tend à surestimer les visibilités potentielles. Les observations de terrain du paysagiste viennent compléter cette analyse et ainsi infirmer ou confirmer ces visibilités.

4 4.2. SIMULATIONS VISUELLES

4 4.2 1. La création des photomontages

Les simulations visuelles paysagères de cette étude d'impact ont été réalisées par 3DVision.

Les photomontages permettent de représenter de façon réaliste la centrale photovoltaïque dans son environnement d'accueil. Ils offrent ainsi la possibilité d'anticiper le rendu visuel d'un projet depuis différents points de vue et viennent appuyer et illustrer l'analyse paysagère. Les simulations visuelles constituent un outil fidèle pour analyser qualitativement les visibilités et donc les impacts visuels prévisionnels du projet photovoltaïque.

In fine, un photomontage consiste, pour un point de vue donné, à intégrer le projet sous forme d'images de synthèse sur une photographie de l'existant. Cela implique de tenir compte des conditions météorologiques régnant au moment de la prise de vue afin d'obtenir un rendu réaliste. Il ne permet donc pas de rendre compte de la variabilité des conditions d'observations pouvant exister : saison, météorologie, éclairage, couleur du ciel, heure de la journée, etc., une photographie étant par définition un instantané.

La précision et donc la représentativité des simulations visuelles dépendent de plusieurs paramètres : les photographies elles-mêmes, leur assemblage pour constituer un panoramique, la création du photomontage, son traitement et sa représentation. Un soin particulier doit donc être accordé à chacune de ces étapes. Celles-ci sont développées de façon chronologique dans les paragraphes suivants.

1. LE CHOIX DES POINTS DE PRISE DE VUE

Le choix des points de prises de vue se portera sur les lieux sensibles, susceptibles d'être impactés de façon significative. Sur les photomontages proposés au sein de l'étude, il s'agit de manière générale de points de vue proches.

Le choix du lieu de prise de vue est effectué en lien avec le volet paysager, permettant d'identifier les lieux à enjeux et/ou à sensibilité potentielle. En effet, il ne s'agit pas d'illustrer simplement le projet photovoltaïque mais de qualifier et représenter l'insertion paysagère du projet.

2. LA REALISATION DES PRISES DE VUES

Les photographies initiales doivent être de qualité (luminosité, couleurs, définition) et avoir été prises dans de bonnes conditions météorologiques.

Pour cette étude, les prises de vue ont été réalisées par l'experte paysagiste, avec soin à l'aide d'un appareil Canon EOS équipé d'un objectif zoom 18-35 mm. Les photographies sont ensuite assemblées en format panoramique (logiciel AutopanoPro 4). Chaque point de vue est géolocalisé.

Des photos complémentaires de situation seront réalisées en fonction du contexte. Si de nombreux éléments sont à supprimer comme des arbres, une haie ou un bâtiment, ces illustrations supplémentaires permettront de reconstituer l'image finale.

Les logiciels 3D gèrent difficilement la déformation des images panoramiques. Il est donc préférable d'utiliser des photographies avec un grand angle afin d'obtenir un calage de la modélisation 3D plus précis.

3. CREATION DU PHOTOMONTAGE

Les simulations de cette étude ont été réalisées avec le logiciel 3DsMax.

Les caractéristiques suivantes sont intégrées au logiciel afin de réaliser la modélisation 3D du parc photovoltaïque :

- Plan de masse du projet (format Autocad) avec les courbes de niveau ;
- Plan topographique (indispensable pour les paysages vallonnés) ;
- Plan des structures des panneaux photovoltaïques ;
- Plan des postes de livraison et de transformation ;
- Autres éléments descriptifs du projet tels que la clôture, les surélévations, les couleurs, etc.

Le logiciel fournit une représentation réaliste du projet, en respectant les dimensions et les proportions.

Les photographies sont ensuite importées dans le logiciel afin de réaliser le calage. Une caméra virtuelle possédant l'ensemble des paramètres de la prise de vue, permet de positionner précisément l'image. L'orientation et les conditions météorologiques sont ajustées sur le logiciel afin d'obtenir une modélisation précise et réaliste en termes de lumière et d'ombre portée.

4. AJUSTEMENT DE LA SIMULATION VISUELLE

Une fois le calage effectué, le projet peut être simulé sur la photo. Le parc photovoltaïque est maintenant représentée de façon réaliste, mais un effacement des parties non visibles doit être réalisé manuellement pour finaliser l'ensemble. En effet, le logiciel est incapable de déterminer la présence d'éventuels masques visuels au premier plan (relief, végétation, construction, etc.).

A ce stade, le photomontage issu du logiciel de modélisation 3D est incomplet car les masques visuels des premier et second plans ne sont pas effacés. Les différentes couches de la photo brute et des calculs 3D sont donc travaillées séparément sur Photoshop afin de se rapprocher le plus possible de la réalité. De même, un travail de colorimétrie est mené.

Pour la partie présentant les Mesures de réduction ou de compensation des impacts, la simulation visuelle est reprise sur Photoshop pour intégrer de nouveaux éléments comme un revêtement, une haie, un panneau de sensibilisation, etc.

CHAPITRE III. ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT ET FACTEURS SUSCEPTIBLES D'ETRE AFFECTES

Apprécier les enjeux environnementaux et les sensibilités du site de Gimont

L'étude d'impact doit présenter « une description des facteurs mentionnés au III de l'article L. 122-1 susceptibles d'être affectés de manière notable par le projet : la population, la santé humaine, la biodiversité, les terres, le sol, l'eau, l'air, le climat, les biens matériels, le patrimoine culturel, y compris les aspects architecturaux et archéologiques, et le paysage ».

Article R.122-5 du code de l'environnement

1. MILIEU PHYSIQUE 39

1.1. Sous-sol, sol et relief 39
1.2. Eaux superficielles et souterraines 41
1.3. Météorologie et qualité de l'air 42
1.4. Risques naturels 44
1.5. Synthèse sur l'état initial du milieu physique 48

2. MILIEU NATUREL 50

2.1. Contexte écologique 50
2.2. Les habitats naturels 51
2.3. Flore 53
2.4. Zones humides 55
2.5. Faune 60
2.6. Fonctionnalités écologiques 78
2.7. Synthèse des enjeux de la faune, de la flore et des habitats naturels 79

3. MILIEU HUMAIN 81

3.1. Contexte démographique et socio-économique 81
3.2. Usages et activités économiques 82
3.3. Voisinage et accessibilité 83
3.4. Urbanisme, contraintes et servitudes 84
3.5. Risques technologiques et sites pollués 87
3.6. Synthèse sur l'état initial du milieu humain 89

4. PAYSAGE ET PATRIMOINE 92

4.1. Diagnostic du territoire d'étude 92
4.2. Analyse des sensibilités 100
4.3. Recommandations paysagères 111

1. MILIEU PHYSIQUE

L'analyse de l'état initial du milieu physique porte sur différentes composantes environnementales : la géologie, la pédologie, la topographie, les eaux superficielles et souterraines, le climat et les risques en lien avec ces composantes.

Cette connaissance est nécessaire notamment pour :

- appréhender l'organisation du relief, base de la compréhension des paysages ;
- apprécier le régime climatique local et ainsi la raison du choix du site ;
- déterminer la nature du sol et du sous-sol, et leur sensibilité à l'aménagement d'un projet de parc photovoltaïque.

1.1. Sous-sol, sol et relief

Sources de données *: Bureau de Recherches Géologiques et Minières (BRGM) Infoterre ; BD Alti 5 m ©IGN ; Gis Sol ; Sols et Territoires ; Notice BRGM de la carte géologique de Gimont au 1/50 000e ; Géoportail.*

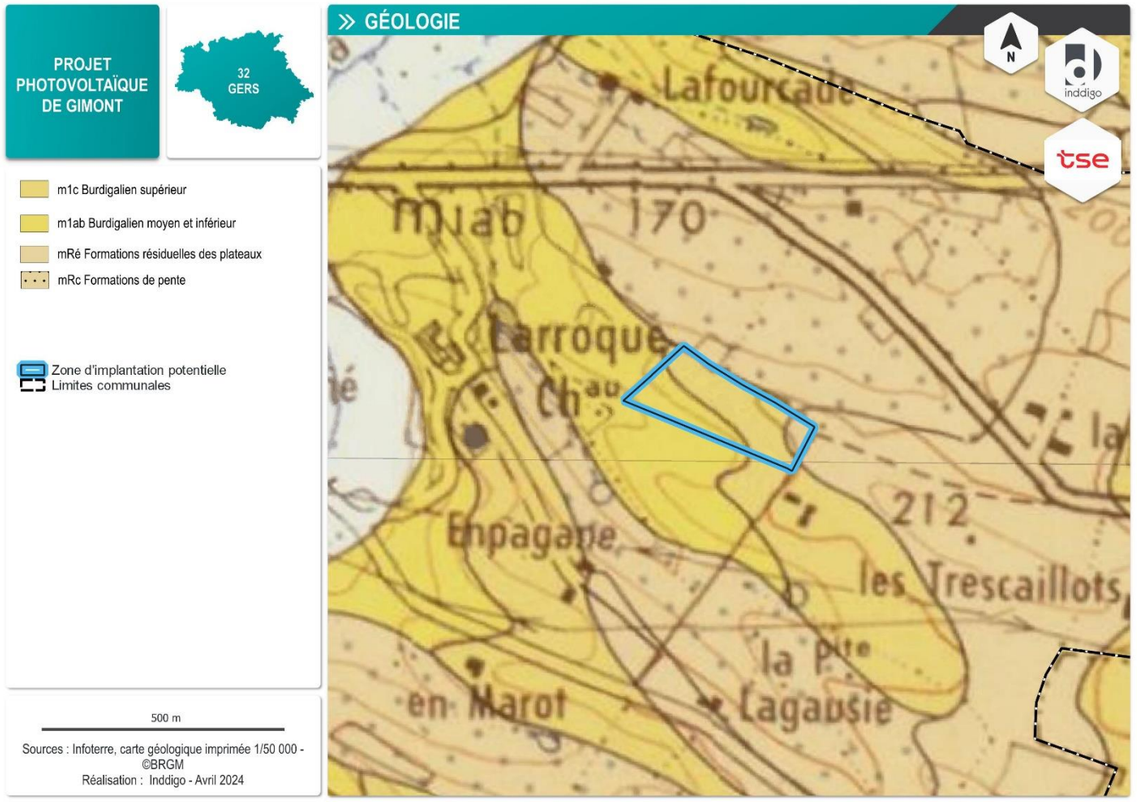
1 1.1. GEOLOGIE

La zone d'implantation potentielle (ZIP) s'inscrit sur la partie orientale du Haut-Armagnac, dans le département du Gers, au sein du bassin sédimentaire Aquitain. La sédimentation de cette dépression topographique a débuté au Trias inférieur et s'est étalée sur tout le Secondaire, le Tertiaire et le Quaternaire jusqu'à nos jours. Plus précisément, comme illustré sur la carte suivante, la zone d'implantation potentielle du projet est, quant à elle, entièrement concernée par les formations géologiques tertiaires du Miocène (23 à 5 millions d'années).

Les différentes couches géologiques identifiées à l'échelle de la ZIP et à ses abords sont décrites dans le tableau suivant, de la plus récente à la plus ancienne.

Tableau 16 : Formations géologiques rencontrées au droit et aux abords de la ZIP (source : BRGM InfoTerre)

Ere	Formation géologique
Tertiaire (Miocène)	**mRé - Formations résiduelles des plateaux** : le sommet plat des interfluves est recouvert d'une formation résiduelle de 1 à 2 m de puissance qui recouvre la molasse. C'est donc une formation sableuse, peu compacte, qui passe à la molasse par une zone plus calcaire, avec des lits de carbonate pulvérulent de 2 à 3 cm d'épaisseur qui s'intercalent dans la partie supérieure du substratum décomposé. Des formations plus argileuses s'étendent sur des plates-formes structurales localisées, développées sur les bancs calcaires du Miocène. La mise en place de ces formations peut dater de diverses époques, mais leur peu d'évolution pédologique nous les fait considérer comme assez récentes, voire le plus souvent post-wurmiennes. **Cette formation est présente dans le coin Nord-Est de la ZIP.**
	m1c - Burdigalien supérieur : il comporte deux niveaux : le Calcaire supérieur de Lectoure daté par la faune de Foissin (Lectoure) et le Calcaire d'Auch. Difficiles à distinguer l'un de l'autre, ces deux niveaux sont essentiellement marneux et leur ensemble peut assez bien se différencier par la pétrographie des dépôts détritiques inférieurs aussi bien que de l'Helvétien décrit ci-dessus. Ils ont une puissance d'environ 30 m, entre 185 et 215 m vers le SW de la feuille, au-dessus de 200 m vers le NE. **Cette formation est présente sur quasiment la moitié de la ZIP.**
	m1ab - Burdigalien inférieur et moyen : cette masse de 60 m de puissance est formée principalement de marnes et molasses. On peut cependant y distinguer deux niveaux calcaires importants : • le Calcaire de Mauvezin, calcaire peu marneux, d'apparence bréchoïde, blanc ou rosé, strié de petites cavités allongées horizontales, peut avoir une certaine puissance (12 m à Mauvezin et au Touget) ; • le Calcaire de Lectoure (niveau du Calcaire inférieur de Lectoure) est un banc très constant de calcaire marneux grumeleux blanc ou terreux, parfois de peu d'épaisseur, mais qui peut servir de repère sur l'ensemble de la feuille. **Cette formation est présente sur la seconde moitié de la ZIP.**



Carte 8 : Contexte géologique de la zone d'implantation potentielle et de ses abords

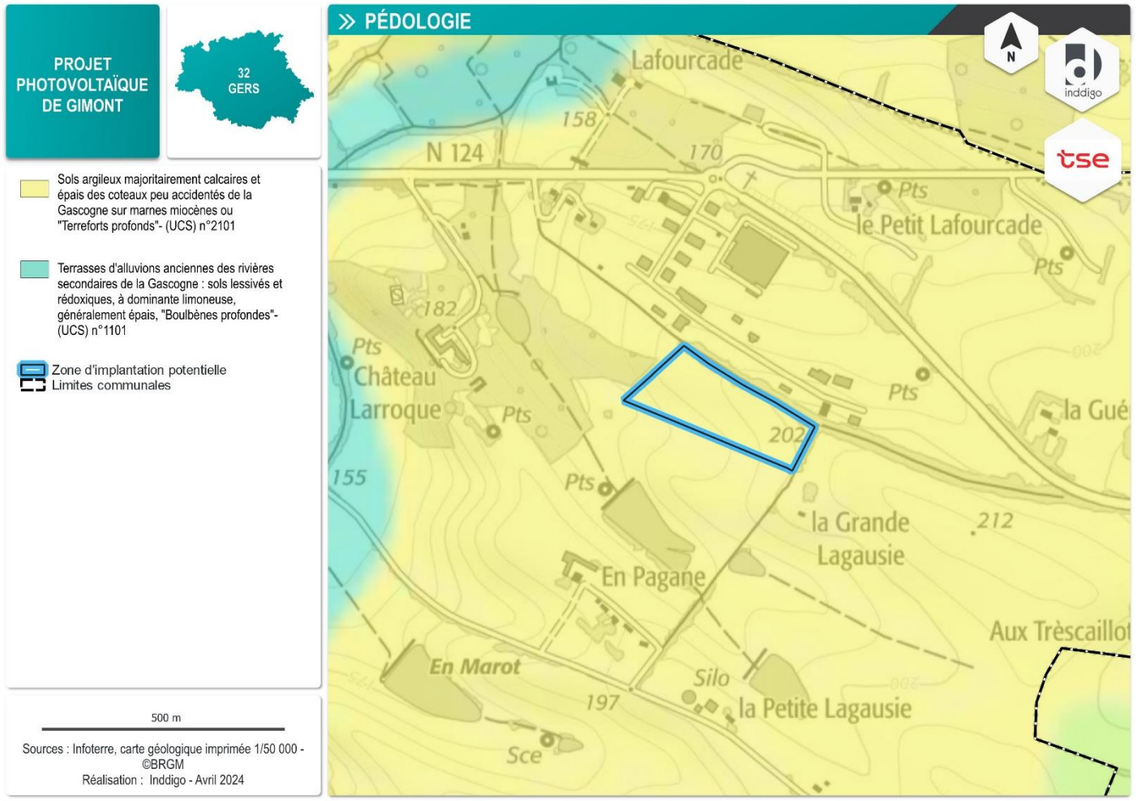
GEOLOGIE DU SITE

La présence de minéraux argileux peut être à l'origine de mouvements de terrain par « retrait-gonflement des argiles » (risque naturel traité par la suite au Chapitre III.1 4.1 3).

L'enjeu lié à la géologie est jugé **faible**.

1 1.2. PEDOLOGIE

La consultation de la carte des sols disponible sur le Géoportail de l'Institut Géographique National (geoportail.gouv.fr/donnees/carte-des-sols) permet de constater que la zone d'implantation potentielle repose sur une unique unité cartographique de sols (UCS). Leurs caractéristiques sont exposées ci-après.



Carte 9 : Contexte pédologique de la zone d'implantation potentielle et de ses abords

A noter que la fiabilité des données représentées est liée à l'échelle de ces dernières (1/250 000ème). L'interprétation de ces données à plus grande échelle est à déconseiller sans observations complémentaires de terrain.

- **UCS n°2101 « Sols argileux majoritairement calcaires et épais des coteaux peu accidentés de la Gascogne sur marnes miocènes ou "Terreforts profonds" »**. Elle est composée de six Unités Typologiques de Sol (UTS) dont les deux principaux représentants sont :
  - UTS n° 11 : sol argilo-calcaire épais de marnes (50%) ;
    Type de sol : CALCOSOL épais argileux, de versant et replats, de marne miocène ;
    Matériau parental : marne molasse.
  - UTS n° 12 : sol argilo-calcaire superficiel de marnes (20%) ;
    Type de sol : CALCOSOL leptique à RENDOSOL argileux de versant de marnes miocènes ;
    Matériau parental : marne molasse.

Le type de sols dominant est le calcosol. C'est un sol moyennement épais à épais (plus de 35 cm d'épaisseur), développé à partir de matériaux calcaires. Il est riche en carbonates de calcium sur toute leur épaisseur, son pH est donc basique. Il est fréquemment argileux, plus ou moins caillouteux, plus ou moins séchant, souvent très perméable. Il se différencie des calcisols par leur richesse en carbonates.

Une étude de sols a été menée sur la zone d'implantation potentielle (cf. Chapitre XII.5) par Public Labos. Un prélèvement de 30 cm a été effectué révèle que les sols *in situ* présentent une texture à tendance limoneuse : Argile limono-sableuse.

PEDOLOGIE

Les sols de la ZIP sont caractérisés par leur nature argilo-calcaire. Les sols de type argileux peuvent être à l'origine de mouvements de terrain par « retrait-gonflement des argiles ». Ce risque sera traité au Chapitre III.1 4.1 3. L'enjeu est **modéré**.

1 1.3. TOPOGRAPHIE

N.B. : le présent paragraphe s'intéresse à la topographie à une échelle locale, celle de la ZIP. Le contexte topographique du territoire d'accueil du projet est décrit à une échelle plus large dans le chapitre 4 Paysage et patrimoine.

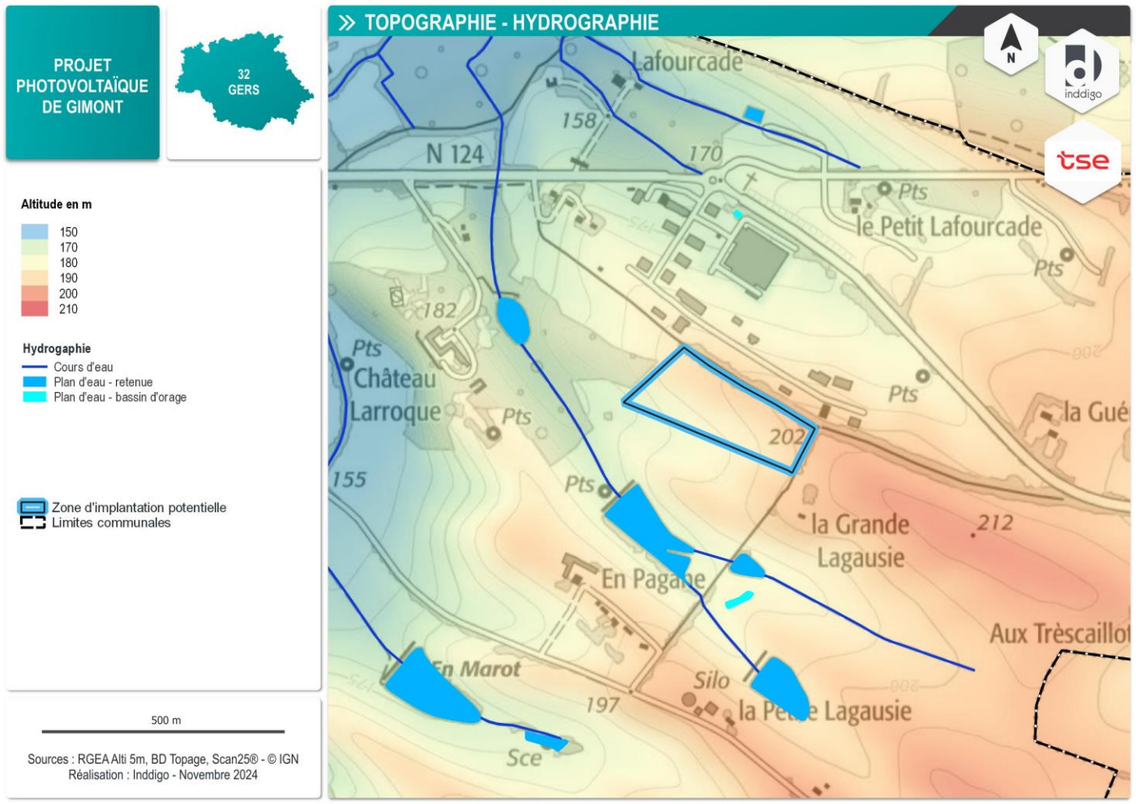
Le zone d'implantation potentielle du projet photovoltaïque s'inscrit sur un coteau. Le site du projet présente un relief en déclivité vers le Sud-Ouest (cf. Carte 10), avec des pentes pouvant excéder 10% localement. Le coin Sud-Ouest présente donc les altitudes les moins élevées (176 m). De là, le terrain s'élève doucement en direction du Nord-Est (202 m) jusqu'à une zone de replat de 212 m d'altitude, à 400 m à l'est du site.



Figure 7 : Vue depuis le coin Sud-Est du site d'étude où le relief tombe progressivement vers le Sud-Ouest (source : TSE)



Figure 8 : Vue depuis les habitations au Sud, en direction du Nord : le site se trouve sur le versant opposé au-delà de la retenue d'eau (source : TSE)



Carte 10 : Topographie et hydrographie au droit de la ZIP

TOPOGRAPHIE DU SITE

Le site du projet présente une ligne de plus grande pente vers le Sud-Ouest. L'enjeu relatif à la topographie est **faible**.

1.2. Eaux superficielles et souterraines

***Sources des données** : Agence de l'Eau Adour-Garonne ; Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux Adour-Garonne 2022-2027 ; Schémas d'Aménagement et de Gestion des Eaux « Eaux souterraines de Gascogne » et « Neste et Rivières de Gascogne » ; gesteau.eaufrance.fr ; www.zones-humides.org ; https://bdlisa.eaufrance.fr/carte*

N.B. : les captages d'eau potable seront analysés dans le chapitre Milieu humain (cf. Chapitre III.3 4.2).

1 2.1. DOCUMENTS DE GESTION DES EAUX

D'après les informations collectées sur la base de données Gest'eau[18], la zone d'implantation potentielle du projet photovoltaïque est incluse dans les périmètres suivants :

- le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) Adour-Garonne 2022-2027 ;
- le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) « Eaux souterraines de Gascogne » ;
- le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) « Neste et Rivières de Gascogne ».

La compatibilité du projet photovoltaïque de Gimont avec les objectifs et orientations de ces documents de gestion est analysée dans le chapitre Compatibilité de la présente étude d'impact (cf. Chapitre VI.4.1).

1 2.2. HYDROGRAPHIE

La commune de Gimont s'inscrit au sein du bassin versant d'Adour-Garonne, plus précisément dans le sous-bassin versant « La Marcaoue du confluent du Bézian (inclus) au confluent de la Gimone », rivières qui s'écoulent à 850 m et 3,1 km à l'ouest de la zone d'implantation potentielle du projet.

Au sein même de la zone d'implantation potentielle, aucun cours d'eau n'est identifié (cf. Carte 10). Les entités identifiées aux abords de la ZIP sont présentées dans le tableau suivant.

Tableau 17 : Les cours d'eau recensés aux abords de la ZIP

Nom masse d'eau SDAGE	Code masse d'eau	Position par rapport à la ZIP
Rivière La Gimone (affluent direct de la Garonne)	FRFR211	3,1 km à l'ouest
Rivière La Marcaoue (affluent de La Gimone)		850 m à l'ouest
Cours d'eau	-	100 m au Sud-Ouest et 220 m au Sud

Deux plans d'eau artificiels sont également localisés à proximité de la ZIP, à 150 m au Sud pour le plus proche (cf. Carte 10).

HYDROGRAPHIE

Compte tenu de l'éloignement de la ZIP vis-à-vis du réseau hydrographique, l'enjeu est jugé **négligeable**.

1 2.3. HYDROGEOLOGIE

Concernant le contexte hydrogéologique, selon la BDLISA, **la masse d'eau souterraine affleurante au niveau du projet est nommée « Molasses du Miocène du Bassin aquitain » (code 318AA03)**. Il s'agit d'une nappe à parties libres et captives, à dominante sédimentaire et de nature semi-perméable.

Il est à noter qu'au regard de la « Carte nationale de sensibilité aux remontées de nappes » du BRGM (cf. Chapitre III.1 4.1 2.2), la zone d'implantation potentielle n'est pas concernée par le risque de débordement de nappe ou d'inondation de cave, ce qui suggère une profondeur de nappe inférieure à 5 m.

HYDROGEOLOGIE

L'enjeu relatif aux masses d'eau souterraines est jugé **fort**. En effet, si la nappe d'eau la plus superficielle ne semble pas affleurante au droit de la ZIP, son écoulement en partie libre ainsi que sa nature sédimentaire, et donc poreuse, la rend toutefois potentiellement vulnérable au risque de pollution par infiltration des eaux de ruissellement.

[18] http://www.gesteau.fr/sage (consulté en février 2024)

1.3. Météorologie et qualité de l'air

***Sources des données** : Météo France ; ADEME ; CITEL.*

1 3.1. CADRE CLIMATIQUE GENERAL

Le département du Gers s'inscrit dans un territoire soumis à un **climat océanique altéré**. Ce dernier est une zone de transition entre les climats océanique, de montagne et semi-continental. Les écarts de température entre hiver et été augmentent avec l'éloignement de la mer. La pluviométrie est plus faible qu'en bord de mer, sauf aux abords des reliefs. Le climat océanique altéré concerne les contreforts ouest et Nord du Massif central, le Bassin parisien, la Champagne, l'est de la Picardie et des Hauts-de-France. Paris en est un exemple.

1 3.2. LE CLIMAT LOCAL

Les données climatiques disponibles auprès de Météo France et présentées ci-après sont issues de la station de mesures d'Auch, qui se trouve à environ 25 km à l'ouest du site du projet, à 122 m d'altitude.

1 3.2 1. Insolation

La figure suivante indique la durée moyenne mensuelle d'insolation en heures sur la station Météo France d'Auch (statistiques sur la période 1991-2020).

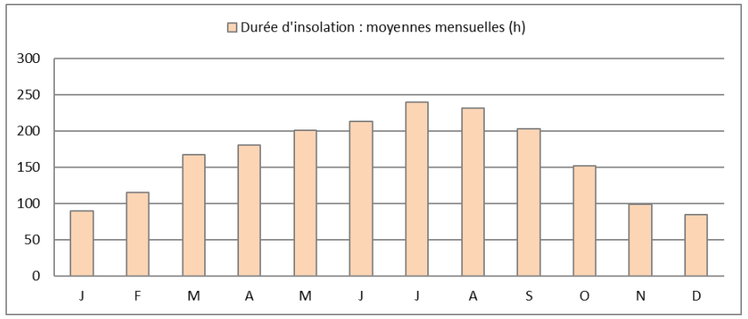


Figure 9 : Durée d'insolation mensuelle moyenne dans le secteur du projet sur la période 1991-2020 (station Météo France d'Auch)

La durée annuelle moyenne d'ensoleillement sur la station Météo France d'Auch est de 1 975,9 h, ce qui est supérieur à la moyenne nationale (de l'ordre de 1 700 à 1 800 h).

La fraction d'insolation correspond au rapport entre la durée d'ensoleillement mesurée et la durée d'ensoleillement moyenne maximale, qui est de 4 380 h par an. Localement, la fraction d'insolation est ainsi de 45,1 %.

1 3.2 2. Températures et précipitations

La figure suivante présente le diagramme ombrothermique[19] de la station Météo France d'Auch. Il permet d'apprécier les moyennes mensuelles des précipitations et des températures (statistiques sur la période 1991-2020) dans le secteur du projet.

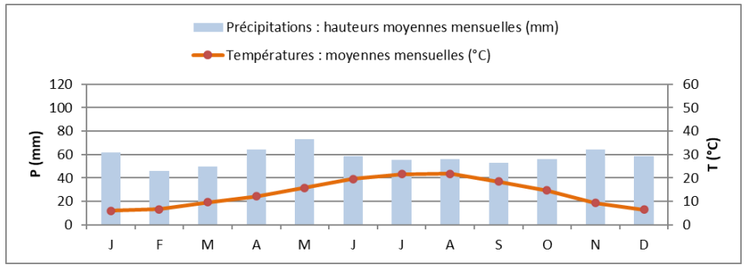


Figure 10 : Diagramme ombrothermique du secteur du projet sur la période 1991-2020 (station MétéoFrance d'Auch)

Ce profil ombrothermique témoigne d'un climat de type océanique altéré. Les précipitations atteignent un total annuel de 695,8 mm et se concentrent principalement entres les mois de novembre – janvier et avril-mai, avec un minimum au mois de février.

Les hivers sont relativement doux (un seul jour avec des températures négatives par an, principalement entre décembre et février) et les températures moyennes estivales atteignent 21,7°C (juillet et août). La température moyenne annuelle est de 13,5°C.

1. GRELE ET NEIGE

Aucune donnée sur le nombre de jours avec grêle et avec neige n'est disponible sur les stations météorologiques de Météo France aux alentours du site du projet.

Le nombre annuel moyen de jours avec chute de grêle est de 2,8 en France, il tend à augmenter lorsqu'on se déplace du Sud-Est vers le Nord-Ouest : de 0,43 dans les Pyrénées-Orientales, il atteint 10 à Brest (informations relevées sur 79 stations entre 1961 et 1995.[20] Le département du Gers est situé dans les zones les plus à risque avec une moyenne de 0,66 événement par an.

En ce qui concerne le nombre de jours avec neige, celui-ci reste très variable en France. Dans le département du Gers, d'après Météo Express, le nombre de jour est de l'ordre de 0 par an[21], ce qui reste cohérent avec les données des températures négatives enregistrés sur la station Météo France d'Auch.

1 3.2 3. Orages

Sur le seul territoire français, la foudre frappe entre un et deux millions de fois par an. La valeur moyenne du nombre de jours d'orage par an en France est de 11,54 mais toutes les zones géographiques ne sont pas pour autant concernées de façon uniforme.

Le département du Gers se situe dans une zone dont l'exposition à la foudre est jugée moyenne, avec une densité de foudroiement (Ng) comprise entre 1,5 et 2,5 arcs/km²/an.

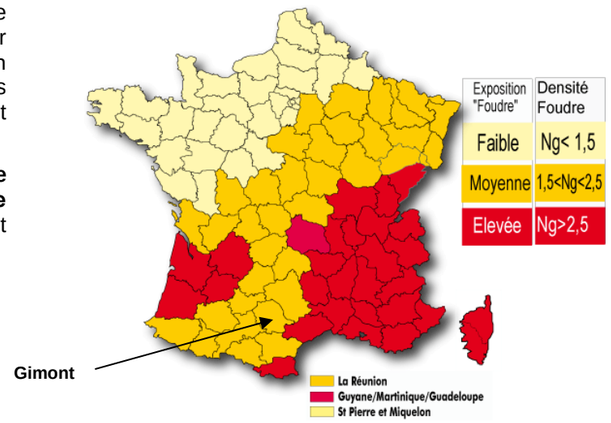


Figure 11 : Densité de foudroiement en France (source : citel.fr)

[19] Un diagramme ombrothermique est un type de diagramme climatique initialement conçu dans une approche botanique afin de mettre en évidence les périodes de sécheresse. Il permet de comparer efficacement les différents types de climats des régions tempérées.

[20] https://www.universalis.fr/encyclopedie/grele/4-climatologie-des-chutes-de-grele-en-france/

[21] https://meteo-express.com/climatologie/climat-francais/neige-annuelle#:~:text=Souvent%20davantage%20influenc%C3%A9es%20par%20l,jours%20de%20neige%20par%20an

CLIMAT

Tandis que le climat représente de fait un enjeu **fort à l'échelle globale** (cf. Chapitre I.3.1 relatif au changement climatique), **aucune des composantes climatiques ne revêt un enjeu particulier à l'échelle locale**.

1 3.3. QUALITE DE L'AIR

Les polluants de l'air sont très nombreux. Ils se présentent dans la plupart des cas sous forme gazeuse ou solide (particules de matières) et peuvent être d'origine naturelle (émission par la végétation, les océans, les volcans, etc.) ou produits par les activités humaines (trafic routier, chauffage, industries, travaux agricoles, activités domestiques, etc.).

Les polluants observés dans l'atmosphère ne sont pas tous émis directement par ces sources. Ils résultent aussi de réactions physico-chimiques entre composants chimiques (polluants primaires et autres constituants de l'atmosphère) régies par les conditions météorologiques.

Selon le Ministère de la Transition écologique et solidaire[22], les principaux secteurs émetteurs de polluants atmosphériques en France sont, en 2019, représentés dans le diagramme ci-contre

Au vu de son utilisation agricole et de sa situation, à l'interface entre une zone agricole, une zone d'activité commerciale et d'un axe routier (N124) le site du projet est susceptible d'être concerné par des polluants atmosphériques provenant **de l'agriculture et des transports.**

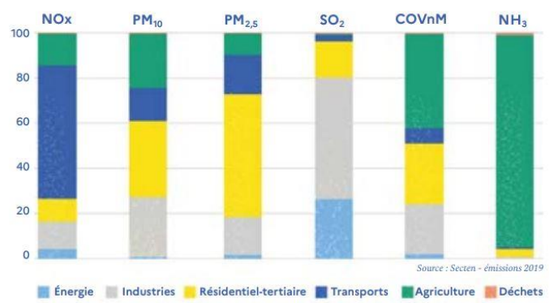


Figure 12 : Sources d'émission des principaux polluants primaires en France en 2019 (Source : Secten)

Les principaux polluants de l'air sont les suivants :

Tableau 18 : Les principaux polluants de l'air (Source : Centre Interprofessionnels Technique d'Étude de la Pollution Atmosphérique (CITEPA))

Les gaz à effet de serre	Dioxyde de carbone (CO_2), Méthane (CH_4), Protoxyde d'azote (N_2O), Hydrofluorocarbures (HFC), Perfluorocarbures (PFC), Hexafluorure de soufre (SF_6), Trifluorure d'azote (NF_3)
Les acidifiants, eutrophisants, et polluants photochimiques	Dioxyde de soufre (SO_2), Oxydes d'azote (NOx), Ammoniac (NH_3), Composés Organiques Volatiles Non Méthaniques (COVNM), Monoxyde de carbone (CO), Ozone (O_3)
Les métaux lourds	Arsenic (As), Cadmium (Cd), Chrome (Cr), Cuivre (Cu), Mercure (Hg), Nickel (Ni), Plomb (Pb), Sélénium (Se), Zinc (Zn)
Les Polluants Organiques Persistants (POP)	Dioxines/furannes (PCDD-F), Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP), PCB (Polychlorobiphényls), HCB (Hexachlorobenzène)
Les particules en suspension	Particules totales en suspension (TSP), Particules de diamètre inférieur à 10 µm (PM10), Particules de diamètre inférieur à 2,5 µm (PM2,5), Particules de diamètre inférieur à 1 µm (PM1,0), Carbone suie

Ces différents composés se retrouvent dans l'atmosphère à des concentrations variables dépendantes du lieu (zone rurale, ville, zone industrielle, cuvette, altitude, etc.) et de la saison.

Parmi les principaux polluants réglementés en France :

- **L'ozone (O_3)** est un polluant secondaire fabriqué sous l'effet du soleil par réaction entre les oxydes d'azote, le monoxyde de carbone et les composés organiques volatils principalement émis par les véhicules. Les fortes concentrations apparaissent donc en période estivale ;
- **Les oxydes d'azote (NOx)** sont principalement émis lors de combustion à haute température. Parmi les principaux secteurs émetteurs de NOx, le secteur routier est prépondérant, suivi par l'industrie manufacturière ainsi que l'agriculture et le secteur résidentiel/tertiaire dans une moindre mesure ;
- **Les COVNM anthropiques** sont émis lors de phénomènes de combustion mais aussi par l'évaporation de solvants (contenus dans les peintures par exemple), de carburants, etc. Les principaux secteurs émetteurs de COVNM sont le secteur résidentiel, du fait de l'utilisation de solvants à usage domestique, le bâtiment, l'industrie manufacturière (peintures), puis le transport, la transformation de l'énergie et l'agriculture/sylviculture. Une partie des COVNM présents dans l'atmosphère est également d'origine naturelle et provient de l'émission par les feuilles des arbres sous l'effet du rayonnement solaire. À l'échelle planétaire, les émissions de COVNM proviennent à 90 % de sources naturelles ;
- **Les particules en suspensions (TSP)** ont comme principales sources humaines le chauffage résidentiel, l'industrie manufacturière, l'exploitation des carrières, les chantiers et BTP ainsi que les labours qui génèrent de grandes quantités de grosses particules. Le secteur routier est également une source non négligeable de particules fines ($PM_{2,5}$), particulièrement du fait de l'utilisation du diesel comme combustible ;
- **Le dioxyde de soufre (SO_2)** est principalement lié à l'utilisation de combustibles soufrés (charbon, fioul, gazole, etc.) ; il est majoritairement émis par le secteur industriel (industrie du raffinage et chimie en particulier), suivi par le secteur de transformation d'énergie ;
- **Le monoxyde de carbone (CO)** vient principalement de combustions incomplètes (gaz, charbon, fioul ou bois). Les principales sources d'émissions sont le secteur industriel (métallurgie des métaux ferreux), et le chauffage résidentiel. La contribution du secteur routier est désormais relativement faible ;
- **Les métaux lourds** réglementés proviennent principalement d'activités industrielles (métallurgie, chimie, procédés, etc.), mais aussi pour certains du chauffage résidentiel et du trafic routier (véhicules diesel catalysés) ;
- **L'ammoniac (NH_3)** est surtout lié aux activités agricoles (rejets organiques de l'élevage, épandage de fertilisants) bien qu'une petite part des émissions totales soit imputable au trafic routier du fait de l'usage des véhicules équipés de catalyseurs.

QUALITE DE L'AIR

L'enjeu relatif à la qualité de l'air est **modéré** (site entre secteur agricole, zone d'activité commerciale et axe routier).

[22] Publication « Mieux respirer, c'est ça l'idée ! », Ministère de la Transition écologique et solidaire, Juillet 2022

1.4. Risques naturels

Sources des données *: Dossier Départemental des Risques Majeurs (DDRM) du Gers ; www.géorisques.gouv.fr.*

1 4.1. LES RISQUES MAJEURS

Le site internet http://www.georisques.gouv.fr/, du Ministère de la Transition Écologique et Solidaire, et le Dossier Départemental des Risques Majeurs (DDRM) du Gers, actualisé dans sa dernière version le 21 novembre 2013, permettent d'identifier les risques majeurs présents sur le territoire de Gimont.

Le présent chapitre traite des risques majeurs identifiés qui sont en lien avec les composants du milieu physique : séisme (géologie), inondation (cours d'eau), etc. Les risques technologiques et naturels majeurs inhérents aux composants du milieu humain (routes, industrie, etc.) sont, s'il en existe sur le territoire étudié, abordés au Chapitre III.3.5 de la présente étude.

D'après le DDRM du Gers, **trois risques majeurs** inhérents aux composantes du milieu physique sont répertoriés sur le territoire communal de Gimont **:**

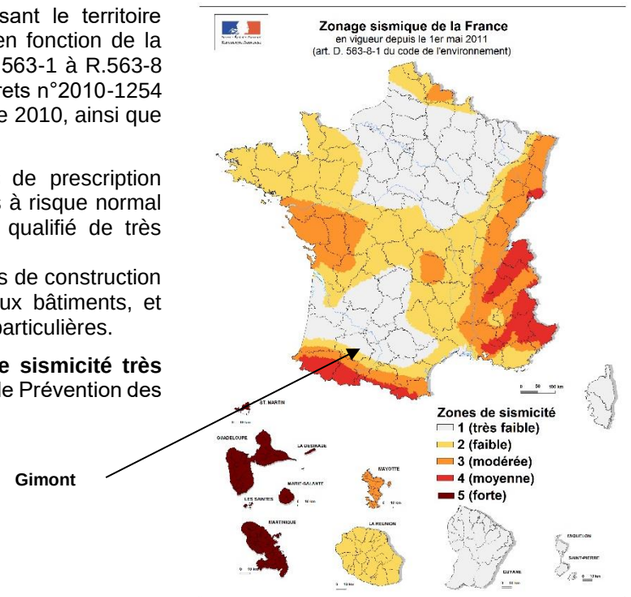
- **sismique ;**
- **inondation ;**
- **mouvement de terrain.**

1 4.1 1. Le risque sismique

La France dispose d'un zonage sismique divisant le territoire national en cinq zones de sismicité croissante en fonction de la probabilité d'occurrence des séismes (articles R.563-1 à R.563-8 du code de l'environnement modifiés par les décrets n°2010-1254 du 22 octobre 2010 et n°2010-1255 du 22 octobre 2010, ainsi que par l'Arrêté du 22 octobre 2010) :

- une zone de sismicité 1 où il n'y a pas de prescription parasismique particulière pour les bâtiments à risque normal (l'aléa sismique associé à cette zone est qualifié de très faible) ;
- quatre zones de sismicité 2 à 5, où les règles de construction parasismique sont applicables aux nouveaux bâtiments, et aux bâtiments anciens dans des conditions particulières.

La commune de Gimont se situe en zone de sismicité très faible (zone 1). Elle n'est pas soumise à un Plan de Prévention des Risques sismiques.



Carte 11 : Zonage sismique de la France (Source : http://www.planseisme.fr/)

RISQUE SISMIQUE

L'enjeu sismique est **très faible** au droit de la ZIP.

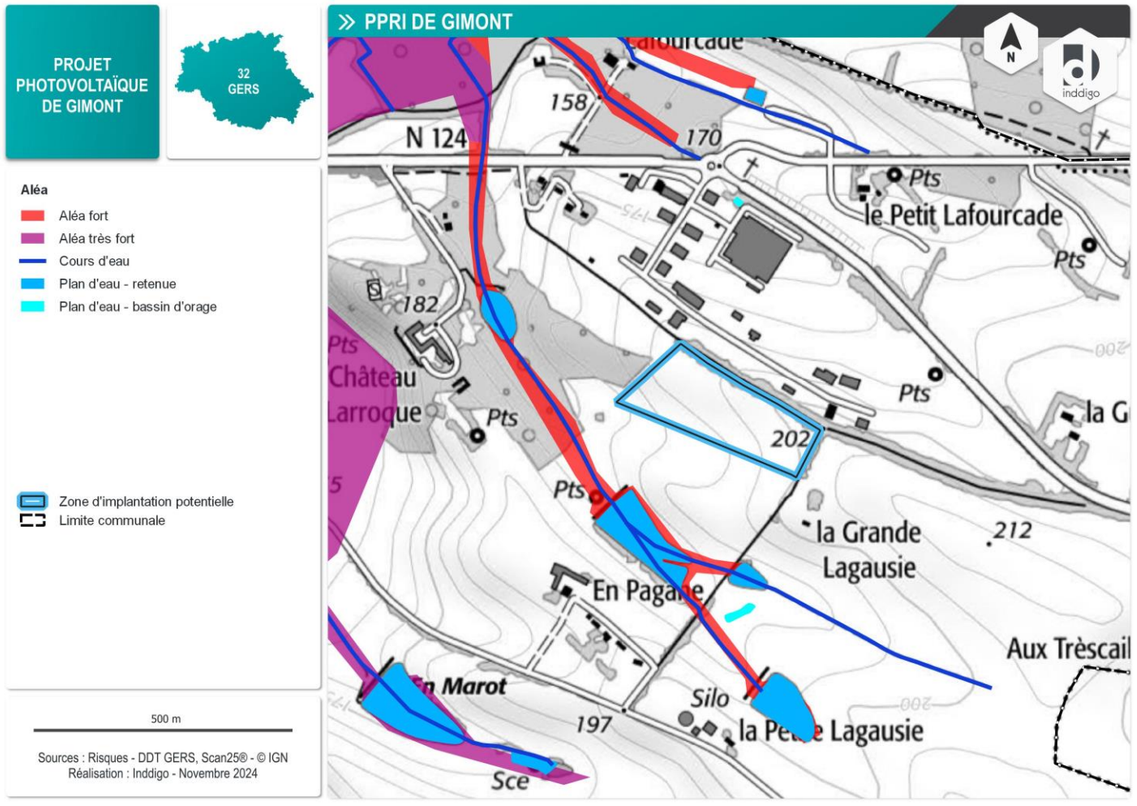
1 4.1 2. Le risque Inondation

L'inondation est une submersion, rapide ou lente, d'une zone habituellement hors de l'eau. Elle peut être liée à un phénomène de débordement de cours d'eau, de ruissellement, de remontées de nappes d'eau souterraines ou de submersion marine.

La commune de Gimont est soumise au Plan de Prévention des Risques inondation (PPRi) Gimont, approuvé le 04 mai 2011.

1. LE RISQUE D'INONDATION PAR CRUE

D'après le zonage réglementaire du PPRi de Gimont, les zones soumises au risque de crue dans le secteur du projet concernent les rivières de La Marcaoue et La Gimone, respectivement situées à 580 m et 3 km à l'ouest de la zone d'implantation potentielle. Comme illustré sur la carte suivante, **la zone d'implantation potentielle du projet se trouve à l'écart de ces zonages**, le plus proche se trouvant à 90 m en aval (zone d'aléa fort).



Carte 12 : Zonage du PPRi de Gimont vis-à-vis de la ZIP

2. LE RISQUE D'INONDATION PAR REMONTEE DE NAPPES

L'immense majorité des nappes d'eau souterraines sont contenues dans des roches que l'on appelle des aquifères. Ceux-ci sont formés le plus souvent de sable et graviers, de grès ou de calcaires. L'eau occupe les interstices de ces roches, c'est-à-dire les espaces qui séparent les grains ou les fissures qui s'y sont développées.

La nappe la plus proche du sol, alimentée par l'infiltration de la pluie (= nappe libre), s'appelle la nappe phréatique. Celle-ci est soumise au phénomène de battement de nappe, c'est-à-dire que son niveau d'eau varie au cours de l'année en

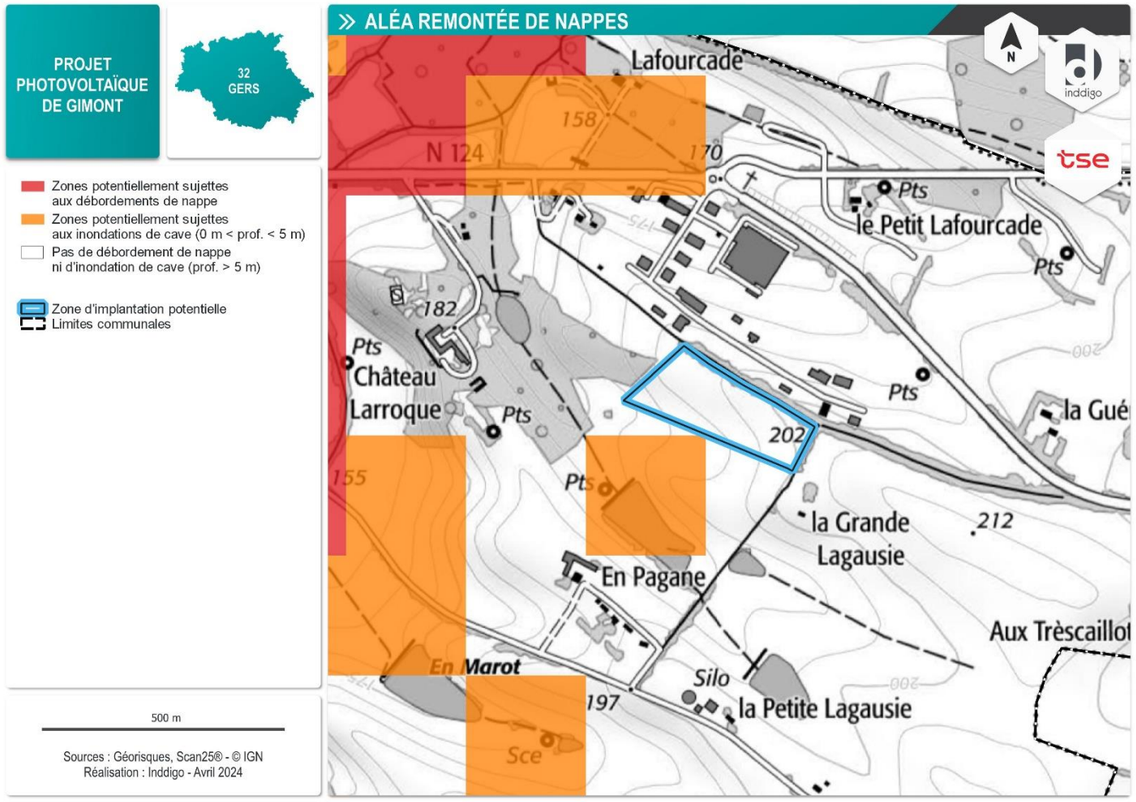
fonction de l'importance des précipitations, des températures (évaporation) et de l'activité du couvert végétal qui va prélever plus ou moins d'eau selon les périodes.

Si des éléments pluvieux exceptionnels surviennent et engendrent une recharge exceptionnelle, le niveau de la nappe peut alors atteindre la surface du sol : c'est l'inondation par remontée de nappe.

La « carte nationale de sensibilité aux remontées de nappes » (BRGM) a été consultée *via* la base de données Géorisques. Cet outil, dont le niveau de précision n'excède pas 1/100 000ème, identifie et délimite les secteurs sensibles aux inondations par remontée de nappes pour une période de retour d'environ 100 ans (évènement centennal). Il distingue trois types de zones :

- les zones potentiellement sujettes aux débordements de nappes pour lesquelles il existe une forte probabilité d'observer des inondations du sol par remontée de nappe ;
- les zones potentiellement sujettes aux inondations de caves pour lesquelles le toit de la nappe peut atteindre une profondeur comprise entre 0 et 5 m par rapport au niveau du terrain naturel ;
- les zones non soumises aux débordements de nappes ni aux inondations de caves pour lesquelles la profondeur estimée du toit sera supérieure à 5 m en cas d'évènement centennal.

La carte suivante permet de visualiser l'aléa remontée de nappes sur le secteur du projet.



Carte 13 : Aléa remontée de nappes au droit de la zone d'implantation potentielle (Source : Géorisques)

On constate que des **zones potentiellement sujettes aux débordements de nappes et aux inondations de caves ne sont pas signalées au sein de la zone d'implantation potentielle**. Cette dernière ne se trouve donc pas sujette à ces risques. Toutefois, une zone potentiellement sujette aux inondations de cave est située en bordure immédiate Sud de la zone d'implantation potentielle. Au vu de la fiabilité des données représentées, liée à l'échelle des données représentées, l'interprétation de ces données à plus grande échelle est à déconseiller sans observations complémentaires de terrain. Cet enjeu ne peut donc être exclu.

RISQUE INONDATION

Bien que la commune d'accueil sur projet soit incluse dans le PPRi de Gimont pour un risque d'inondation par débordement de plaine, la ZIP du projet est située à 580 m des premières zones à risque. L'enjeu lié au risque inondation par crue est donc considéré **nul**.

Concernant l'aléa remontée de nappes, aucune zone potentiellement sujette aux débordements de nappes et aux inondations de caves n'est identifiée au sein même de la ZIP. Cependant, au vu de la proximité de certaines zones sensibles, cet enjeu ne peut être exclu. Cet enjeu est donc jugé **faible**.

1 4.1 3. Le risque Mouvements de terrain

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

On distingue de nombreux types de mouvement de terrain :

- les effondrements liés aux cavités souterraines ;
- les tassements différentiels par retrait-gonflement des argiles ;
- les glissements de terrain ;
- les chutes de blocs et éboulements ;
- les coulées de boue ;
- l'érosion des berges.

D'après le DDRM du Gers, la commune de Gimont est concernée par les mouvements en lien avec l'aléa retrait-gonflement des argiles. **La commune de Gimont est d'ailleurs soumise à un Plan de Prévention des Risques mouvements de terrain retrait-gonflement des sols argileux approuvé le 28 février 2014.**

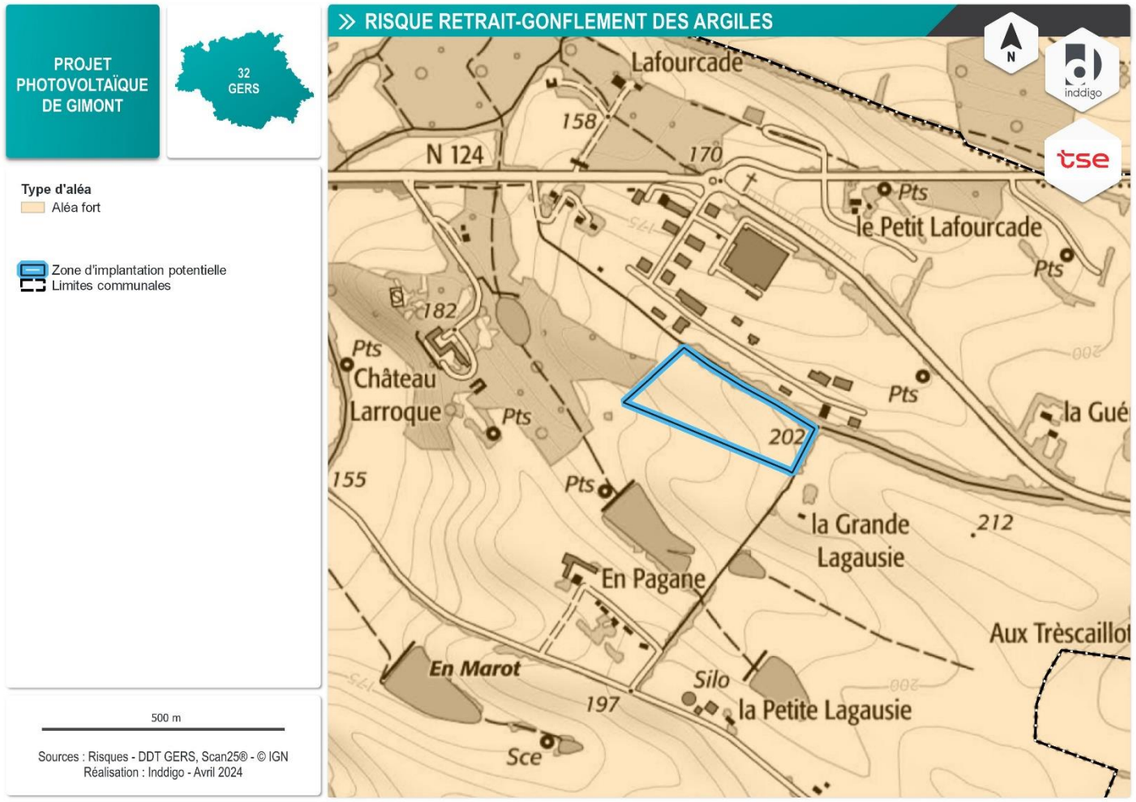
1. L'ALEA RETRAIT-GONFLEMENT DES SOLS ARGILEUX

Un matériau argileux voit sa consistance se modifier en fonction de sa teneur en eau : dur et cassant lorsqu'il est desséché, il devient plastique et malléable à partir d'un certain niveau d'humidité. Ces modifications de consistance s'accompagnent de variations de volume, dont l'amplitude peut être parfois importante.

En climat tempéré, les terrains argileux sont souvent proches de leur état de saturation, si bien que leur potentiel de gonflement est relativement limité. En revanche, ils sont souvent éloignés de leur limite de retrait, ce qui explique que les mouvements les plus importants sont observés en période sèche. La tranche la plus superficielle de sol, sur 1 à 2 m de profondeur, est alors soumise à l'évaporation. Il en résulte un retrait des argiles, qui se manifeste verticalement par un tassement, pouvant être à l'origine de mouvements de terrain lents, et horizontalement par l'ouverture de fissures, classiquement observées dans les fonds de mares qui s'assèchent. L'amplitude de ce tassement est d'autant plus importante que la couche de sol argileux concernée est épaisse et qu'elle est riche en minéraux gonflants.

L'aléa retrait-gonflement des argiles est identifié sur le territoire communal de Gimont. **Au droit de la zone d'implantation potentielle, cet aléa est noté fort**, comme en témoigne la carte suivante.

Rappelons que les sols de la ZIP sont de type argilo-calcaire. Pour autant, les données climatiques locales indiquent une absence (en moyenne interannuelle) de période de sécheresse, ce qui limite les risques de retrait des argiles. Depuis 1991, le territoire de Gimont a été déclaré douze fois en état de catastrophe naturelle sécheresse.

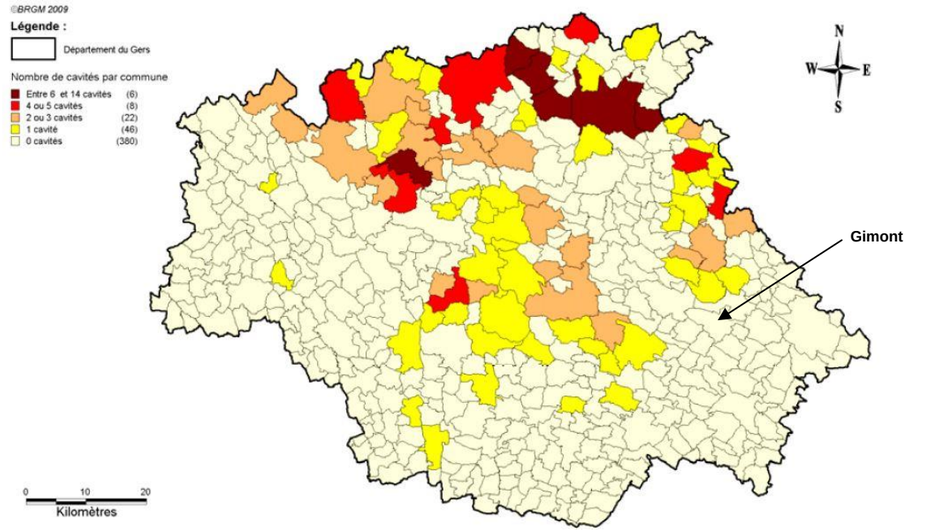


Carte 14 : Aléa retrait-gonflement des sols argileux au droit de la zone d'implantation potentielle

2. ALEAS EFFONDREMENT, GLISSEMENT DE TERRAIN ET CHUTE DE BLOC/EBOULEMENT

Aucun autre évènement en lien avec les mouvements de terrain par effondrement par cavité souterraine, glissement de terrain et chute de blocs/éboulement n'est recensé sur la zone d'implantation potentielle et ses abords.

Par ailleurs, au regard de la topographie et la géomorphologie du secteur (cf. Chapitre III.1 1.3), la zone d'implantation potentielle n'est pas susceptible d'être affectée par les deux derniers aléas cités (glissement de terrain et chute de blocs/éboulement). Enfin, concernant l'aléa effondrement par cavité souterraine, le substrat géologique sédimentaire du secteur peut être propice à leur formation. En outre, la majorité des cavités naturelles dans le département du Gers sont identifiés au sein de l'horizon géologique éocène-oligocène-miocène (cf. Chapitre III.1 1.1). Bien qu'aucun évènement de cette nature n'ait été identifié à ce jour sur la commune de Gimont, le risque reste envisageable.



Carte 15 : Nombre de cavités sur les communes du département du Gers (source : BRGM)

RISQUE MOUVEMENTS DE TERRAIN

Le risque de retrait-gonflement des argiles est le principal risque identifié sur la commune de Gimont. En effet, la nature argilo-calcaire des formations géologiques au droit du projet induit un risque non négligeable de mouvement de terrain. L'enjeu est donc jugé **fort**.

Concernant les autres aléas, non recensés sur la ZIP, l'enjeu est jugé **nul** (glissement de terrain et chute de bloc/éboulement) à **très faible** (effondrement par cavités souterraines).

1 4.2. AUTRES RISQUES

1 4.2 1. Le risque Radon

D'après l'Institut de Radioprotection et de Sûreté Nucléaire (irsn.fr), « *le radon est un gaz radioactif issu de la désintégration de l'uranium et du radium présents naturellement dans le sol et les roches. Il est présent partout : dans l'air, le sol, l'eau. Le risque pour la santé résulte toutefois pour l'essentiel de sa présence dans l'air. La concentration en radon dans l'air est variable d'un lieu à l'autre. Dans l'air extérieur, le radon se dilue rapidement et sa concentration moyenne reste généralement faible* » tandis que « *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* ».

D'après les données cartographiques de l'IRSN, consultables sur le site Géorisques, le potentiel Radon sur le territoire communal de Gimont est de catégorie 1, correspondant à un **risque Radon qualifié de faible** par le DDRM. Les formations géologiques au droit du projet sont en effet de type calcaires et argileuses constitutives des grands bassins sédimentaires et présentant les teneurs en Uranium les plus faibles.

RISQUE RADON

L'enjeu relatif au risque Radon est **faible** sur le territoire d'accueil du projet.

1 4.2 2. Phénomènes climatiques

Le département du Gers est concerné, au même titre que les autres départements de France, par des phénomènes météorologiques présentant différents visages, dont certains peuvent se conjuguer :

- vents violents ;
- fortes précipitations ;
- orages ;
- grand froid ;
- neige et verglas ;
- canicule.

Les conséquences des risques liés aux conditions météorologiques peuvent être importantes, autant sur les plans humain, économique qu'environnemental. Par exemple, la tempête de l'hiver 1999 ou la canicule de l'été 2003 ont fait de nombreuses victimes et des dégâts considérables. Ces éléments sont en partie analysés au Chapitre III.1 3.2.

PHENOMENES CLIMATIQUES

L'enjeu relatif aux risques liés aux phénomènes climatiques est **modéré** sur le territoire d'accueil du projet.

1.5. Synthèse sur l'état initial du milieu physique

Le tableau suivant synthétise **les principaux enjeux relatifs au milieu physique dans le secteur du projet photovoltaïque.**

Tableau 19 : Synthèse des enjeux relatifs au milieu physique sur la ZIP et à ses abords

	Composante		Description	Enjeu global	Opportunités/contraintes
Terre	Géologie		La ZIP se développe au sein du bassin aquitain, sur un substrat géologique calcaire d'origine sédimentaire.	Faible	Les fondations des aménagements devront prendre en compte les caractéristiques géologique et pédologique en présence. Un risque de mouvements de terrains en lien avec l'aléa retrait-gonflement des sols argileux.
	Pédologie		Les sols de la ZIP sont caractérisés par leur nature argilo-calcaire.	Modéré	
	Topographie		La ZIP présente un relief en pente de 5% orienté vers le Sud-Ouest.	Faible	Peu de contraintes pour les travaux d'implantation du parc.
Eau	Hydrographie (eaux de surface)		Aucun cours d'eau ne traverse la ZIP. Le plus proche cours d'eau naturel (la rivière La Marcaoue) est distant de 850 m.	Négligeable	La définition du projet, sa construction et son exploitation devront être menées avec le souci d'éviter tout risque d'atteinte des eaux superficielles.
	Hydrogéologie (eaux souterraines)		La ZIP prend place sur une masse d'eau souterraine à l'écoulement en partie libre, de nature sédimentaire et donc potentiellement sensible aux pollutions.	Fort	Le projet devra veiller à limiter tout risque accidentel de fuite de produits polluants lors de la construction et de l'exploitation du parc solaire. Une étude géotechnique menée préalablement aux travaux d'installation devra permettre de vérifier que le projet n'impactera pas les nappes d'eau sous-jacentes.
	Zones humides		Une zone humide est identifiée au sein de la ZIP, au Sud-Est.	Fort localement	L'évitement des zones humides devra être un critère intégré aux décisions menant à la définition du projet. Si ce n'est pas possible, la mise en place de mesures spécifiques devra être réalisée.
Climat - Air	Climat		Le climat local est de type océanique dégradé. L'ensoleillement est important et la densité de foudroiement modérée.	Fort à l'échelle globale Nul à l'échelle locale	Le territoire du projet présente des conditions d'ensoleillement particulièrement favorables à l'installation d'une centrale photovoltaïque. Il conviendra néanmoins de prémunir les installations contre les dégradations éventuelles liées aux orages.
	Qualité de l'air		La ZIP s'inscrit en secteur agricole, en bordure d'une zone d'activité commerciale et d'axes routiers (N124) sources de pollutions atmosphériques.	Modéré	Pas de contrainte particulière. Les parcs photovoltaïques se substituant à des modes de production d'énergie émetteurs de polluants atmosphériques, ils représentent une opportunité pour améliorer la qualité de l'air.
Risques naturels	Inondation	Crue	La ZIP se trouve à l'écart des zones inondables définies dans le PPRi de Gimont.	Nul	Le projet devra, quoi qu'il en soit, veiller à limiter au strict nécessaire les surfaces imperméabilisées.
		Remontée de nappes	La ZIP n'apparaît pas soumise aux débordements de nappes ou inondations de caves. Toutefois, des zones sensibles semblent être présentes à proximité immédiate.	Faible	
	Mouvement de terrain	Retrait-gonflement des argiles	L'aléa retrait-gonflement des argiles y est noté fort au droit de la ZIP.	Fort	Une étude géotechnique menée préalablement aux travaux d'installation devra permettre de dimensionner au mieux les aménagements du projet vis-à-vis des caractéristiques du terrain.
		Effondrement par cavités, glissement de terrain et chute de bloc/éboulement	Aucun autre évènement n'est recensé sur la ZIP. Cependant, au vu de la nature du substrat géologique, un risque d'effondrement n'est pas à négliger.	Nul (glissement de terrain, chute de bloc/éboulement) Très faible (effondrement)	
	Radon		Le potentiel Radon sur le territoire communal de Gimont est de catégorie 1, correspondant à un risque Radon qualifié de « faible » par le DDRM du Gers.	Faible	Les locaux du projet susceptibles d'accueillir une présence humaine en phase de chantier et d'exploitation devront être correctement ventilés.
	Phénomènes climatiques		Le département du Gers est concerné par des phénomènes météorologiques (grand froid, canicule, etc.).	Modéré	Pas de contrainte particulière.

Légende sur le niveau d'enjeu

Nul/Négligeable	Très faible	Faible	Modéré	Fort

PROJET PHOTOVOLTAÏQUE DE GIMONT

32 GERS

SYNTHÈSE DES ENJEUX : MILIEU PHYSIQUE

Retrait-gonflement des argiles : aléa fort

PPRi de Gimont

Aléa très fort
Aléa fort

Inondation par remontée de nappes

Zones potentiellement sujettes aux débordements de nappe
Zones potentiellement sujettes aux inondations de cave (0 m < prof. < 5 m)

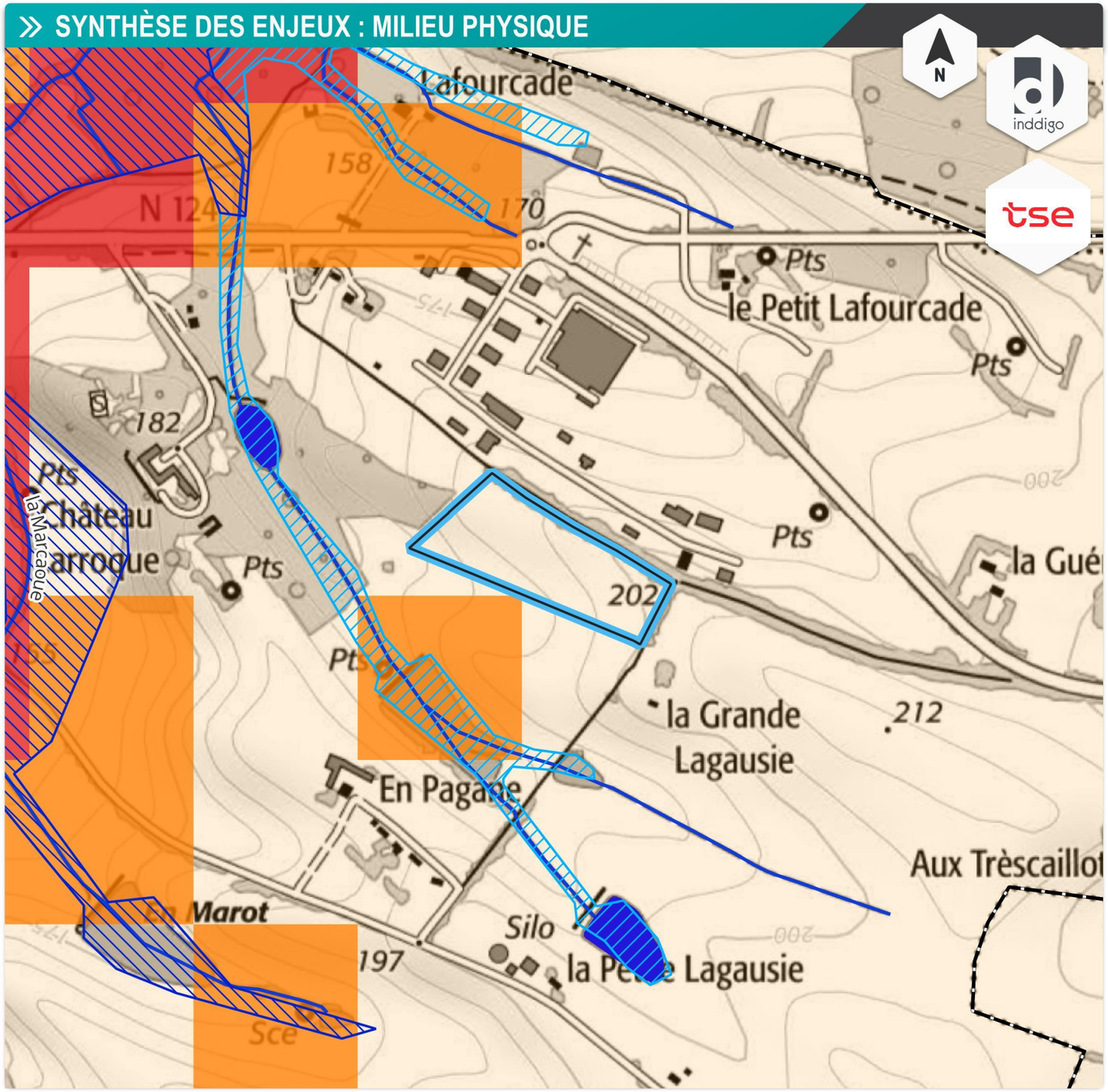
Réseau hydrographique

Cours d'eau
Plan d'eau

Zone d'implantation potentielle
Limites communales

500 m

Sources : Risques - DDT GERS, Georisques, Scan25® - © IGN
Réalisation : Inddigo - Avril 2024



Carte 16 : Synthèse des enjeux relatifs au milieu physique

2. MILIEU NATUREL

Les expertises naturalistes ayant permis de définir l'état initial écologique du site de Gimont ont été réalisées par les experts du bureau d'études Ecosphère. Elles se sont basées à la fois sur une recherche bibliographique et sur des prospections de terrain. Ces dernières se sont étalées entre janvier et septembre 2024 et ont porté sur les thématiques suivantes : flore et habitats naturels, zones humides, avifaune, chiroptères, herpétofaune, entomofaune et mammifères terrestres. Le rapport d'expertises naturalistes est disponible dans son intégralité en annexe 2 de la présente étude d'impact.

2.1. Contexte écologique

2 1.1. HISTORIQUE DU SITE ET ASSOLEMENTS ALENTOURS

La zone d'étude s'intègre dans un contexte agricole qui remonte à plus de 50 ans. En 1948, la parcelle principale est divisée en 3 secteurs qui semblent être gérés de manières distinctes. Quelques arbres sont notamment présents dans le quart Nord-Ouest. Un boisement est également observable le long du chemin d'accès au Nord-Ouest de la ZIP.

Au cours des années suivantes, les modes de gestion s'uniformisent sur l'ensemble de la zone d'étude. Dans les années 1980, un bassin de rétention est aménagé à environ 150 m au Sud, en amont topographique de la ZIP.



Figure 13 : Photographie aérienne de la parcelle datant de 1948 (Source : Remonter le temps - Géoportail)

Depuis les années 2000, l'exploitation de la parcelle est parfois différenciée entre l'ouest et l'est. Egalement, le boisement au Nord-Ouest a été remplacé par des parcelles agricoles.



Figure 14 : Evolution de la parcelle au cours du temps, depuis 1985 à 2013 (Sources : Géoportail & Google Earth)

Le Registre parcellaire graphique est une base de données géographiques servant de référence à l'instruction des aides de la politique agricole commune (PAC). Ces données sont produites par l'agence de services et de paiement (ASP) depuis 2007.



Figure 15 : Registre parcellaire graphique, 2017

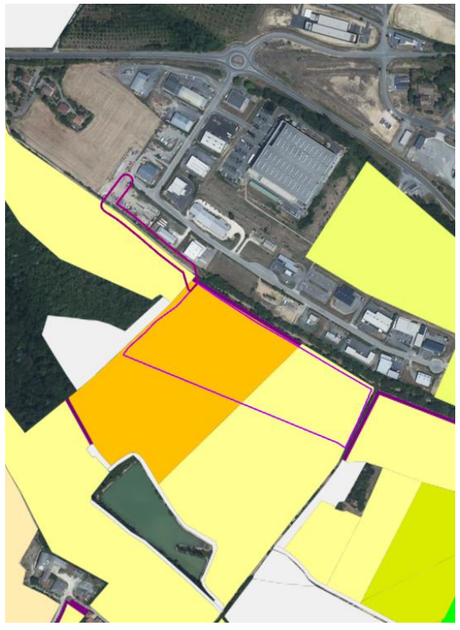


Figure 16 : Registre parcellaire graphique, 2018



Figure 19 : Registre parcellaire graphique, 2021





Figure 17 : Registre parcellaire graphique, 2019



Figure 18 : Registre parcellaire graphique, 2020

* Les parcelles cultivées en « Protéagineux » selon le Registre parcellaire graphique correspondent, dans la zone d'étude, à des cultures de soja (d'après Géoportail).

Aucune donnée n'est disponible pour les années 2022 et 2023 concernant la parcelle centrale. La parcelle Ouest est occupée par une culture de tournesols en 2022 puis une jachère en 2023.

2.2. Les habitats naturels

Un total de 7 habitats a été recensé au sein de la ZIP dans le cadre des deux expertises de terrain réalisées les 19 avril et 22 mai 2024, soit en période favorable pour la caractérisation des habitats.

Tableau 20 : Description des habitats naturels

Intitulé et statuts	Description, localisation dans la zone d'étude, composition floristique	Photographie	Enjeu phytoécologique stationnel
Fossé temporaire Eunis : J5.41 CB : 89.22 Natura 2000 : -	Fossé temporairement en eau, étroit et relativement profond, très peu végétalisé, traversant les ourlets calcicoles. Il est exempt de végétation hygrophile. Localisation : Nord-Ouest de la zone d'étude Principales espèces : - Rattachement phytosociologique : - Etat de conservation : Moyen		**Faible**

Intitulé et statuts	Description, localisation dans la zone d'étude, composition floristique	Photographie	Enjeu phytoécologique stationnel
Végétations mésophiles à Ivraie vivace Eunis : I1.53 CB : 87.1 Natura 2000 : -	Formations quasi monospécifiques dominées par l'Ivraie vivace, sur d'anciennes cultures de blé, sur sols calcaires. Localisation : Nord-Ouest de la zone d'étude Principales espèces : *Lolium perenne, Tragopogon pratensis, Potentilla reptans* Rattachement phytosociologique : - Etat de conservation : Bon		**Faible**
Jachères mésophiles sur sols calcaires Eunis : I1.53 CB : 87.1 Natura 2000 : -	Anciennes parcelles agricoles gyrobroyées annuellement. Végétations basophiles basses, assez peu diversifiées, dominées par des annuelles. Localisation : Parcelle centrale de la zone d'étude Principales espèces : *Sonchus asper, Sonchus oleraceus, Vulpia unilateralis, Helminthotheca echioides, Erigeron sp., Coronilla scorpioides, Catapodium rigidum, Lolium perenne, Torilis arvensis* Rattachement phytosociologique : *Dauco carotae-Melilotion albi* Etat de conservation : Moyen		**Faible**
Végétations prairiales calcicoles mésophiles Eunis : I1.5 CB : 82.2 Natura 2000 : -	Végétations prairiales mésophiles se développant sur les marges des cultures au Nord-Ouest du site, dominées par le Fromental. Localisation : Nord-Ouest de la zone d'étude Principales espèces : *Arrhenatherum elatius, Dactylis glomerata, Schedonorus arundinaceus, Leucanthemum vulgaris/ircutianum, Anacamptis pyramidalis* Rattachement phytosociologique : *Arrhenatheretalia elatioris* Etat de conservation : Bon		**Faible**

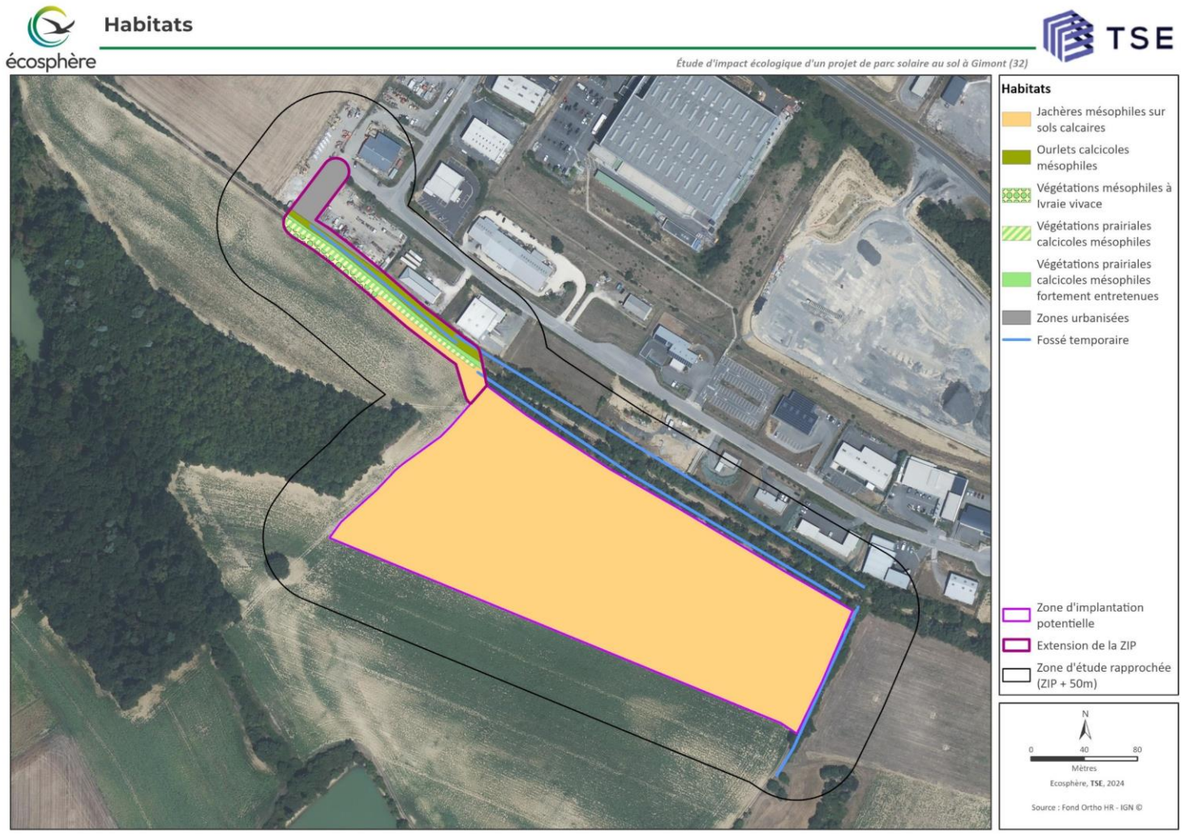
Intitulé et statuts	Description, localisation dans la zone d'étude, composition floristique	Photographie	Enjeu phytoécologique stationnel
Végétations prairiales calcicoles mésophiles fortement entretenues Eunis : I1.5 CB : 87.1 Natura 2000 : -	La partie la plus proche du cheminement est occupée par le même type de végétations que l'habitat précédent. Néanmoins, ce secteur fait l'objet d'une fauche fréquente, ne permettant que l'expression d'un cortège banal, résistant à cette gestion soutenue. Localisation : Cheminement au Nord-Ouest Principales espèces : *Bellis perennis, Ranunculus bulbosus, Plantago lanceolata, Trifolium repens* Rattachement phytosociologique : *Arrhenatheretalia elatioris* Etat de conservation : Moyen		**Faible**
Ourlets calcicoles mésophiles Eunis : E1.26 CB : cf. 34.32 Natura 2000 : -	Végétations calcicoles ourlifiées se développant sur les bermes Nord du chemin d'accès. Elles accueillent plusieurs espèces d'orchidées communes. Cet habitat est en cours de fermeture par des ligneux (Frêne élevé, Chêne pubescent et hybrides, Troène d'Europe, Cornouiller sanguin), des ronces et certaines espèces des friches (Cardère sauvage notamment). Localisation : Nord-Ouest de la zone d'étude Principales espèces : *Arrhenatherum elatius, Dactylis glomerata, Leucanthemum vulgaris/ircutianum, Serapias vomeracea, Anacamptis pyramidalis, Himantoglossum hircinum, Dipsacus fullonum, Brachypodium pinnatum, Schedonorus arundinaceus* Rattachement phytosociologique : *Brometalia erecti* Etat de conservation : Moyen		**Moyen**

Intitulé et statuts	Description, localisation dans la zone d'étude, composition floristique	Photographie	Enjeu phytoécologique stationnel
Zones urbanisées Eunis : J1.4 CB : 86.3 Natura 2000 : -	Parkings et zones de dépôt industriels. Localisation : Nord-Ouest de la zone d'étude Principales espèces : - Rattachement phytosociologique : - Etat de conservation : -		**Sans enjeu**

SYNTHESE DES ENJEUX LIES AUX HABITATS NATURELS

Les enjeux liés aux habitats sont évalués comme suit :

- Moyens pour les ourlets calcicoles mésophiles ;
- Faibles sur les autres habitats ;
- Sans enjeu pour les zones urbanisées.



Carte 17 : Habitats naturels de la ZIP

2.3. Flore

2 3.1. RESULTAT DES CONSULTATIONS DES BASES DE DONNEES EXISTANTES ET DE LA BIBLIOGRAPHIE

Le CBNPMP et l'INPN ont été consultés en février 2024 afin de connaître les espèces observées sur le secteur de la zone d'étude. Parmi celles-ci, 3 espèces protégées et/ou à enjeu sont susceptibles d'être présentes dans la zone d'implantation du projet au vu de leur écologie et des milieux présents sur cette dernière : *Rhaponticum coniferum, Roemeria hispida, Serapias cordigera.*

2 3.2. DIVERSITE FLORISTIQUE GLOBALE DU SITE D'ETUDE

Les prospections menées les 19 avril et 22 mai 2024 ont conduit à l'identification de **66 espèces** et sous-espèces végétales sur l'ensemble de la zone d'implantation du projet. Elles se répartissent selon le tableau suivant (*cf*. Annexe 2 pour le détail de la liste des espèces végétales recensées).

Tableau 21 : Répartition des espèces végétales par classes de menace (liste rouge de l'ex-région Midi-Pyrénées)

RE (disparue au niveau régional)	**0**
CR* (En danger critique, non revue récemment)	**0**
CR (En danger critique)	**0**
EN (En danger)	**0**
VU (Vulnérable)	**0**
NT (Quasi-menacé)	**0**
LC (Préoccupation mineure)	**62**
DD (Insuffisamment documenté)	**0**
NE (Non Évalué)	**1**
NA (Non applicable)	**1**
Non retenues (espèces cultivées, hybrides…)	**0**
Non citées (détermination au genre par exemple)	**2**
TOTAL	**66**

Dont nombre d'espèces protégées	
Dont nombre d'espèces végétales exotiques envahissantes (EVEE)	**3**

2 3.3. ESPECES VEGETALES PROTEGEES

Parmi les espèces recensées, **aucune** espèce végétale protégée n'a été identifiée.Les espèces protégées mentionnées dans la bibliographie comme présentes localement ont été recherchées en période favorable à leur détection. Elles sont donc considérées comme absentes sur la zone d'étude.

2 3.4. ESPECES VEGETALES A ENJEU

Parmi les espèces recensées, **aucune** espèce végétale à enjeu n'a été identifiée.Les espèces à enjeu mentionnées dans la bibliographie comme présentes localement ont été recherchées en période favorable à leur détection. Elles sont donc considérées comme absentes sur la zone d'étude.

2 3.5. ESPECES VEGETALES EXOTIQUES ENVAHISSANTES

Parmi les espèces recensées, 3 d'entre elles sont considérées comme des espèces végétales exotiques envahissantes (EVEE) selon le catalogue de la flore vasculaire exogène de la région Occitanie (2021).

Tableau 22 : Liste des espèces végétales exotiques envahissantes recensées

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Statut en Occitanie	Commentaire	Menace locale
Erigeron sp.	Vergerette sp.	EVEE envahissante ou potentiellement envahissante	Espèces couvrant la majorité de la parcelle centrale	Faible
Senecio inaequidens	Seneçon du Cap	EVEE envahissante	Un unique pied observé au Sud de la parcelle centrale	Faible
Bambusoideae sp.	Bambou sp.	EVEE envahissante ou potentiellement envahissante	Formation peu dense en limite immédiate de la ZIP, au Nord-Ouest	Faible

Les bambous observés au Nord-Ouest de la ZIP n'ont pas pu être identifiés. Néanmoins, toutes les espèces de cette famille sont exogènes et la majorité d'entre elles sont considérées comme exotiques envahissantes.

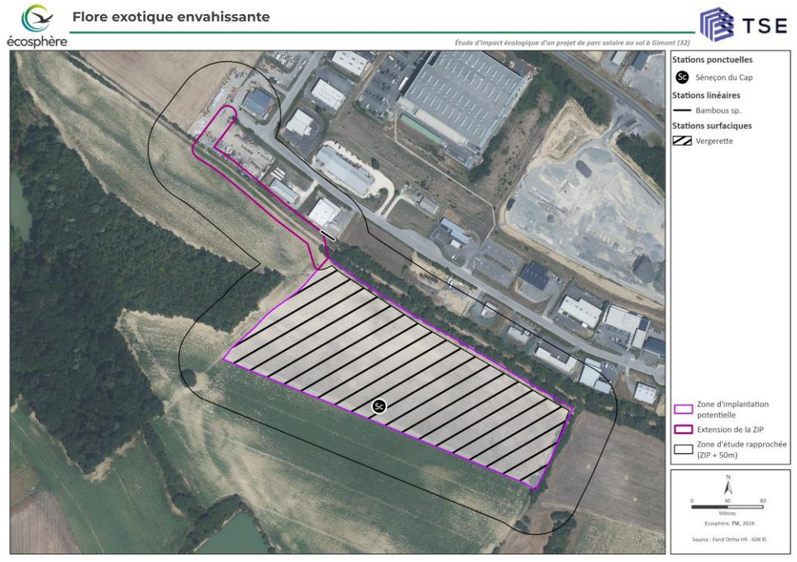


Figure 20 : Seneçon du Cap & Vergerette sp. - photos prises sur site (M. Deronzier & A. Da Silva - Ecosphère)

La sensibilité du site aux espèces exotiques envahissantes peut être favorisée par le travail du sol ou les activités agricoles menées sur le secteur. Néanmoins, les vergerettes présentes sur l'ensemble de la parcelle centrale de la ZIP se développent sur des jachères à faible enjeu et ne représentent donc pas de menace préoccupante. Les deux autres espèces invasives observées sont très localisées. La station de Séneçon du Cap est par ailleurs restreinte à un unique pied. La menace liée aux espèces végétales exotiques envahissantes est donc considérée comme faible.

SYNTHESE DES ENJEUX FLORISTIQUES

Les enjeux liés à la flore sont évalués comme faibles en l'absence d'espèce floristique à enjeu. Les menaces liées aux espèces exotiques envahissantes sont également considérées comme faibles.



Carte 18 : Flore exotique envahissante sur la ZIP

2.4. Zones humides

2 4.1. CONTEXTE PEDOMORPHOLOGIQUE LOCAL

2 4.1 1. Contexte topographique

1. HYDROGRAPHIE

La carte topographique représente avec précision le relief, symbolisé par des courbes de niveaux, ainsi que les détails du terrain : routes, sentiers, constructions, bois, arbres isolé, rivières, sources, etc. Plusieurs éléments peuvent être indicateurs de zones humides avérées ou potentielles tels que les drains parfois représentés, les zones de marais, les mares et plans d'eau, les lieux-dits, etc.



Figure 21 : Extrait du fond topographique SCAN25 de l'IGN (Géoportail)

Le réseau hydrologique de surface est important car il référence les cours d'eau principaux. En fonction du contexte, il est possible de déduire le régime du cours d'eau, son lit mineur, son lit majeur, ses variations de débit.



Figure 22 : Extrait de la BD Topage

La zone d'étude est située sur un versant. Elle est localisée à proximité d'un cours d'eau qui s'écoule à l'ouest, en aval topographique. Ce ruisseau est un affluent de la Marcaoue, un cours d'eau s'écoulant vers le Nord. Des plans d'eau artificiels (bassins de rétention et étangs) jalonnent le réseau hydrographique du secteur. La ZIP se situe dans le sous-bassin versant du ruisseau de la Marcaoue, compris entre la confluence du Bezian au Sud et de la Gimone au Nord.

2. ALTIMETRIE

Les variations topographiques sont décrites à l'aide d'un modèle numérique de terrain, ici de résolution spatiale de 0,6 m et une précision de 0,2 m d'altitude (LiDAR 2 pts/m² ; source RGE Alti 1m, IGN).

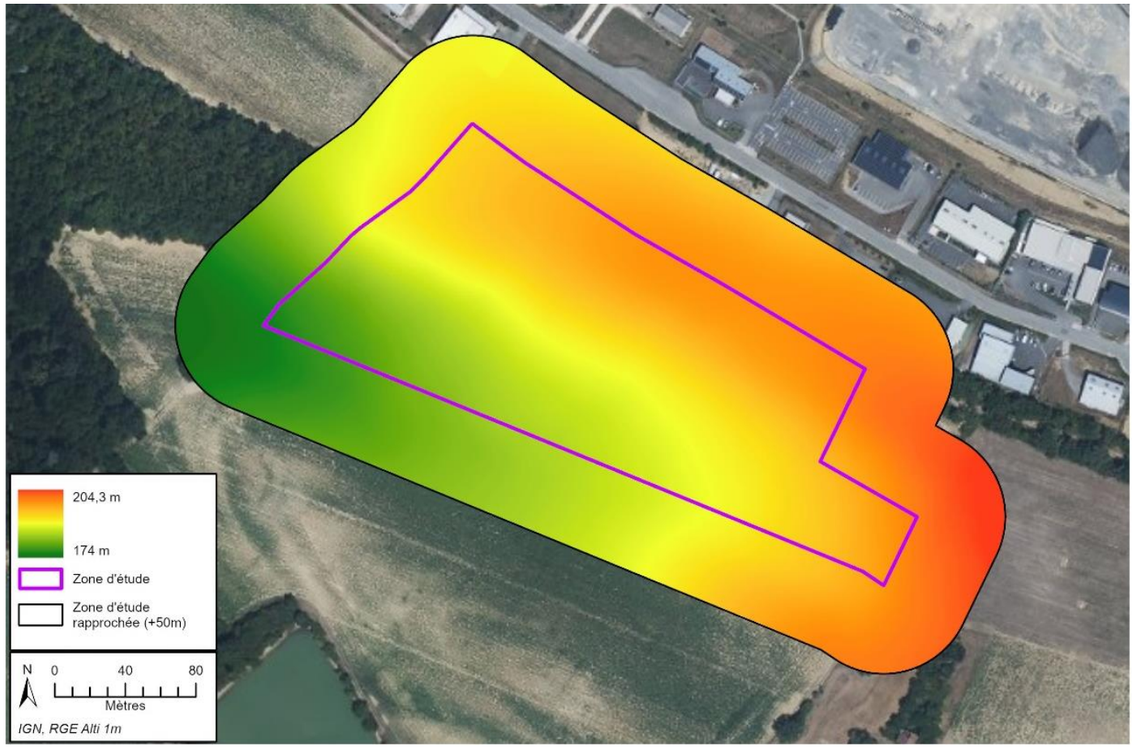


Figure 23 : Contexte altimétrique (IGN, RGE Alti 1m)

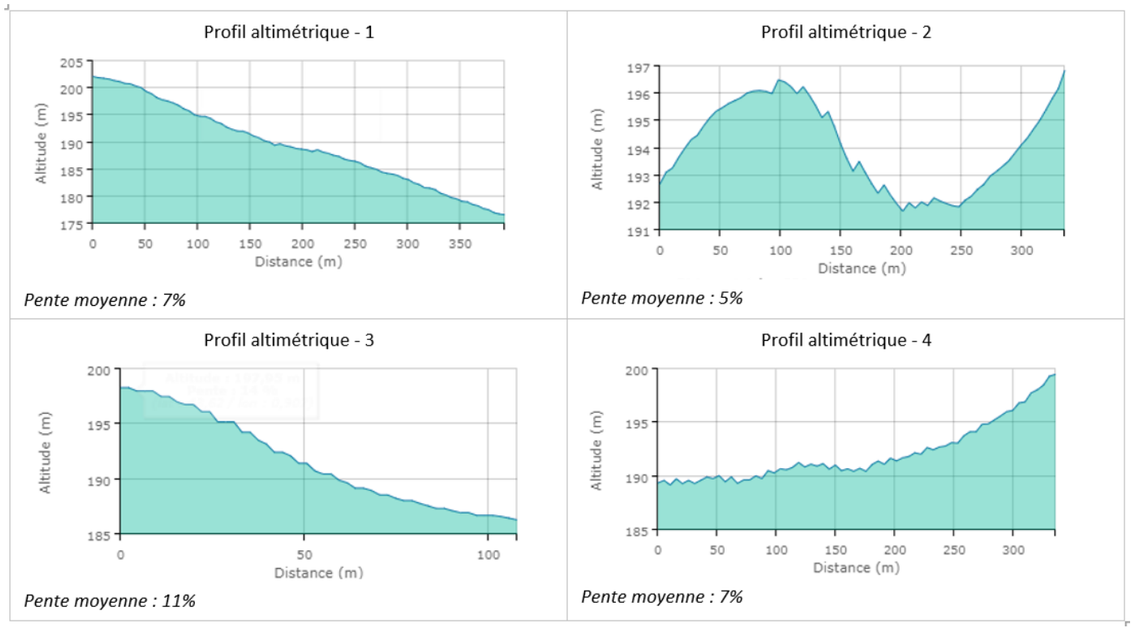


Figure 24 : Profils altimétriques du site

La zone d'étude est en position de versant et présente une pente inclinée Nord-Est/Sud-Ouest ainsi que des variations topographiques localisées.

2 4.1 2. Géologie

La cartographie géologique au 1/50 000ème éditée par le BRGM (feuille du Gers) est mobilisée pour décrire le contexte géologique dans lequel s'inscrit la zone d'étude.

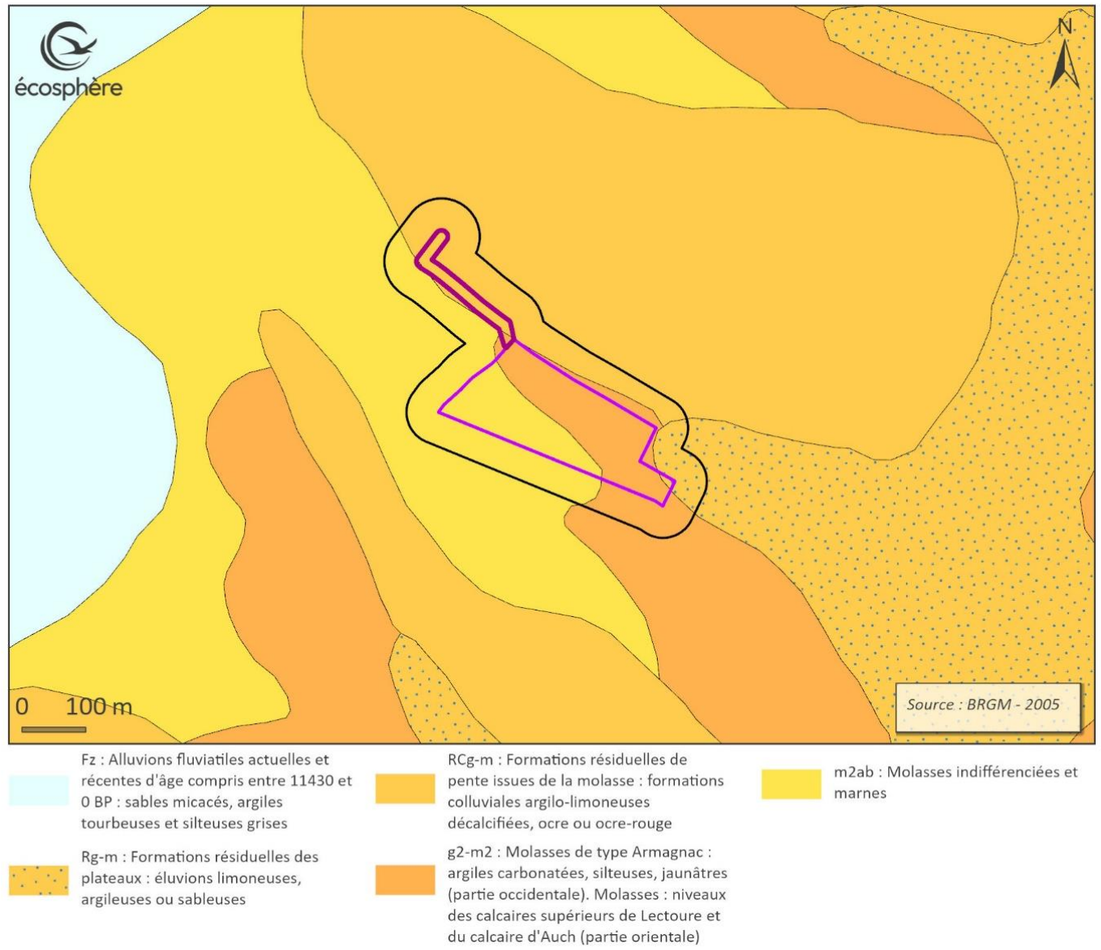


Figure 25 : Extrait de la carte géologique de France au 1/50 000 vecteur harmonisée (BRGM)

D'après la carte géologique, la zone d'étude est concernée par :

- Des formations résiduelles de pente issues de la molasse : formations colluviales argilo-limoneuses décalcifiées, ocre ou ocre-rouge (RCg-m) au niveau de l'extension de la ZIP, au Nord-Ouest ;
- Des molasses de type Armagnac : argiles carbonatées, silteuses, jaunâtres (g2-m2) dans la moitié est de la parcelle centrale ;
- Des molasses indifférenciées et marnes (m2ab) dans la moitié ouest de la parcelle centrale ;

- Des formations résiduelles des plateaux : éluvions limoneuses, argileuses ou sableuses (Rg-m) dans le coin Sud-Est.

La zone d'étude est ainsi à la jonction de plusieurs couches géologiques de marnes et calcaires du Burdigalien. Ces formations s'accompagnent souvent de sources qui peuvent remonter dans les sols et alimenter des nappes. De nombreuses sources sont observables sur les cartes topographiques de l'IGN, au niveau des contacts entre les différentes couches.

2 4.1 3. Pédologie

L'homogénéisation des données issues du Référentiel Régional Pédologique (RRP), programme d'Inventaire, Gestion et Conservation des Sols (IGCS) du Groupement d'Intérêt Scientifique sur les Sols (GIS Sol) et du Réseau Mixte Technologique (RMT) Sols et Territoires ont permis de dresser une cartographie des sols au travers d'Unités Cartographiques de Sol (UCS). La cartographie des UCS est homogénéisée et réalisée à l'échelle de 1/250 000 ce qui induit des incertitudes lors de l'utilisation locale et une limite à l'extrapolation à la parcelle.

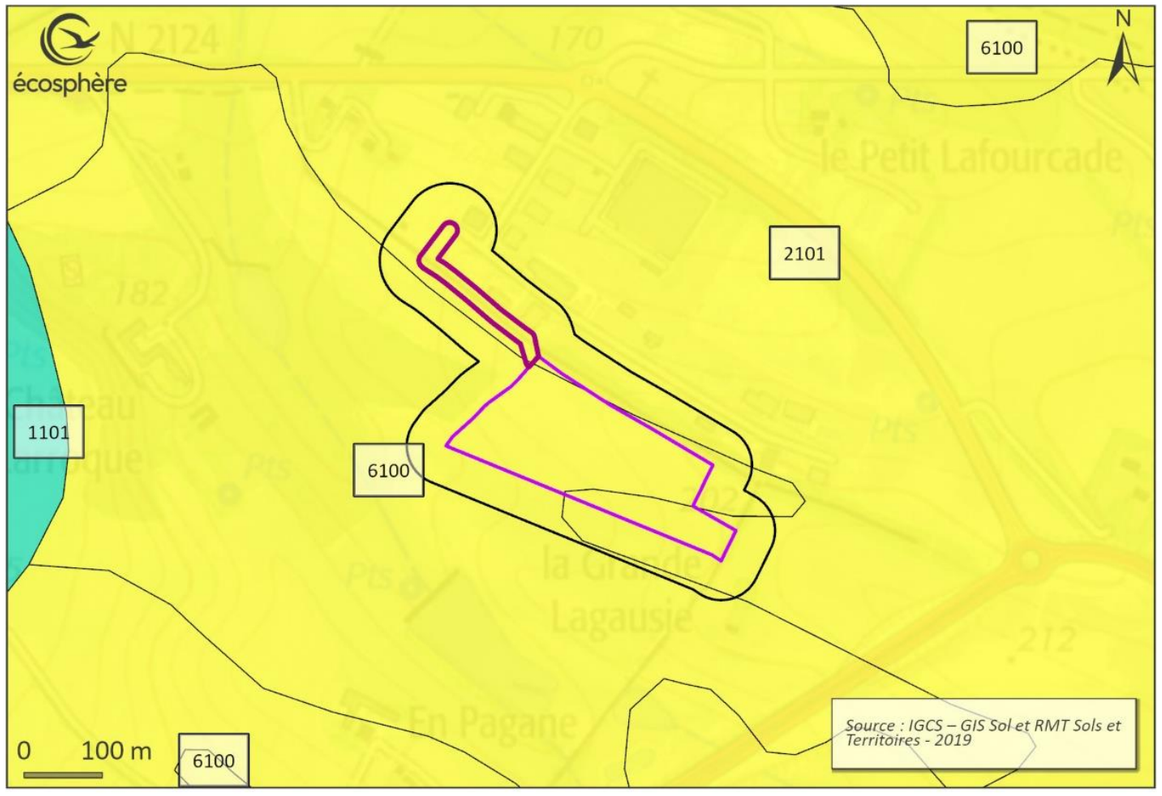


Figure 26 : Extrait de la carte des sols de France au 1/250 000 (IGCS - GIS Sol & RMT Sols et Territoires)

Tableau 23 : UCS concernées par la zone d'étude (sources Géoportail et GIS Sol)

UCS	Nom de l'UCS	Types de sols majoritaires (UTS)
2101	Sols argileux majoritairement calcaires et épais des coteaux peu accidentés de la Gascogne sur marnes miocènes ou "Terreforts profonds"	UTS 11 (50%) - Sol argilo-calcaire épais de marnes - CALCOSOL épais argileux, de versant et replats, de marnes Autres UTS : 12 (20 %), 13 (10 %), 16 (10 %), 14 (8 %), 15 (2 %)
6100	Sols argileux et calcaires, généralement peu épais, des coteaux accidentés de la Gascogne sur marnes miocènes	UTS 12 (80%) - Sol argilo-calcaire superficiel de marnes - CALCOSOL leptique à RENDOSOL argileux de versant de marnes miocènes Autres UTS : 16 (20%)

Les types de sols présents sur la zone d'étude ne sont a priori pas caractéristiques de zones humides.

2 4.1 4. Potentialités de présence de zones humides

1. EXTRAIT DE LA MODELISATION NATIONALE DES ZONES ET MILIEUX POTENTIELLEMENT HUMIDES

Dans le cadre du projet de cartographie nationale des milieux humides, conduit en partenariat entre l'Université de Rennes 2 (LETG), PatriNat (OFB-MHNH-CNRS-IRD), l'Institut Agro Rennes Angers (INRAe), InfoSol (INRAe), l'Agence de l'eau Rhône Méditerranée Corse et la Tour du Valat, deux modèles ont été conçus visant à prélocaliser les zones humides, d'une part, et les milieux humides d'autre part, sur le territoire métropolitain (2023).

Les cartes de probabilité de présence (allant de 0 à 100) des milieux humides et des zones humides couvrent la France métropolitaine à l'échelle de 1/10 000ème. Ces cartes sont issues de modèles nationaux, alimentés par des variables environnementales (réseau hydrographique, relief et matériau parental) et des données "terrain" d'archive, issues de bases de données nationales (INPN, IFN et DoneSol).

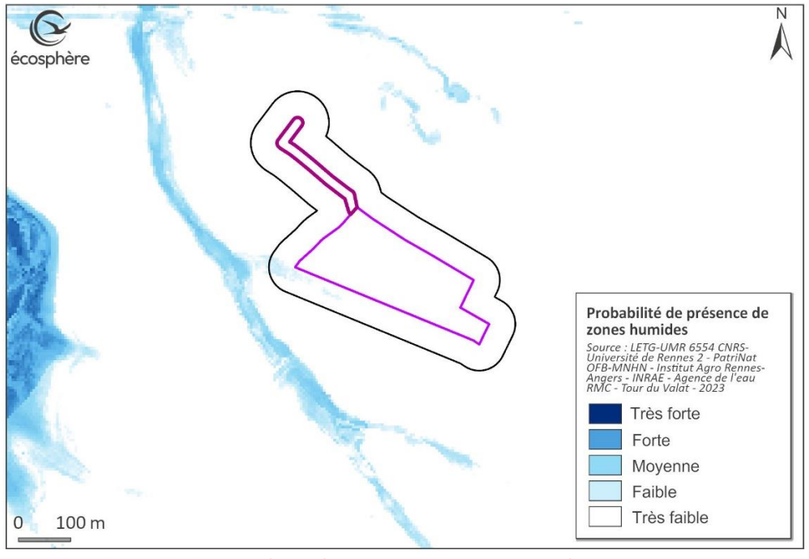


Figure 27 : Probabilité de présence de zones humides (modélisation nationale)

La probabilité de présence de zones humides est très faible sur l'ensemble de la zone d'étude.

2. CARTOGRAPHIES EXISTANTES DE ZONES HUMIDES AVEREES OU POTENTIELLES

Plusieurs ressources bibliographiques de localisation des zones humides avérées et potentielles ont été consultées.

Tableau 24 : Données bibliographiques mobilisées pour localiser les zones humides à proximité de la zone d'étude

Données	ZH à <100 m du site	Distance
Zones humides 2013 - Forum des Marais Atlantiques	Non	-
Milieux à composante humide - France 2009 - ONZH, SOES, CGDD, MEEDDAT, MNHN	Non	-
SAGE Eaux souterraines de Gascogne	Non	-
PLU de la commune de Gimont	Non	-

La modélisation de 2013 du Forum des Marais Atlantique tout comme la modélisation des milieux à composante humide de France ne prédisent pas de zones humides dans la zone d'étude rapprochée.Le SAGE Eaux souterraines de Gascogne, auquel la zone d'étude appartient, n'a pas réalisé d'inventaire concernant les zones humides. Enfin, aucune des zones humides identifiées dans le PLU de la commune de Gimont ne concerne la ZIP.

La zone d'étude et ses abords immédiats présentent une probabilité globalement faible de se situer en zone humide.

3. DEPRESSIONS CLOSES ET INDICE D'HUMIDITE TOPOGRAPHIQUE

Une dépression close peut être définie comme une zone entourée de points d'altimétrie supérieure (cuvette). Elles permettent d'identifier des zones où le temps d'engorgement du sol est potentiellement plus long qu'ailleurs. Ces zones reçoivent les eaux de ruissellement de leur zone contributive et sont naturellement mal drainées. Les phénomènes de remontée de nappe peuvent y être accentués.

L'indice d'humidité topographique (TWI) correspond à une modélisation de la distribution des zones d'accumulation des eaux de ruissellement qui permet de prédire le degré de saturation en eau des sols. Il représente la capacité d'un point à accumuler de l'eau en fonction de la quantité d'eau qui s'y déverse et qui s'en échappe. Il s'exprime en fonction de la pente et de l'aire drainée. Par rapport au calcul des dépressions closes, la quantité d'eau de ruissellement entre en ligne de compte. La redondance entre les deux calculs est partielle.

L'Indice de Développement et de Persistance des Réseaux (IDPR - BRGM) traduit l'aptitude des formations du sous-sol à laisser ruisseler ou s'infiltrer les eaux de surface. Sur la zone d'étude, l'indice est globalement proche de 1 000, ce qui signifie que l'infiltration et le ruissellement superficiel sont de même importance. Seul le coin Sud-Est est concerné par des phénomènes de ruissellement majoritaires par rapport aux phénomènes d'infiltration. La modélisation des ruissellements (TWI) est donc une donnée d'entrée pertinente dans le cadre de l'identification et délimitation des zones humides mais non suffisante pour appréhender le fonctionnement hydropédologique du site.

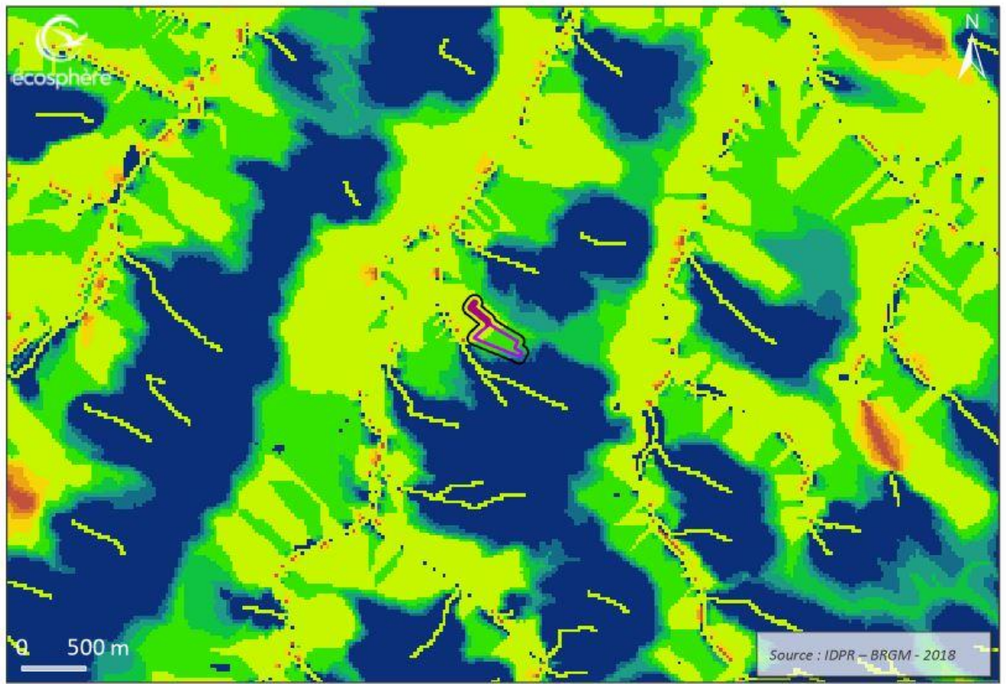


Figure 28 : Indice de Développement et de Persistance des Réseaux (BRGM)

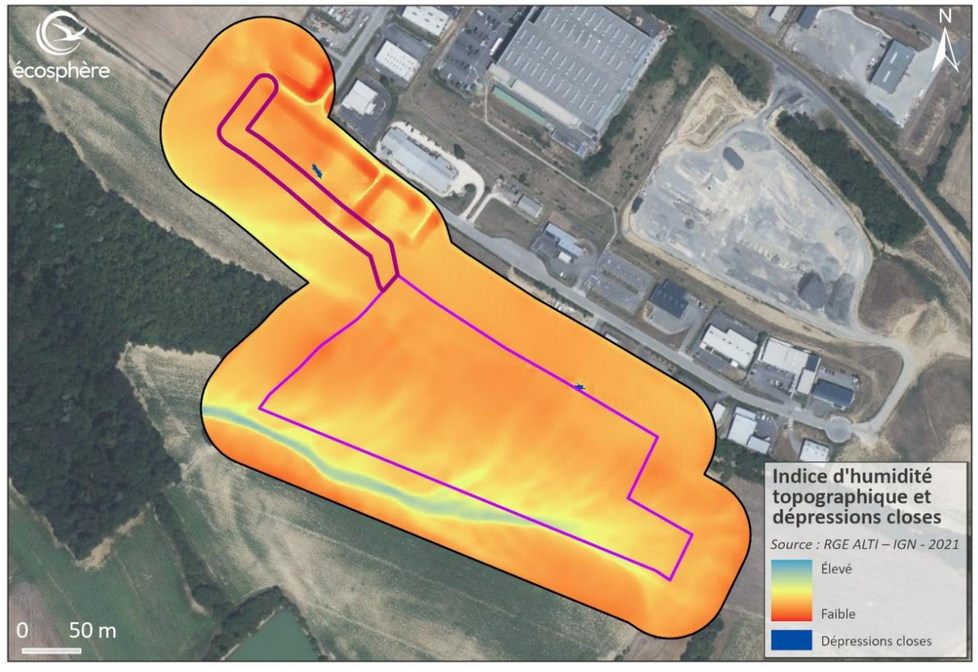


Figure 29 : Indice d'humidité topographique TWI et dépressions closes (IGN, RGE Alti 1m)

Le fonctionnement hydropédologique de la zone d'étude ne semble pas dépendre fortement du ruissellement. Néanmoins, l'identification d'axes potentiels de ruissellement préférentiels peut orienter le positionnement des sondages et éclairer l'analyse. Ils apparaissent assez nettement via le TWI, au niveau du secteur Sud-Est de la zone d'étude puis se prolongent en dehors du site au Sud. Les dépressions closes identifiées correspondent à des zones de stagnation des eaux sur des sols artificialisés (parking et chemin d'accès).

2 4.2. CARACTERISATION ET DELIMITATION DES ZONES HUMIDES

2 4.2 1. Critère « végétation »

1. APPROCHE « HABITATS »

Pour chaque habitat identifié dans la zone d'étude, le tableau suivant indique s'il est caractéristique ou non de zones humides.

Tableau 25 : Critère « végétation », approche « habitats »

Habitat	CORINE biotopes	Statut (Arr. 2008)
Fossé temporaire	89.22	nc.
Végétations mésophiles à Ivraie vivace	87.1	p.
Jachères mésophiles sur sols calcaires	87.1	p.
Végétations prairiales calcicoles mésophiles	82.2	nc.
Végétations prairiales calcicoles mésophiles fortement entretenues	87.1	p.
Ourlets calcicoles mésophiles	34.32	p.
Zones urbanisées	86.3	nc.

Statut dans l'arrêté de juin 2008 : H - caractéristique de zones humides ; p. - pro parte, i.e. végétation susceptible d'être caractéristique de zones humides ; nc. - non cité dans l'arrêté de 2008. En gras : végétations caractéristiques de ZH.

Parmi les 7 habitats présents sur la zone d'implantation potentielle du projet, 4 d'entre eux sont cotés pro parte et correspondent donc à des végétations susceptibles d'être caractéristiques de zones humides. Les 3 autres habitats ne sont pas cités dans l'arrêté. Les secteurs concernés par ces habitats nécessitent la réalisation d'un diagnostic complémentaire par le critère « sol » ou l'approche « espèces indicatrices », afin de déterminer leur classification en zone humide ou non.

Compte tenu du caractère artificiel (sol dur impossible à prospecter) des zones urbanisées présentes au Nord-Ouest de la zone d'étude (parkings et zones industrielles), l'expertise du sol ou des espèces indicatrices n'est pas pertinente. Ce secteur n'est donc pas considéré comme une zone humide.

2. APPROCHE « ESPECES INDICATRICES »

En complément de l'approche « habitats », 5 relevés floristiques ont été réalisés selon la méthode décrite dans l'arrêté de 2008, dans les habitats côtés pro parte et non cités dans cet arrêté. Le fossé n'a pas fait l'objet de prospections floristiques du fait de la quasi-absence de végétation dans cet habitat.

Aucun secteur présentant des espèces indicatrices dont le recouvrement excède 5% n'a été identifié. L'approche « espèces indicatrices » n'a pas apporté d'éléments complémentaires pour la délimitation des zones humides.

2 4.2 2. Critère « sol »

5 sondages ont été réalisés sur la zone d'étude. Leur description est synthétisée en annexe 4 et les photographies de chacun d'entre eux sont présentées en annexe 5.

1. CARACTERISTIQUES GENERALES DES SOLS RENCONTRES

Les sols observés sur la zone d'étude sont calcaires sur toute leur épaisseur (tests à l'acide chlorhydrique réalisés sur tous les sondages et à plusieurs profondeurs). Ils sont constitués d'argiles et/ou d'argiles limoneuses.

Des taches d'oxydation sont présentes dans tous les sondages, souvent liées à l'altération des marnes et calcaires. L'expertise de terrain s'est attachée à dissocier les traces d'oxydation liées à l'altération de celles attribuables à un excès d'eau. En effet, la présence de calcaire dans le sol a des effets importants sur les processus géochimiques. En particulier, concernant l'hydromorphie, le calcaire (et les produits des réactions chimiques le concernant) sont déterminants dans les équilibres des réactions d'oxydo-réduction via, notamment, le pH. A pH élevé (en fonction des sols, dès un pH 6-8), le fer ferreux précipite en hydroxyde de fer. En d'autres termes, le fer est peu mobile en contexte calcaire. Si le fer est rare ou peu mobile, alors l'engorgement ne se traduit pas par des tâches d'oxydation ou de départ de fer ou bien celles-ci sont ténues.

2. ANALYSE DES SONDAGES PEDOLOGIQUES

Les sondages présentent tous des taches pouvant traduire de l'hydromorphie comme de l'altération du calcaire marneux local, ce qui en fait des sols plutôt courts de type CALCOSOL, voire des RENDOSOL. Par ailleurs, la mobilité du fer étant moindre dans ces sols calcaires, les traces d'oxydo-réduction peuvent être ténues malgré un engorgement saisonnier intense. En outre, le labour (grandes cultures sur la parcelle jusqu'en 2021) contribue à atténuer les marqueurs dans les 30 premiers centimètres de sols. Dans ce contexte, un faisceau d'indicateurs est considéré lors de l'analyse des sondages, notamment la présence d'une nappe, le cas échéant sa profondeur, ou encore le gradient d'humidité du sol selon la profondeur.

Les éléments concordants pour conclure à la présence d'une zone humide ne concernent que le sondage n° 3. Les autres sondages ne sont pas considérés comme caractéristiques de zones humides et les traces observées sont attribuées à l'altération des marnes sous-jacentes.

Le sondage n° 3 a la particularité de montrer un engorgement dès la surface et une nappe à faible profondeur (55 cm) lors des investigations. Les traces d'oxydation débutent dès la surface et s'intensifient en profondeur. Des concrétions ferro-manganiques (indicatrices de l'alternance rapide de phases d'engorgement et d'assèchement) remontent jusqu'à 30 cm, probable limite inférieure de l'horizon labouré. Le sondage n° 3 peut ainsi être rattaché à la classe Vb ou Vc du diagramme du GEPPA.



Figure 30 : Sondage n° 3 (Ecosphère - 14/03/2024)

Le faisceau d'indices considéré permettant de conclure à un sol caractéristique de zones humides est le suivant :

- La présence d'une nappe à 55 cm lors des investigations après plusieurs jours sans pluie,
- La concentration de concrétions ferro-manganiques indiquant une zone de battement rapide du toit de cette nappe entre 30 et 90 cm de profondeur, se traduisant nécessairement par l'équivalent d'un g dans le diagramme GEPPA,
- Les traces d'oxydation dès la surface qui ne sont pas du tout négligeable au regard du contexte calcaire et le labour encore récent,
- L'intensification de ces traces en profondeur,
- La possibilité de rattacher ce sondage à un REDOXISOL calcaire, bien listé parmi les sols éligibles à la classe V du GEPPA et potentiellement caractéristique de zones humides,
- Le constat d'un excès d'eau dès la surface (sol boueux et ruissellements en surface), lors des investigations après plusieurs jours sans pluie,
- Le matériau parental marneux et peu perméable favorisant la formation de nappes perchées et le sol argileux peu drainant susceptible d'être le siège d'un engorgement temporaire,
- La position du sondage dans un secteur où la géologie indique une forte propension à la formation de sources alimentées par des eaux d'infiltration circulant au contact de deux couches marno-calcaires.

Cette humidité localisée est ainsi attribuée à un suintement d'eau souterraine circulant à l'interface entre deux formations géologiques différentes.

2 4.2 3. Conclusion sur la délimitation des zones humides

Une zone humide a été identifiée dans la la zone d'implantation potentielle, en partie Sud-Est (secteur topographiquement bas).

Sa délimitation s'appuie sur :

- Les résultats des relevés pédologiques ;
- L'altimétrie (courbes de niveau obtenues à partir du MNT RGEAlti 1 m modélisé par mesures LiDAR avec ici une résolution spatiale de 0,5 m et une précision altimétrique de 0,2 m) ;
- Les variations de la végétation attribuables à des gradients d'humidité du sol visibles sur les images aériennes (différentes dates).

La surface géodésique (EPSG 2154, Arcgis Pro) de zones humides dans la zone d'implantation potentielle est ainsi d'environ 4 650 m².

2.5. Faune

2 5.1. DESCRIPTION DES PEUPLEMENTS ET DES ENJEUX FAUNISTIQUES

2 5.1 1. Résultat des consultations des bases de données existantes et de la bibliographie

L'observatoire **SINP Occitanie** a été consulté afin d'obtenir les données disponibles sur la zone d'implantation du projet (ZIP) et dans un rayon de 500 m autour de celle-ci, incluant les étangs au Sud (source : https://sinp-occitanie.fr/biodiv_oc, extraction du 08/01/2024).

Une attention particulière a été portée aux observations faites d'espèces associées aux milieux similaires à ceux de la zone d'implantation du projet.

Aucune observation ne figure au sein de la ZIP. Parmi les espèces recensées au sein de la zone de 500 m autour de celle-ci (qui inclue les étangs, la zone d'activité et le boisement à l'ouest), on trouve :

- Pour les mammifères terrestres (7 espèces non patrimoniales) : le Hérisson d'Europe (espèce protégée), le Lapin de Garenne, le Lièvre d'Europe, le Ragondin, le Renard roux, le Blaireau européen, le Chevreuil européen ;
- Pour les chiroptères (2 espèces non patrimoniales) : les pipistrelles communes et de Kuhl ;
- Pour les oiseaux (25 espèces non patrimoniales) : la Bergeronnette grise, la Buse variable, le Canard colvert, le Chardonneret élégant, la Corneille noire, le Coucou gris, l'Etourneau sansonnet, le Faucon crécerelle, la Fauvette à tête noire, le Geai des chênes, le Grimpereau des jardins, le Loriot d'Europe, le Merle noir, le Milan noir, le Moineau domestique, la Mésange à longue queue, la Mésange charbonnière, le Pic épeiche, le Pigeon ramier, le Pinson des arbres, le Pouillot véloce, le Rougegorge familier, la Tourterelle turque, le Troglodyte mignon, le Verdier d'Europe ;
- Pour les reptiles (3 espèces dont une patrimoniale) : le Lézard des murailles, la Couleuvre verte-et-jaune et la Couleuvre vipérine (enjeu assez fort) ;
- Pour les amphibiens (1 taxon et 7 espèces dont 2 patrimoniales) : le Pélodyte ponctué (enjeu fort), le Crapaud calamite (enjeu moyen), le Crapaud commun (identifié en Crapaud épineux dans le Sud de la France), la Grenouille agile, la Grenouille rieuse et le complexe associé Pelophylax sp. (Grenouille verte), la Rainette méridionale et le Triton palmé ;
- Pour les insectes lépidoptères (4 espèces dont une patrimoniale) : la Grande Tortue (enjeu moyen), la Piéride de la Rave, le Procris (ou Fadet commun) et le Robert-le-diable (ou Gamma) ;
- Pour les insectes odonates (6 espèces non patrimoniales) : l'Agrion blanchâtre, l'Agrion jouvencelle, l'Agrion élégant, l'Agrion orangé, l'Anax empereur, l'Orthétrum à stylets blancs ;
- Pour les insectes orthoptères (1 espèce non patrimoniale) : le Dectique à front blanc.

Des données bibliographiques peuvent également être extraites de deux rapports réalisés dans le cadre de deux études d'impact, l'une portant sur l'aménagement à 2x2 voies de la section Gimont – l'Isle Jourdain (**Biotope 2022**) et l'autre sur l'aménagement de la tranche 5 de la zone d'activité Lafourcade, située au Nord et à l'est du site d'étude (**Terra Environnement 2023**).

Les principaux enjeux pouvant concerner la ZIP, qui ont été relevés dans ces rapports, ont trait au **Pélodyte ponctué**, un amphibien à enjeu fort alors recensé près du site d'étude (Biotope 2022) et pour lequel une attention particulière a été portée lors des inventaires consacrés aux amphibiens, ainsi qu'au **Murin de Bechstein** (Biotope 2022), un chiroptère à enjeu assez fort, pour lequel les enregistrements passifs et les écoutes actives pourront apporter des indications quant à sa présence au sein de la ZIP et ses abords.

2 5.1 2. Mammifères terrestres

6 espèces et une espèce indéterminée, toutes d'enjeu faible, ont été observées au sein de la zone d'étude rapprochée (ZER) et des étangs au Sud.

Il s'agit du Renard roux (qui possède un terrier au droit de la lisière du boisement à l'ouest), du Chevreuil européen, du Lièvre d'Europe (régulièrement présent au droit de la jachère), de l'**Ecureuil roux** (espèce protégée possédant au moins une cavité au sein du boisement), du Ragondin (étangs au Sud) et, enfin, d'une espèce indéterminée de Musaraigne – soit carrelée, soit couronnée. La Musaraigne couronnée est très commune dans la région alors que la Musaraigne carrelée est rare mais il demeure impossible de statuer sur l'espèce sans analyses craniométriques.

La présence du **Hérisson d'Europe**, une espèce d'enjeu faible mais protégée et par ailleurs listée dans la bibliographie, ne peut être écartée compte-tenu des habitats favorables, portant le total à **7 espèces**.

Deux autres espèces listées dans la bibliographie, le Blaireau européen et le Lapin de Garenne, toutes deux non protégées et non patrimoniales, n'ont pas été observées au sein de la ZER et à proximité. Elles sont considérées comme absentes.

Le site ne revêt pas d'enjeu particulier pour les mammifères terrestres.

2 5.1 3. Chiroptères (chauves-souris)

1. ANALYSE DES BOISEMENTS ET BOSQUETS

Une analyse des chênes de la ZER a été réalisée le 9 janvier 2024. Elle a consisté en l'examen des arbres matures, âgés ou sénescents pouvant être potentiellement utilisés en tant que gîte par les chiroptères à affinité forestière (cavités, décollements d'écorce, etc.).

10 chênes présentent des capacités d'accueil pour les chiroptères (dont un hors ZER). 7 d'entre eux possèdent des petites cavités (dont une loge de pic et un trou d'écureuil) et/ou quelques fissures et décollements d'écorce, soit des enjeux faibles. Ils sont situés dans la haie au Nord de la ZER et pour, seulement 2 d'entre eux, au sein du boisement à l'ouest, dans la partie couverte par la ZER. Enfin, **3 chênes sénescents** (diamètres à hauteur de poitrine de 80 à 140 m) possédant de nombreuses cavités creuses sont situés dans les haies autour de la ZIP et possédent des **enjeux moyens** (pour deux chênes de la haie au Nord) et **assez fort** (très vieux chêne situé hors de la ZER, au Sud-Est, et donc non pris en compte dans l'évaluation globale de l'enjeu associé aux haies de la ZER). Ces arbres sont propices au repos d'individus d'espèces arboricoles telles que la Noctule de Leisler, observée en transit sur le site d'étude. Néanmoins, les potentialités d'accueil de colonies restent limitées. Le 18/06/2024, un inventaire acoustique en sortie de gîte (cf. paragraphe « activité acoustisque ») à proximité du chêne d'enjeu assez fort n'a pas révélé de présence de gîte en son sein.

Ainsi, les haies de la ZER présentent des potentialités d'accueil faibles à moyennes tandis que le boisement, de jeune âge, présente des potentialités d'accueil faibles.



Figure 31 : Loge de pic sur un jeune chêne dans le boisement à l'ouest – photo prise sur site (A. Da Silva - Ecosphère)

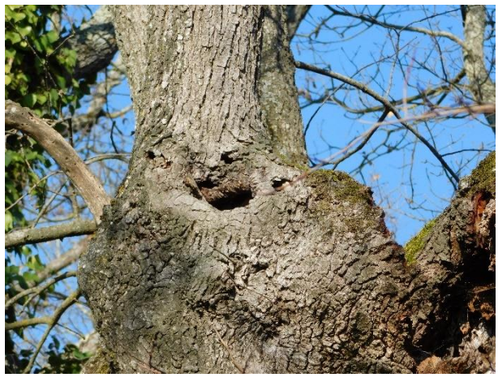


Figure 32 : Chêne sénescent présentant de grosses fissures creuses dans la haie au Nord – photo prise sur site (A. Da Silva - Ecosphère)

2. ANALYSE DU BATI

Une seule bâtisse (hormis les bâtiments neufs ou en construction de la ZA) est située à proximité immédiate de la friche : il s'agit d'une ruine située à une vingtaine de mètres au Sud-Est de la ZER. En état de délabrement et envahie par les ronces, son intérieur n'a pas été inspecté. Elle paraît cependant peu favorable car trop ouverte / éclairée, même si certains interstices ou certaines poutres pourraient offrir des gîtes de transit. **Le 18/06/2024, un inventaire acoustique en sortie de gîte au droit de cette ruine n'a pas révélé de présence d'individus en son sein** (cf . Paragraphe suivant). Certains bâtiments de la zone d'activité sont potentiellement favorables mais n'ont pas été expertisés, aucun n'étant situé à proximité directe de la ZER.



Figure 33 : Extérieur de la ruine (vieille maison abandonnée) – photo prise sur site (A. Da Silva - Ecosphère)



Figure 34 : Vue partielle sur l'intérieur de la ruine – photo prise sur site (A. Da Silva - Ecosphère)

3. PEUPLEMENT CHIROPTEROLOGIQUE RECENSE

A l'issue des **3 nuits d'inventaires actifs et passifs** (18/06, 22/07 et 19/09/2024), **11 espèces** ont été recensées. Celles-ci sont pour la plupart assez communes à très communes et d'enjeu **faible**. Seule 2 espèces possèdent des enjeux allant d'**assez forts à moyens** :

- le **Murin de Bechstein**, d'enjeu régional **assez fort**. Il a été enregistré en transit à 6 reprises en juillet (dans la tranche horaire 23h-minuit), au droit de la ZIP ;
- la **Pipistrelle pygmée**, d'enjeu régional **moyen**. Cette espèce anthropophile a été notée en transit sur tout le site, avec une trentaine de contacts, en septembre principalement.

Cette diversité spécifique ainsi que les espèces observées correspondent aux peuplements notés dans les études d'impact effectuées à proximité (Biotope 2022, Terra Environnement 2023, toutes deux réalisées sur des emprises plus larges).

En plus de ces 11 espèces identifiées, 3 associations d'espèces ont été constituées lorsque l'analyse des signaux n'a pu déboucher sur une identification spécifique :

- **« Sérotine/noctule sp. »** ou **« Sérotule »** pour la Sérotine commune et les noctules communes et de Leisler : ces trois espèces émettent des émissions sonores régulièrement similaires entre 20 et 30 kHz et sont, par conséquent, difficiles à discriminer ;
- **« Pipistrelle de Kuhl/Nathusius »,** associée aux Pipistrelles de Kuhl et de Nathusius, correspond aux individus émettant des cris en fréquence modulée compris entre 35 et 44 kHz. Seules les séquences présentant des cris sociaux (servant à discriminer les pipistrelles) et/ou des signaux de type QFC dont la fréquence terminale était comprise entre 38,5 kHz et 41 kHz (cas de la Pipistrelle de Nathusius) ont généralement permis une distinction des deux espèces ;
- **« Murin indéterminé »,** associé aux différentes espèces de murins. Ces sons ont des recouvrements fréquentiels entre espèce rendant leur discrimination difficile et/ou impossible. Parfois, les signaux étaient trop lointains pour une identification précise.

Tableau 26 : Liste et statuts des 11 espèces et 3 taxons de chiroptères recensés en 2024 lors des écoutes actives et passives

Nom français	Nom scientifique	Statut[23] (rareté, DH, PN, LRR/LRN)	Ecologie / Habitat concerné	Niveau d'enjeu régional
Pipistrelle commune	*Pipistrellus pipistrellus*	Très commun, IV, PN, LC/**NT**	Espèces anthropophiles (gîtes en bâti), communes dans les zones d'habitations. Occasionnellement arboricoles.	Faible
Pipistrelle de Kuhl	*Pipistrellus kuhlii*	Commun, IV, PN, LC/LC		Faible
Sérotine commune	*Eptesicus serotinus*	Commun, IV, PN, LC/**NT**		Faible
Grand Rhinolophe	*Rhinolophus ferrumequinum*	Assez commun, II-IV, PN, LC/LC	Espèces anthropophiles (gîtes en bâti), assez communes dans les zones d'habitations. Lucifuges.	Faible
Petit Rhinolophe	*Rhinolophus hipposideros*	Assez commun, II-IV, PN, LC/LC		Faible
Pipistrelle pygmée	*Pipistrellus pygmaeus*	**Rare**, IV, PN, DD/LC	Espèce migratrice partielle à affinités anthropophiles, affectionne la proximité des cours d'eau. Occasionnellement arboricole.	**Moyen**
Noctule de Leisler	*Nyctalus leisleri*	Assez commun, IV, PN, LC/**NT**	Espèce à affinités forestières, migratrice partielle. Chasse au sein des boisements et des zones ouvertes.	Faible
Murin de Daubenton	*Myotis daubentonii*	Très commun, IV, PN, LC/LC	Espèce à affinités forestières, chasse au-dessus de l'eau.	Faible
Murin de Bechstein	*Myotis bechsteinii*	**Rare**, II-IV, PN, **NT**/ **NT**	Espèce à affinités forestières, affectionne les vieux boisements.	**Assez fort**

[23] Voir détail des statuts en Annexe 3.

Nom français	Nom scientifique	Statut[23] (rareté, DH, PN, LRR/LRN)	Ecologie / Habitat concerné	Niveau d'enjeu régional
Murin à oreilles échancrées	*Myotis emarginatus*	Assez commun, II-IV, PN, LC/LC	Espèces à affinités mixtes, présentes aussi bien dans les milieux forestiers, agricoles et les zones urbanisées.	Faible
Oreillard gris	*Plecotus austriacus*	Assez commun, IV, PN, LC/LC		Faible
Murin indéterminé	*Myotis sp.*	- , IV, PN	-	-
Pipistrelle de Kuhl / Nathusius	*Pipistrellus kuhlii / nathusii*	- , IV, PN	-	-
Sérotule (Sérotine commune / Noctule sp.)	-	- , IV, PN	-	-

4. ACTIVITE ACOUSTIQUE

L'activité acoustique est évaluée selon des classes de nombre de contacts par heure :

Tableau 27 : Échelle d'indice d'activité chiroptérologique (Écosphère)

CLASSES D'ACTIVITÉ HORAIRE	NOMBRE DE CONTACTS PAR HEURE SI 1 CONTACT = 5 s
Quasi permanente	>480
Très forte	241 à 480
Forte	121 à 240
Moyenne	61 à 120
Faible	12 à 60
Très faible	1 à 11
Nulle	0

4.1. Ecoutes actives

Au cours de la soirée d'écoute (18/06/2024), 5 points d'écoute active ont été réalisés. Au total, 3 espèces ont été observées : la Pipistrelle commune, la Pipistrelle de Kuhl et le Grand Rhinolophe. Le tableau suivant permet d'apprécier l'activité lors de la nuit du 18 juin 2024, en fonction des points d'écoute et des espèces enregistrées.

Tableau 28 : Résultats de l'activité chiroptérologique au niveau des points d'écoute « actifs »

Date	Point d'écoutes actives	ESPECES	Activité du point d'écoute (10 min)	Activité de la soirée (Nombre de Contacts/h)	Intensité de l'activité - Nombre de Contacts/h
18/06/2024	PEA1 (sortie de gîte : bâti et vieux chêne)	/	0	**0**	Nulle
	PEA2 (haie)	Pipistrelle commune	90	**564**	Quasi-permanente
		Pipistrelle de Kuhl	2		
		Grand Rhinolophe	2		
	PEA3 (milieu ouvert)	Pipistrelle commune	1	**12**	Faible
		Pipistrelle de Kuhl	1		
	PEA4 (lisière)	Pipistrelle commune	13	**84**	Moyenne
		Pipistrelle de Kuhl	1		
	PEA5 (milieu ouvert)	Pipistrelle commune	5	**54**	Faible
		Pipistrelle de Kuhl	4		

Lors de cette nuit d'écoute, deux espèces anthropophiles communes à très communes ont été observées sur la majorité des points de la ZER et alentour. Seul le point situé près de la bâtisse hors de la ZER (réalisé au coucher du soleil, en sortie de gîte) n'a présenté aucune activité. Concernant le reste des points, ces espèces étaient plus abondantes près des haies et lisières, où elles étaient **en transit (Pipistrelle de Kuhl) ou en chasse (Pipistrelle commune)**. Ainsi, plusieurs individus de cette dernière espèce étaient **en chasse au droit de la haie arborée au Nord de la ZEP (activité quasi-permante au droit du PEA2)**, celle-ci constituant donc un corridor important, amplifié par la présence d'une double rangée d'arbres le long du chemin.

Une autre espèce a été notée en transit : le **Grand Rhinolophe**. Lors du point 2 (réalisé en début de soirée), cette espèce lucifuge et assez commune en Midi-Pyrénées a été observée **à 2 reprises en transit le long de la haie, longeant ainsi le Nord de la friche**. Les rhinolophes effectuent des déplacements stéréotypés le long de structures linéaires comme les haies, la ZIP étant donc située le long de l'un de ses axes de vol nocturnes.



Figure 35 : Double haie arborée le long du chemin au Nord de la ZER, lieu de transit et de chasse pour plusieurs espèces de chiroptères – photo prise sur site (A. Da Silva - Ecosphère)

4.2. Ecoutes passives

2 enregistreurs automatiques ont été disposés pendant une nuit à deux reprises (22 juillet et 19 septembre 2024). **Un total de 11 espèces et de 3 groupements d'espèces a été identifié, soit une diversité faible** (42 % des 26 espèces répertoriées en Midi-Pyrénées).

En termes d'intensité de l'activité chiroptérologique maximale, **une activité faible est constatée au droit du PEP2**, que ce soit en période de parturition (juillet) ou de transit automnal (septembre). A l'inverse, celle-ci est **forte au droit du PEP1 en juillet mais faible en septembre**.

En termes de diversité, un total de **9 espèces** a été enregistré **au droit du PEP1** contre seulement **6 au niveau du PEP2.**

Le point le plus attractif est donc PEP1, situé le long de la haie arborée au Nord de la ZIP. Comme constaté avec les écoutes actives, cette activité est principalement due à **une activité de chasse de la part de la Pipistrelle commune, avec 372 contacts sur les 397 enregistrés en été**. Celle-ci fait ensuite office de corridor pour le transit des 8 autres espèces, dont deux espèces de murins (un contact chacun) et le **Petit Rhinolophe**. Comme le Grand Rhinolophe observé lors des écoutes actives, cette espèce utilise donc la haie arborée pour ses déplacements, en début de nuit principalement.

L'activité faible enregistrée au droit du PEP2, quelque soit la saison, traduit une activité de transit et reflète la faible attractivité de la friche de la ZIP, en accord avec la faible fonctionnalité des zones ouvertes pour la chasse des chiroptères. Notons cependant les **6 contacts estivaux de Murin de Bechstein au sein de la tranche horaire de 23h**. Cette espèce, rare en Midi-Pyrénées et à enjeu assez fort, a ainsi transité ou chassé brièvement au-dessus de la culture. Elle avait déjà été relevée dans l'étude d'impact portant sur l'aménagement à 2x2 voies de la section Gimont – l'Isle Jourdain (Biotope 2022). Enfin, en automne, la **Noctule de Leisler**, une espèce forestière qui peut chasser en zone ouverte, a davantage été enregistrée au droit du PEP2 qu'au niveau du PEP1, le long de la haie arborée, dans la tranche horaire de 23h-minuit principalement (figure suivante).

Tableau 29 : Résultats de l'activité chiroptérologique au niveau des enregistreurs automatiques « passifs »

Date	Point d'écoutes passives	ESPECES	Nombre de contacts total	Activité moyenne (nombre maximal de contacts/h)	Activité maximale (nombre maximal de contacts/h) et tranche horaire correspondante	Intensité de l'activité maximale
22/07/2024	PEP1 (haie)	Murin à oreilles échancrées	1	50	125 (05h)	Forte
		Murin de Daubenton	1			
		Pipistrelle commune	372			
		Pipistrelle de Kuhl	12			
		Pipistrelle de Kuhl/Nathusius	6			
		Pipistrelle pygmée	3			
		Sérotine commune	1			
		Sérotule	1			
	PEP2 (milieu ouvert)	Murin de Bechstein	6	5	17 (22h)	Faible
		Noctule de Leisler	2			
		Pipistrelle commune	13			
		Pipistrelle de Kuhl	12			
		Pipistrelle de Kuhl/Nathusius	2			
		Sérotule	1			
19/09/2024	PEP1 (haie)	Noctule de Leisler	2	12	32 (23h)	Faible
		Oreillard gris	1			
		Pipistrelle commune	51			
		Pipistrelle de Kuhl	8			
		Pipistrelle de Kuhl/Nathusius	34			
		Petit Rhinolophe	8			
		Pipistrelle pygmée	28			

Date	Point d'écoutes passives	ESPECES	Nombre de contacts total	Activité moyenne (nombre maximal de contacts/h)	Activité maximale (nombre maximal de contacts/h) et tranche horaire correspondante	Intensité de l'activité maximale
		Sérotule	1			
	PEP2 (milieu ouvert)	Murin indéterminé	2	6	14 (21h-23h)	Faible
		Noctule de Leisler	9			
		Oreillard gris	3			
		Pipistrelle commune	28			
		Pipistrelle de Kuhl	17			
		Pipistrelle de Kuhl/Nathusius	3			
		Pipistrelle pygmée	2			
		Sérotule	1			

Le graphique suivant montre que la Pipistrelle commune possède le plus grand nombre de contacts et que c'est l'espèce la plus présente lors des premières et dernières heures. Elle est ainsi particulièrement présente en été lors des deux dernières heures de la nuit. La présence de la zone d'activité à proximité pourrait héberger quelques gîtes de transit pour cette espèce (bâtiments neufs) tandis que le Château de Larroque (situé au sein du boisement à l'ouest du site) pourrait héberger des colonies de parturition, au vu de son ancienneté. Celui-ci pourrait en outre héberger des colonies de petits et grands rhinolophes, deux espèces souvent retrouvées dans les combles (en été) et caves (en hiver) des châteaux. Le Petit Rhinolophe a été observé en transit le long de la haie arborée en début de nuit en septembre (seconde espèce la plus observée lors de la première heure) tandis que le Grand Rhinolophe avait été observé en début de nuit également mais lors des écoutes actives en juillet, avec une trajectoire ouest-est le long de la haie pouvant suggérer une provenance du château. Dans l'ensemble, le reste des espèces a été noté en transit tout au long de la nuit, avec une mention notable pour les 18 contacts de Pipistrelle pygmée (une espèce anthropophile migratrice partielle d'enjeu moyen) au sein de la tranche horaire de 23h au droit de la haie en septembre.

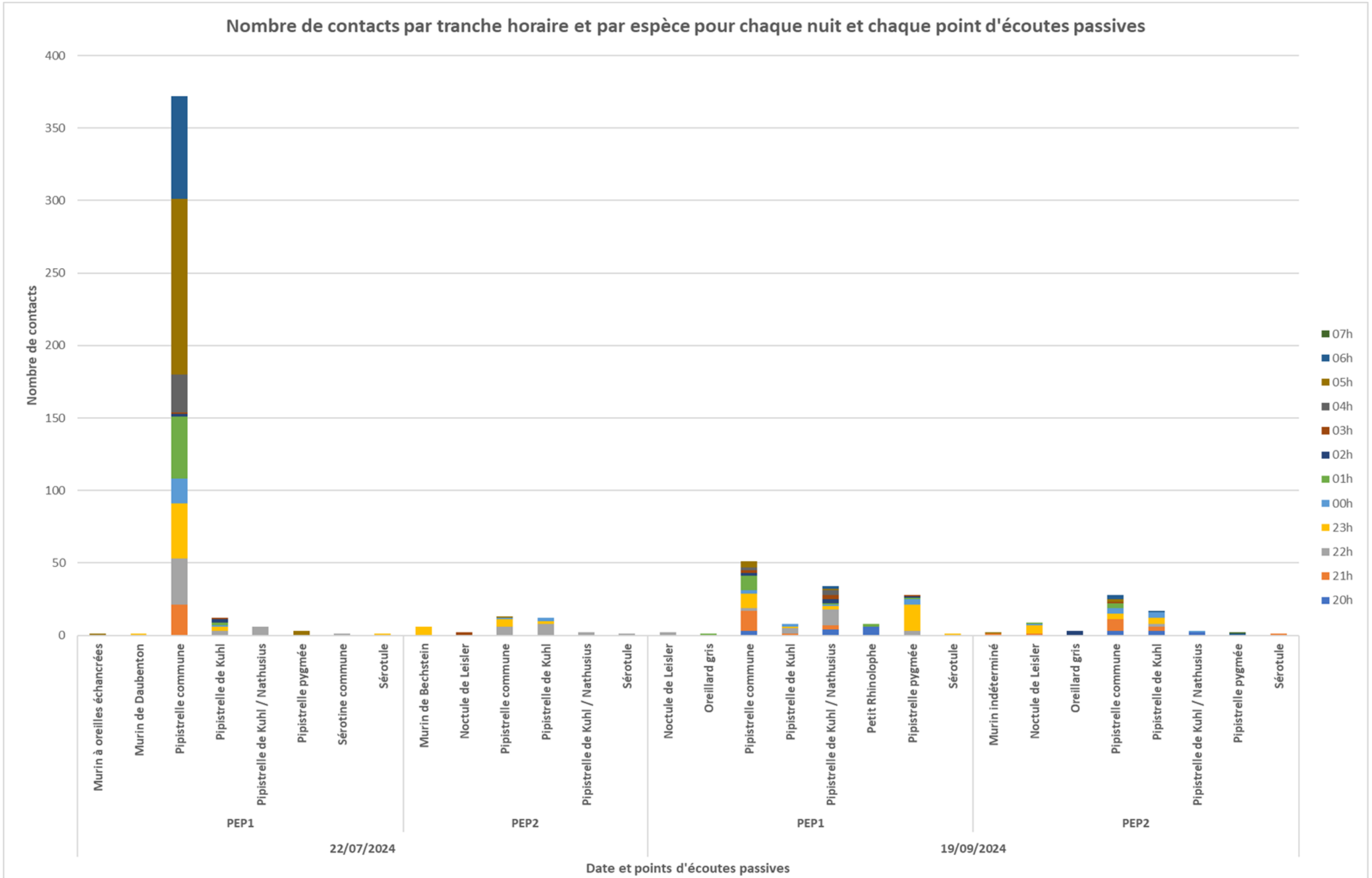


Figure 36 : Nombre de contacts par tranche horaire et par espèce pour chaque nuit et chaque point d'écoute passive

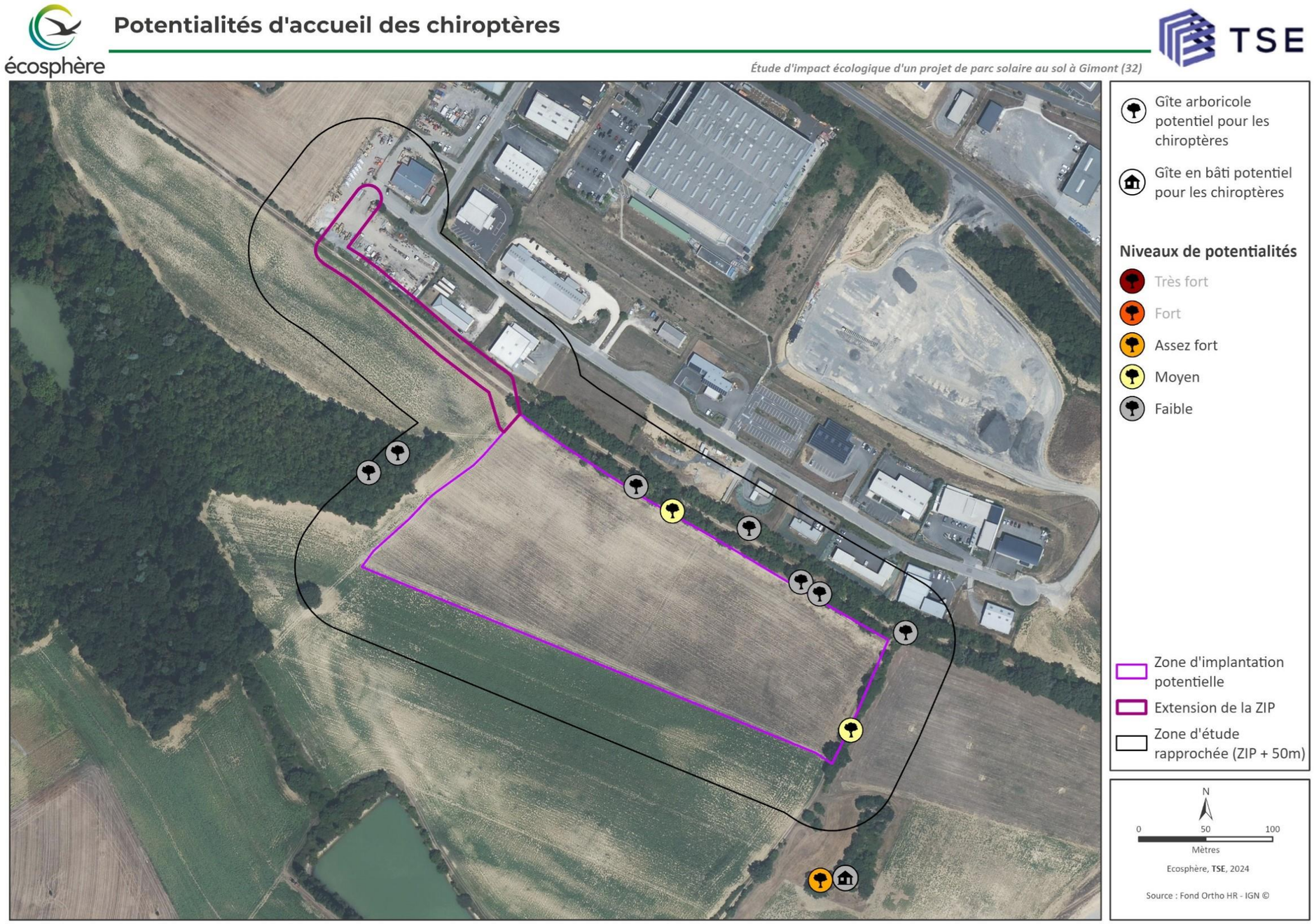
SYNTHESE DES ENJEUX CHIROPTEROLOGIQUES

Au travers des éléments collectés, les enjeux liés aux chiroptères sont globalement faibles du fait de la très faible attractivité de la jachère mésophile de la ZIP pour la chasse des chiroptères et de la faible favorabilité des gîtes arboricoles (malgré 3 gîtes à enjeux moyens) et anthropiques de la zone d'étude rapprochée (ZER).

La zone d'implantation potentielle (ZIP) est principalement considérée comme un secteur de transit et non comme lieu de gîte et de chasse. Les structures linéaires de la ZER, notamment la double haie arborée longeant le Nord de la ZIP, constituent des zones de transit privilégiées par les chiroptères ainsi que de chasse pour la Pipistrelle commune notamment et possèdent donc un enjeu moyen.

Cette utilisation du site est confirmée par le peu de contacts en début et fin de nuit, mis à part pour la Pipistrelle commune et les grand et petit rhinolophes, qui peuvent gîter à proximité, au sein du Château de Larroque par exemple. Un inventaire en sortie de gîte effectuée devant la ruine située à une vingtaine de mètres au Sud-Est de la ZER a revélé une absence de gîte de chiroptères en son sein.

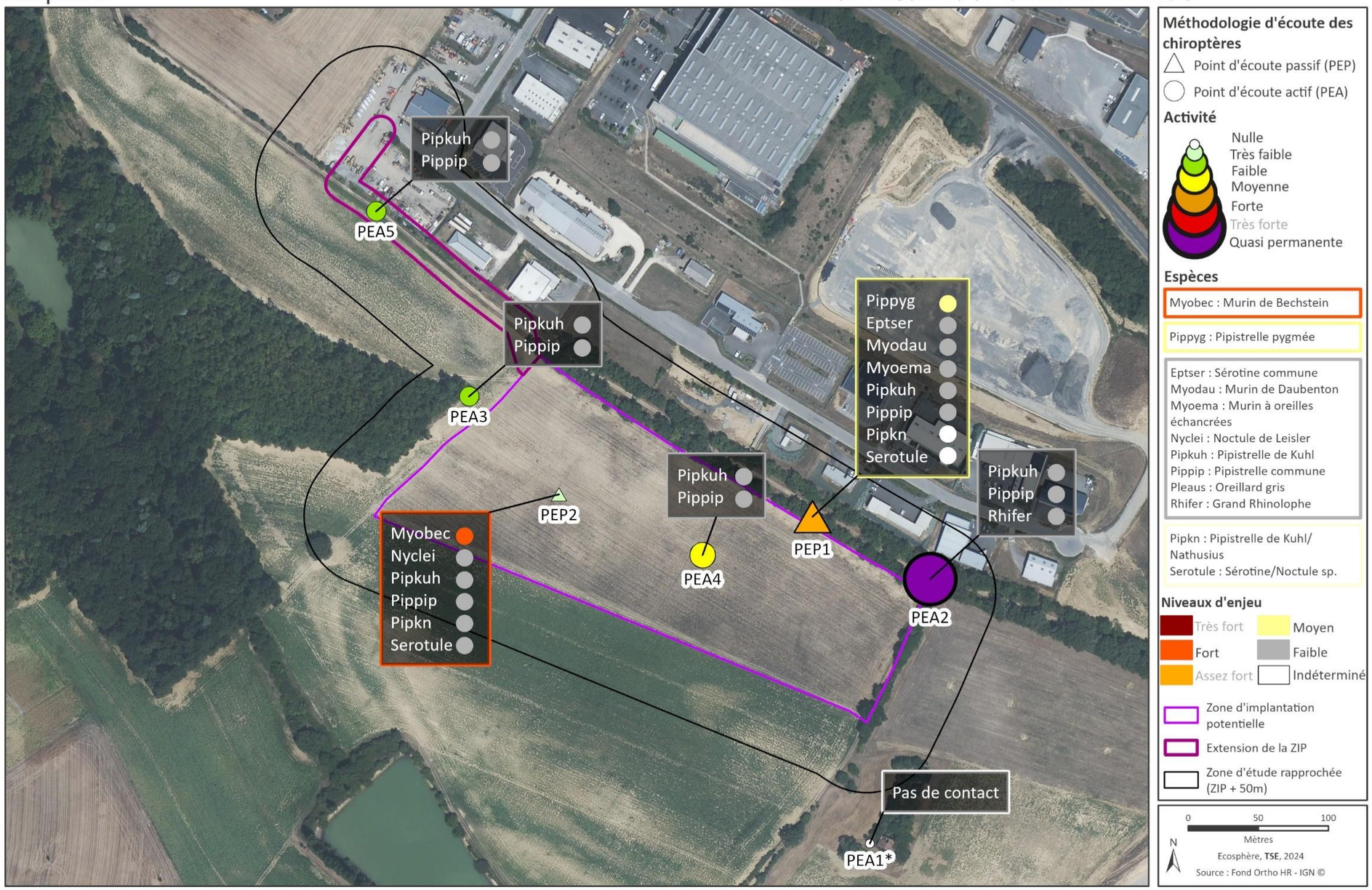
Enfin, la diversité spécifique est elle aussi faible, avec seulement 11 espèces au total. Les seules espèces patrimoniales sont le Murin de Bechstein, une espèce forestière d'enjeu assez fort, avec quelques contacts enregistrés vers 23h au-dessus de la ZIP, ainsi que la Pipistrelle pygmée, une espèce anthropophile d'enjeu moyen en transit en automne au niveau de la haie au Nord.



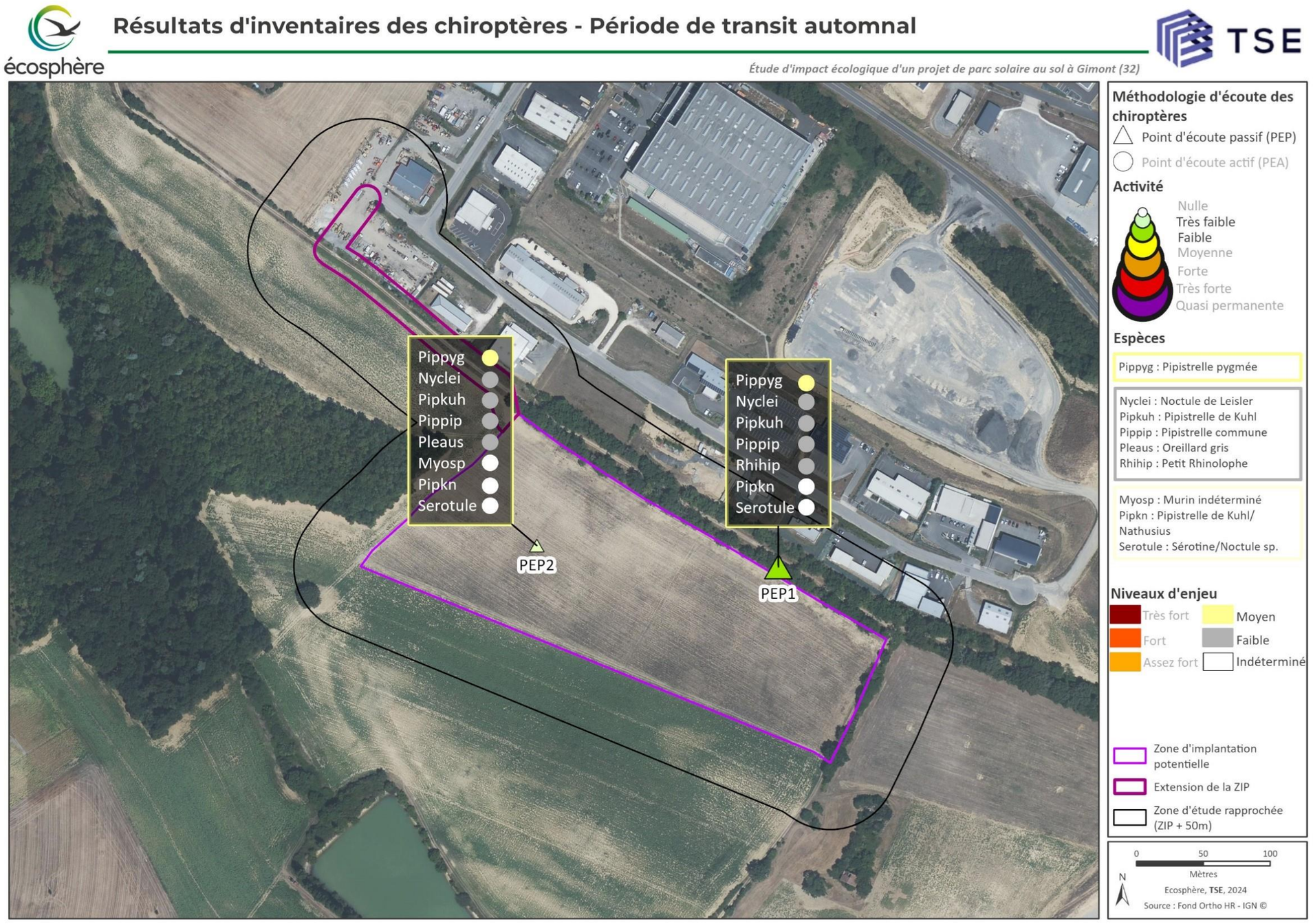
Carte 19 : Potentialités d'accueil des chiroptères sur le site

Résultats d'inventaires des chiroptères - Période de parturition

Étude d'impact écologique d'un projet de parc solaire au sol à Gimont (32)



Carte 20 : Inventaires chiroptérologiques - période de parturition



Carte 21 : Inventaires chiroptérologiques - période de transit automnal

Fonctionnalités et potentialités d'accueil des chiroptères

Étude d'impact écologique d'un projet de parc solaire au sol à Gimont (32)



Carte 22 : Fonctionnalités et potentialités d'accueil du site pour les chiroptères

2 5.1 4. Oiseaux

Au total, 58 espèces d'oiseaux ont été recensées sur le site d'étude et ses alentours dont 9 migrateurs et hivernants stricts (observés en période internuptiale uniquement, Tableau 9). Parmi les 49 espèces nicheuses, 1 seule est nicheuse (probable) au sein de la au sein de la zone d'implantation potentielle (ZIP) et 29 sont nicheuses (possibles à probables) au sein de la zone d'étude rapprochée (ZER).

Toutes les espèces d'oiseaux présentes dans la bibliographie (ZIP + 500 m) ont été observées lors de nos inventaires, hormis deux espèces d'enjeu faibles, le Coucou gris et le Verdier d'Europe (VU nationalement, en raréfaction), considérées comme absentes au sein de la ZER.

L'espèce nicheuse au sein de la zone d'implantation potentielle (ZIP) est l'Alouette lulu, une espèce des milieux extensifs/bocagers affectionnant les mosaïques de milieux boisés et ouverts (champs, prés, friches, etc.). D'enjeu faible, elle est classée en LC (« Préoccupation mineure ») en France et en Occitanie mais est constitutive de ZNIEFF à l'échelle des Midi-Pyrénées. Présente sur le site à l'année, avec de petits groupes observés en haltes migratoire et hivernale au sein de la ZIP, un couple se reproduit de manière probable au sein de la jachère mésophile sur sols calcaires pendant la période de nidification. Les chants nuptiaux du mâle et ses atterrissages étant plus fréquents à l'est de la friche, il est possible que le nid s'y trouve. Cette espèce affectionne en effet les terrains secs et en pente pour nicher mais peut également pondre en lisière et/ou le long de haies. Elle possède des densités généralement proches des 0.75 couples par 10 ha (exemple de l'Allier, Yeatman-Berthelot, 1994).



Figure 37 : Alouette lulu – Y. Dubois (Ecosphère)

Au regard des inventaires réalisés, le peuplement retrouvé au sein de la ZER correspond quant à lui majoritairement au cortège des milieux boisés, avec 20 espèces sur les 29 nicheuses dans l'emprise stricte de la ZER, suivi par le cortège des milieux principalement arbustifs (comme les haies), avec 13 espèces. Une majorité d'espèces protégées mais non menacées en France et en Occitanie sont ainsi retrouvées au sein des haies et boisements de la ZER : la Fauvette à tête noire, la Mésange charbonnière, le Pic épeiche, le Pouillot de Bonelli, le Rougegorge familier et la Sitelle torchepot. On y trouve cependant deux espèces classées en VU (« Vulnérable ») en France (Chardonneret élégant) et en Occitanie (Accenteur mouchet).

De plus, 6 espèces liées au bâti, toutes d'enjeu faible sont susceptibles de se reproduire au niveau de la zone d'activité au Nord tandis qu'une espèce associée aux milieux agricoles et prairiaux, la Cisticole des joncs, est nicheuse probable (1-2 couples) au sein de la culture d'orge au Sud (cortège des milieux agricoles intensifs). Cette dernière possède un enjeu moyen (VU en France).

Les 19 espèces nicheuses restantes (en excluant les 30 espèces nicheuses dans la ZIP et dans la ZER) sont considérées comme nicheuses hors-site (Tableau 8). Elles appartiennent à différents cortèges :

- Le cortège des milieux boisés (à nouveau), avec 6 espèces dont le Pic mar (enjeu moyen), le Pic vert (NT en Occitanie) ainsi que 3 espèces de rapaces à enjeux faibles (Buse variable, Chouette hulotte, Milan noir) susceptibles de chasser ou observés en chasse au-dessus de la ZIP ;
- Le cortège des milieux aquatiques avec 5 espèces dont le Martin-pêcheur d'Europe (enjeu moyen), nicheur possible au niveau du grand étang au Sud ;
- Le cortège des milieux extensifs/bocagers, avec 5 espèces d'enjeux faibles dont le Faucon crécerelle (NT en France), la Fauvette grisette (NT en Occitanie) et le Tarier pâtre (NT en France et en Occitanie) ;
- Le cortège des milieux agricoles intensifs, avec 3 espèces d'enjeux faibles dont l'Alouette des champs (NT nationalement) ;
- Enfin, le cortège du bâti avec 3 espèces dont l'Effraie des clochers, d'enjeu moyen (LC en France mais EN régionalement), et nicheuse probable dans la bâtisse abandonnée – près de laquelle un mâle chanteur a été noté à 2 reprises.

Nota Bene : la distribution d'une espèce dans l'un des groupes précédents ne signifie pas pour autant qu'elle y est strictement inféodée, certaines étant généralistes et pouvant nicher dans plusieurs milieux (le total n'est donc pas égal à la somme des 19 espèces nicheuses hors-site).

En plus de ces 49 espèces nicheuses, 4 espèces migratrices strictes et 5 hivernantes strictes ont été observées au sein de la ZIP et ses alentours. Elles possèdent toutes des enjeux contextualisés faibles en raison de leur niveau de rareté, des densités faibles observées et de l'absence de fonctionnalité de la ZIP pour une majorité d'entre elles (Chevalier culblanc et Grue cendrée en survol par exemple). Seul le Milan royal, d'enjeu régional assez fort en hiver, a été vu au sein de la ZIP (en chasse ou consommant une proie au sol), confirmant l'attrait de la parcelle pour les rapaces en chasse.

Tableau 30 : Liste des 58 espèces d'oiseaux recensées au sein de la ZER et à proximité

Nom français	Nom scientifique	Liste rouge nationale[24]	Liste rouge régionale[25]	Protection nationale[26]	Rareté	Statut au sein de la ZIP	Statut au sein de la ZER
Accenteur mouchet	*Prunella modularis*	LC	**VU**	X	C		Nicheur possible
Alouette des champs	*Alauda arvensis*	**NT**	LC	-	C		Non-nicheur
Alouette lulu	*Lullula arborea*	LC	LC	X	C	**Nicheur probable**	
Bergeronnette grise	*Motacilla alba alba*	LC	LC	X	TC		Nicheur possible
Bruant des roseaux	*Emberiza schoeniclus*	-	-	*X*	-		*Hivernant*
Bruant proyer	*Emberiza calandra*	LC	LC	X	C		Non-nicheur
Bruant zizi	*Emberiza cirlus*	LC	LC	X	TC		Non-nicheur
Buse variable	*Buteo buteo*	LC	LC	X	C		Non-nicheur
Canard colvert	*Anas platyrhynchos*	LC	LC	-	C		Non-nicheur
Chardonneret élégant	*Carduelis carduelis*	**VU**	NT	X	TC		Nicheur probable
Chevalier cul-blanc	*Tringa ochropus*	-	-	*X*	-		*Hivernant*
Chouette hulotte	*Strix aluco*	LC	LC	X	C		Non-nicheur
Cisticole des joncs	***Cisticola juncidis***	**VU**	LC	X	AC		**Nicheur probable**

[24] UICN et al., 2016. Liste rouge des Oiseaux de France. LC = Préoccupation mineure ; NT = quasi menacée ; VU = Vulnérable.
[25] Nature Midi-Pyrénées, 2015. Liste rouge des oiseaux nicheurs d'Occitanie.

[26] Protection nationale (espèces et habitats d'espèces) = Arrêté du 29 octobre 2009 qui fixe la liste des oiseaux dont sont interdits la destruction intentionnelle ou l'enlèvement des œufs et des nids, la destruction, la mutilation intentionnelles, la capture ou l'enlèvement des oiseaux dans le milieu naturel, la perturbation intentionnelle des oiseaux.

Nom français	Nom scientifique	Liste rouge nationale[24]	Liste rouge régionale[25]	Protection nationale[26]	Rareté	Statut au sein de la ZIP	Statut au sein de la ZER
Corneille noire	*Corvus corone*	LC	LC	-	TC		Nicheur possible
Effraie des clochers	***Tyto alba***	LC	**EN**	X	C		**Non-nicheur**
Etourneau sansonnet	*Sturnus vulgaris*	LC	LC	-	TC		Nicheur possible
Faucon crécerelle	*Falco tinnunculus*	**NT**	LC	X	C		Non-nicheur
Fauvette à tête noire	*Sylvia atricapilla*	LC	LC	X	TC		Nicheur probable
Fauvette grisette	*Sylvia communis*	LC	**NT**	X	C		Non-nicheur
Geai des chênes	*Garrulus glandarius*	LC	LC	-	TC		Nicheur probable
Gobemouche noir	*Ficedula hypoleuca*	-	-	*X*	-		*Migrateur*
Grand Cormoran	*Phalacrocorax carbo*	LC	**NT**	X	**AR**		Non-nicheur
Grimpereau des jardins	*Certhia brachydactyla*	LC	LC	X	TC		Nicheur possible
Grue cendrée	*Grus grus*	-	-	*X*	-		*Migrateur*
Héron cendré	*Ardea cinerea*	LC	LC	X	AC		Non-nicheur
Héron garde-bœufs	*Bubulcus ibis*	LC	LC	X	AC		Non-nicheur
Hirondelle de rivage	*Riparia riparia*	-	-	X	-		Migrateur
Hirondelle rustique	*Hirundo rustica*	-	-	X	-		Migrateur
Loriot d'Europe	*Oriolus oriolus*	LC	LC	X	C		Nicheur possible
Martinet noir	*Apus apus*	**NT**	**VU**	X	TC		Non-nicheur
Martin-pêcheur d'Europe	***Alcedo atthis***	**VU**	**DD**	**X**	AC		**Non-nicheur**
Merle noir	*Turdus merula*	LC	LC	-	TC		Nicheur possible
Mésange à longue queue	*Aegithalos caudatus*	LC	LC	X	TC		Nicheur possible
Mésange bleue	*Cyanistes caeruleus*	LC	LC	X	TC		Nicheur probable
Mésange charbonnière	*Parus major*	LC	LC	X	TC		Nicheur probable
Milan noir	*Milvus migrans*	LC	LC	X	AC		Non-nicheur
Milan royal	*Milvus milvus*	-	-	*X*	-		*Hivernant*
Moineau domestique	*Passer domesticus*	LC	LC	X	TC		Nicheur possible
Perdrix rouge	*Alectoris rufa*	LC	DD	-	-		Non-nicheur
Pic épeiche	*Dendrocopos major*	LC	LC	X	TC		Nicheur possible
Pic mar	***Dendrocopos medius***	LC	LC	**X**	AC		**Non-nicheur**
Pic vert	*Picus viridis*	LC	**NT**	X	TC		Non-nicheur
Pie bavarde	*Pica pica*	LC	LC	-	TC		Nicheur possible
Pigeon biset (domestique)	*Columba livia*	-	-	-	-		Nicheur possible
Pigeon ramier	*Columba palumbus*	LC	LC	-	TC		Nicheur probable
Pinson des arbres	Fringilla coelebs	LC	LC	X	TC		Nicheur probable
Pipit des arbres	*Anthus trivialis*	-	-	*X*	-		*Migrateur*
Pipit farlouse	*Anthus pratensis*	-	-	*X*	-		*Hivernant*
Pouillot de Bonelli	*Phylloscopus bonelli*	LC	LC	X	C		Nicheur probable
Pouillot véloce	*Phylloscopus collybita*	LC	LC	X	TC		Nicheur probable
Roitelet à triple-bandeau	*Regulus ignicapilla*	LC	LC	X	C		Nicheur possible
Rossignol philomèle	*Luscinia megarhynchos*	LC	LC	X	TC		Nicheur possible
Rouge-gorge familier	*Erithacus rubecula*	LC	LC	X	TC		Nicheur possible
Rougequeue noir	*Phoenicurus ochruros*	LC	LC	X	TC		Nicheur possible
Sittelle torchepot	*Sitta europaea*	LC	LC	X	TC		Nicheur possible
Tarier pâtre	*Saxicola rubicola*	**NT**	**NT**	X	TC		Non-nicheur
Tourterelle turque	*Streptopelia decaocto*	LC	LC	-	TC		Nicheur possible
Troglodyte mignon	*Troglodytes troglodytes*	LC	LC	X	TC		Nicheur probable

(En gras les espèces patrimoniales et les statuts « nicheurs au sein de la ZIP » ; en italique les espèces migratrices et hivernantes strictes)

SYNTHESE DES ENJEUX ORNITHOLOGIQUES

Les enjeux liés aux oiseaux sont faibles. La jachère mésophile sur sols calcaires de la ZIP offre un habitat de nidification à une espèce bocagère, l'Alouette lulu, non patrimoniale mais inscrite sur la liste des espèces déterminantes de ZNIEFF en Midi-Pyrénées. Celle-ci semble nicher au sol au sein même de la jachère, même si elle est aussi susceptible de nidifier au droit des haies et lisières. La ZIP constitue en outre un habitat de chasse pour les rapaces diurnes (Milan royal en hiver exclusivement, Buse variable, Milan noir et Faucon crécerelle en été principalement) et nocturnes (Effraie des clochers).

Les boisements et les haies de la ZER présentent certaines fonctionnalités pour une partie de l'avifaune des milieux arbustifs (dont le Chardonneret élégant, VU nationalement, et l'Accenteur mouchet, VU en Occitanie) et boisés, même si les espèces forestières à plus grands territoires (Pic mar, Buse variable, etc.) nichent hors-site.

Enfin, les cultures céréalières au Sud de la ZER accueillent une espèce patrimoniale des milieux ouverts : la Cisticole des joncs, d'enjeu moyen.

Oiseaux nicheurs

Étude d'impact écologique d'un projet de parc solaire au sol à Gimont (32)



Carte 23 : Oiseaux nicheurs au sein de la ZIP

2 5.1 5. Herpétofaune

1. LES AMPHIBIENS

Aucun amphibien n'a été trouvé au sein de la jachère mésophile de la zone d'implantation potentielle (ZIP), que ce soit en journée ou lors de la prospection nocturne, en grande partie car le site est dépourvu de prairies humides et de points d'eau (étangs, mares, flaques, fossés, etc.). Un mâle chanteur de Pélodyte ponctué (enjeu fort) a cependant été observé en mars au sein de la végétation bordant un fossé au Nord-Ouest de la ZIP (entre le chemin et la zone de chantier). Ce fossé artificiel était en eau en mars puis à sec les mois suivants. Le Pélodyte ponctué a également été noté au sein d'un bassin routier hors-site malgré la présence d'un dispositif anti-pénétration destiné aux amphibiens. Au vu de son observation au sein de la ZIP, près de la zone d'activité, cette espèce pionnière est donc susceptible de traverser le site d'étude afin d'explorer de nouveaux habitats, dont les milieux anthropiques ouverts comme les gravières et les chantiers.

Une autre espèce d'amphibien a été notée au sein des habitats de la ZIP correspondant aux futurs chemins d'accès : le Crapaud épineux (enjeu faible), en phase terrestre, au niveau du chemin au Nord (vu également au droit de ce chemin au Nord de la zone d'étude rapprochée –ZER).

Les 3 autres espèces/taxons ont été observés soit au sein des étangs hors-site, soit dans la zone d'activité Nord. Ainsi, la Rainette méridionale (enjeu faible) était abondante au droit du bassin routier et du petit étang présent à proximité, ainsi qu'au sein de la ZA, tandis que la Grenouille verte (enjeu faible) était présente au sein de tous les étangs. L'étang présent au sein du boisement du Château de Larroque accueille quant à lui le Crapaud épineux tandis que le Crapaud calamite (enjeu moyen) présente une population importante dans les milieux aquatiques de la zone d'activité, un habitat prisé par cette espèce pionnière. Cette dernière peut en effet coloniser des milieux semblables à ceux du Pélodyte ponctué (marais ouverts mais aussi chantiers, gravières et autres milieux anthropiques secondaires).

Ces 5 espèces/taxons sont tous notés dans la bibliographie (avec une distinction spécifique pour la Grenouille verte assimilée à la Grenouille rieuse, SINP Occitanie). Seuls le Triton palmé et la Grenouille agile n'ont pas été observés lors de nos inventaires. Ces deux espèces, non patrimoniales et peu présentes dans les données bibliographiques (3 données au droit du petit étang au Sud-Est), ne présentent par ailleurs pas d'habitats favorables au sein de la ZER (absence d'étangs et de mares). La Grenouille agile est cependant susceptible de traverser la ZIP en déplacement et d'utiliser les haies et les lisières de la ZER en tant qu'habitats de repos et d'hivernage (contrairement au Triton palmé, aux capacités de déplacements limitées). Ainsi, seule la Grenouille agile est considérée comme potentiellement présente sur le site d'étude, portant le total d'amphibiens à 6 espèces.

Enfin, les habitats inféodés aux amphibiens sont répartis en deux catégories : les habitats aquatiques de reproduction et les habitats terrestres de repos. Les étangs et le bassin routier ainsi que le fossé en eau temporaire sont considérés comme des habitats de reproduction, même si aucune ponte de ces 5 espèces n'a été observée. Concernant les habitats de repos, les secteurs boisés de feuillus ont été considérés comme favorables pour les crapauds épineux et calamite, le Pélodyte ponctué et la Grenouille agile : il s'agit de la double haie au Nord ainsi que du boisement à l'ouest de la ZER.

2. Les reptiles

Plusieurs individus de Lézard des murailles, une espèce à enjeu faible, ont été observés au sein de la haie au Nord de la ZER. Ceux-ci sont également probablement présents au niveau de la lisière forestière à l'ouest. Un individu d'Orvet fragile (enjeu assez fort, NT en Midi-Pyrénées) a par ailleurs été observé au droit de la haie longeant le Nord de la ZIP, près de la plaque reptile PR2. Cette espèce est en régression dans la région à la suite de l'intensification des pratiques agricoles, ces dernières entraînant un dérangement des individus et une destruction de leurs caches (branches mortes, arbres couchés).

Les reptiles (notamment les serpents) étant difficilement détectables, il convient de considérer comme potentiellement présente une espèce recensée dans la bibliographie (ZIP + 500 m) et pour laquelle les habitats de la ZER sont favorables : la Couleuvre verte et jaune, d'enjeu faible. Cette dernière est associée aux milieux ouverts et boisés du site. La Couleuvre vipérine, elle aussi notée dans la bibliographie, est liée aux milieux aquatiques stagnants (comme les étangs) mais est considérée comme absente de la ZER, en raison de l'absence de ces milieux.

SYNTHESE DES ENJEUX LIES AUX AMPHIBIENS ET REPTILES

La jachère mésophile sur sols calcaires de la ZIP revêt une fonctionnalité moyenne de transit pour le Pélodyte ponctué, d'enjeu fort, qui est d'ailleurs présent au Nord-Ouest de celle-ci, dans la végétation bordant un fossé en eau temporaire près du chemin. Des habitats terrestres et de transit sont présents au niveau des haies et des lisières pour cette espèce ainsi que pour la Grenouille agile (espèce issue de la bibliographie et à grandes capacités de déplacements), le Crapaud épineux (enjeu faible) et le Crapaud calamite (enjeu moyen, présent dans la ZA).

Associé à la présence de différentes espèces de reptiles dont l'Orvet fragile (enjeu assez fort), les haies et lisières arborent donc des fonctionnalités a minimas assez forts.

Amphibiens et reptiles

Étude d'impact écologique d'un projet de parc solaire au sol à Gimont (32)



Carte 24 : Herpétaufaune sur le site

2 5.1 6. Entomofaune

1. LES LEPIDOPTERES RHOPALOCERES (PAPILLONS DE JOUR)

21 espèces de papillons ont été observées sur le site d'étude, toutes communes à très communes, hormis le Demi-argus (assez-commun en Occitanie). Elles sont toutes non menacées en Occitanie et d'enjeu faible. Les densités au sein du site d'étude (haies, chemin) sont faibles, hormis pour le Collier-de-Corail, présent dans des densités moyennes. Parmi les 4 espèces listées dans la bibliographie (ZIP + 500 m), seule la Grande Tortue, une espèce d'enjeu moyen n'a pas été recensée, en dépit de la pression d'inventaire. Elle est donc considérée comme absente.

Tableau 31 : Liste des 21 espèces de lépidoptères rhopalocères recensées

NOMS		STATUTS				PROTECTION		ENJEU	REMARQUES
SCIENTIFIQUE	VERNACULAIRE	RARETE	DZ	LRN	LRR	PN	DH		
Pyronia tithonus	Amaryllis	TC	-	LC	LC	-	-	Faible	-
Polyommatus icarus	Azuré de la Bugrane	TC	-	LC	LC	-	-	Faible	-
Gonepteryx rhamni	Citron	TC	-	LC	LC	-	-	Faible	-
Aricia agestis	Collier-de-corail	C	-	LC	LC	-	-	Faible	-
Lycaena phlaeas	Cuivré commun	TC	-	LC	LC	-	-	Faible	-
Cyaniris semiargus	Demi-argus	AC	-	LC	LC	-	-	Faible	Densités faibles.
Melanargia galathea	Demi-deuil	TC	-	LC	LC	-	-	Faible	-
Papilio machaon	Machaon	TC	-	LC	LC	-	-	Faible	-
Lasiommata megera	Mégère	TC	-	LC	LC	-	-	Faible	-
Maniola jurtina	Myrtil	TC	-	LC	LC	-	-	Faible	-
Aglais io	Paon du jour	TC	-	LC	LC	-	-	Faible	-
Leptidea sinapis	Piéride de la Moutarde	TC	-	LC	LC	-	-	Faible	-
Pieris brassicae	Piéride du Chou	TC	-	LC	LC	-	-	Faible	-
Pieris rapae	Piéride de la Rave	TC	-	LC	LC	-	-	Faible	-
Pieris napi	Piéride du Navet	TC	-	LC	LC	-	-	Faible	-
Coenonympha pamphilus	Procris	TC	-	LC	LC	-	-	Faible	-
Polygonia c-album	Robert-le-diable	C	-	LC	LC	-	-	Faible	-
Brintesia circe	Silène	TC	-	LC	LC	-	-	Faible	-
Colias crocea	Souci	TC	-	LC	LC	-	-	Faible	-
Pararge aegeria	Tircis	TC	-	LC	LC	-	-	Faible	-
Vanessa atalanta	Vulcain	TC	-	LC	LC	-	-	Faible	-

2. LES ODONATES (LIBELLULES)

En l'absence de points d'eau favorables à la reproduction dans la ZIP, une seule espèce d'Odonates seulement a été observée en son sein : l'Orthétrum bleuissant (commun en Occitanie, enjeu faible), en transit au sein de la friche.

En outre, 5 autres espèces, toutes communes à très communes en Occitanie et d'enjeu faible, ont été observées hors de la ZIP : l'Agrion à larges pattes, présent au niveau des hautes herbes des chemins et des lisières de la ZER, ainsi que les agrions blanchâtre, élégant et porte-coupe et l'Anax empereur, localisés autour des étangs hors-site. Trois autres espèces : l'Agrion orangé, l'Agrion jouvencelle et l'Orthétrum à stylets blancs, non patrimoniales, sont listées dans la bibliographie (ZIP + 500 m) mais sont considérées comme absentes de la ZER en raison de l'absence d'habitats favorables.

3. LES ORTHOPTERES (CRIQUETS, SAUTERELLES ET GRILLONS) ET MANTOPTERES (MANTES)

17 espèces d'Orthoptères et 1 espèce de Mantoptère ont été observées sur le site d'étude, dont 1 espèce patrimoniale, à enjeu moyen : la Decticelle chagrinée, assez rare en Occitanie. C'est une espèce thermophile qui fréquente la strate herbacée haute des milieux secs et bien exposés. Elle se retrouve donc naturellement au sein de la ZIP, en compagnie d'un cortège classiquement constitué d'espèces telles que la Decticelle carroyée. Elle présente par ailleurs de relatives capacités d'adaptation qui lui permettent de coloniser des milieux dégradés. Les données étant issues des enregistrements acoustiques passifs liés aux chiroptères, la taille de population de cette espèce sur l'ensemble de la ZIP est difficile à estimer mais est probablement faible en raison de l'absence d'observations en journée (en comparaison par exemple avec le Dectique à front blanc, très abondant au sein de la friche herbacée et seule espèce citée dans la bibliographie, SINP Occitanie).

Les autres espèces sont communes à très communes en Occitanie et d'enjeu faible, hormis la Decticelle frêle (données acoustiques), une sauterelle assez commune et en expansion en Occitanie, qui utilise les milieux herbacés et arbustifs les plus thermophiles.



Figure 38 : Decticelle chagrinée – L. Spanneut (Ecosphère)

Tableau 32 : Liste des 18 espèces d'orthoptères et mantoptères recensées

(en gras les espèces présentant un enjeu patrimonial régional)

NOMS		STATUTS				PROTECTION		ENJEU	REMARQUES
SCIENTIFIQUE	VERNACULAIRE	RARETE	DZ	LRN	LRR	PN	DH		
Aiolopus strepens	Aïolope automnale	TC	-	-	LC	-	-	Faible	-
Calliptamus italicus	Caloptène italien	C	-	-	LC	-	-	Faible	-
Ruspolia nitidula	Conocéphale gracieux	TC	-	-	LC	-	-	Faible	Ecoutes passives.
Gomphocerippus brunneus	Criquet duettiste	TC	-	-	LC	-	-	Faible	-
Gomphocerippus biguttulus	Criquet mélodieux	TC	-	-	LC	-	-	Faible	-
Omocestus rufipes	Criquet noir-ébène	C	-	-	LC	-	-	Faible	-

NOMS		STATUTS				PROTECTION		ENJEU	REMARQUES
SCIENTIFIQUE	VERNACULAIRE	RARETE	DZ	LRN	LRR	PN	DH		
Pezotettix giornae	Criquet pansu	TC	-	-	LC	-	-	Faible	-
Tessellana tessellata	Decticelle carroyée	C	-	-	LC	-	-	Faible	Ecoutes passives.
Pholidoptera griseoaptera	Decticelle cendrée	C	-	-	LC	-	-	Faible	Ecoutes passives.
Platycleis albopunctata	**Decticelle chagrinée**	**AR**	-	-	LC	-	-	**Moyen**	**Ecoutes passives.**
Yersinella raymondii	Decticelle frêle	AC	X	-	LC	-	-	Faible	Ecoutes passives.
Decticus albifrons	Dectique à front blanc	TC	-	-	LC	-	-	Faible	-
Uromenus rugosicollis	Ephippigère carénée	C	-	-	LC	-	-	Faible	-
Tettigonia viridissima	Grande Sauterelle verte	TC	-	-	LC	-	-	Faible	-
Nemobius sylvestris	Grillon des bois	TC	-	-	LC	-	-	Faible	-
Leptophyes punctatissima	Leptophye ponctuée	TC	-	-	LC	-	-	Faible	Ecoutes passives.
Mantis religiosa	Mante religieuse	C	-	-	-	-	-	Faible	-
Phaneroptera nana	Phanéroptère méridional	TC	-	-	LC	-	-	Faible	-

4. LES COLEOPTERES SAPROXYLIQUES (LARVES SE DEVELOPPANT DANS LE BOIS)

Le Grand Capricorne, espèce d'enjeu moyen, a été recensé via des observations indirectes (trous d'émergences attribuables à l'espèce sur 3 chênes situés dans la haie au Nord de la ZER).

Les larves du Grand Capricorne sont xylophages, c'est-à-dire qu'elles se nourrissent de bois. Il s'agit d'une espèce assez commune mais d'enjeu moyen, en raison de l'intérêt des arbres qu'elle colonise, en général des vieux chênes à enjeu fonctionnel.



Figure 39 : Trou d'émergence de Grand Capricorne sur un chêne de la haie au Nord du site – photo prise sur site (A. Da Silva - Ecosphère)

Tableau 33 : Espèce de coléoptère saproxylique recensée

(en gras car possédant un enjeu patrimonial régional)

NOMS		STATUTS				PROTECTION		ENJEU	REMARQUES
Scientifique	Vernaculaire	Rareté	DZ	LRN	LRR	PN	DH		
Cerambyx cerdo	**Grand Capricorne**	AC	**X**			**X**	**II-IV**	**Moyen**	Trous d'émergence sur 3 chênes de la haie au Nord de la ZER.

SYNTHESE DES ENJEUX LIES AUX INSECTES

Les enjeux liés aux insectes sont relatifs à la présence de certaines espèces patrimoniales :

- Rhopalocères : enjeux et densités faibles pour la majorité des espèces en raison de la faible diversité floristique, avec une seule espèce assez commune : le Demi-argus ;
- Odonates : enjeux faibles, dû à l'absence d'habitat favorable pour la reproduction au sein de la ZIP ;
- Orthoptères et Mantoptères : présence de la Decticelle chagrinée, espèce patrimoniale d'enjeu moyen, assez rare en Occitanie. Cette espèce thermophile est associée à un panel de milieux rudéraux secs et bien exposés, avec une strate herbacée haute, telle que la jachère mésophile sur sols calcaires de la ZIP ;
- Coléoptères : présence du Grand Capricorne, seule espèce d'insectes protégée. À ce titre, les chênes identifiés revêtent un enjeu moyen.



Carte 25 : Insectes remarquables ou protégés sur le site

2 5.1 7. Espèces exotiques animales envahissantes

Une seule espèce exotique animale envahissante a été observée : il s'agit du Ragondin, un mammifère aquatique cependant exclusivement présent au sein des étangs localisés hors du site d'étude.

SYNTHESE DES ENJEUX FAUNISTIQUES

Les enjeux faunistiques sont :

- Fort au niveau de la petite bande de végétation prairiale calcicole mésophile entre la zone d'activité et le chemin au Nord-Ouest de la zone d'implantation potentielle (ZIP), du fait de la présence du Pélodyte ponctué ;
- Moyen au niveau de la jachère mésophile sur sols calcaires, habitat constitutif de la majeure partie de la ZIP, où se reproduit un orthoptère d'enjeu moyen (la Decticelle chagrinée) et zone au travers de laquelle pourrait transiter le Pélodyte ponctué (fonctionnalité évaluée à moyenne). De plus, cet habitat constitue une zone de nidification pour l'Alouette lulu (enjeu faible, espèce déterminante ZNIEFF) et de chasse (toute l'année) pour des rapaces à enjeu faible ;
- Faibles ailleurs.

2.6. Fonctionnalités écologiques

Le site d'étude s'inscrit dans un ancien contexte bocager de plus en plus artificialisé (zone d'activité au Nord) et soumis à l'intensification des pratiques agricoles (grandes cultures au Sud). Il se compose principalement d'une jachère mésophile sur sols calcaires possédant peu d'enjeux. Une seule espèce d'oiseaux est nicheuse au sein de celle-ci : l'Alouette lulu, d'enjeu faible et commune en Midi-Pyrénées. De nombreuses espèces d'insectes s'y reproduisent dont la Decticelle chagrinée, un orthoptère assez rare d'enjeu moyen. Elle constitue en outre une zone d'alimentation pour les rapaces et les mammifères terrestres, en connexion avec les habitats boisés autour.

Ainsi, les haies du site d'étude ainsi que le boisement à l'ouest, tous deux classés en EBC, représentent un corridor fonctionnel important pour les amphibiens (dont le Pélodyte ponctué d'enjeu fort) et les chiroptères (dont le Murin de Bechstein, d'enjeu assez fort, et les rhinolophes, potentiellement présents au sein du Château de Larroque). Ils constituent également un habitat de reproduction et d'hivernage pour d'autres espèces (oiseaux, mammifères, amphibiens, reptiles dont l'Orvet fragile d'enjeu assez fort, etc.). L'urbanisation au Nord et les routes alentour fragmentant de plus en plus le réseau de jachères, étangs et boisements, ces structures arborés possédent un rôle crucial assurant la connectivité entre ces milieux naturels.

L'enjeu principal repose sur l'utilisation du site d'étude par le Pélodyte ponctué, une espèce pionnière qui pourrait se déplacer entre les étangs au Sud et la zone d'activité au Nord. Ainsi, un mâle chanteur a été localisé près d'un fossé temporaire en eau en mars 2024 au sein d'une zone de végétation prairiale calcicole mésophile, illustrant une exploitation possible des éventuels points d'eau temporaires de la ZIP. Plus généralement, cette espèce est susceptible de transiter à travers la ZIP, même si le transit et a fortiori l'hivernage, est plus probable au sein des haies et lisières de la ZER.

L'enjeu relatif aux fonctionnalités écologiques du site d'étude réside donc en la présence de milieux arborés entourant la ZIP et s'inscrivant dans une ancienne matrice bocagère. En revanche, la jachère mésophile sur sols calcaires de la ZIP possède en elle-même un intérêt fonctionnel moyen du fait de la présence de la Decticelle chagrinée et du transit possible du Pélodyte ponctué.

2.7. Synthèse des enjeux de la faune, de la flore et des habitats naturels

Le tableau ci-après et la carte suivante synthétisent et localisent les enjeux écologiques identifiés au sein de la ZIP.

Tableau 34 : Synthèse des enjeux écologiques avérés au sein de la ZIP

Habitats	Surface (ha) et % de la ZIP	Enjeu phytoécologique	Enjeu floristique	Enjeu faunistique	Enjeu écologique global
Fossé temporaire	**0,01 ha** 0,2 %	Faible	Faible	**Fort (Pélodyte ponctué)**	**Fort (Pélodyte ponctué)**
Végétations mésophiles à Ivraie vivace	**0,04 ha** 0,8 %	Faible	Faible	Faible	Faible
Jachères mésophiles sur sols calcaires	**4,36 ha** 90 %	Faible	Faible	**Moyen (Decticelle chagrinée, transit possible du Pélodyte ponctué)**	**Moyen**
Végétations prairiales calcicoles mésophiles	**0,07 ha** 1,4 %	Faible	Faible	Faible	Faible
Végétations prairiales calcicoles mésophiles fortement entretenues	**0,05 ha** 1 %	Faible	Faible	Faible	Faible
Ourlets calcicoles mésophiles	**0,12 ha** 2,5 %	**Moyen**	Faible	**Fort (Pélodyte ponctué)**	**Fort**
Zones urbanisées	**0,12 ha** 2,5 %	Faible	Faible	Faible	Faible
Total	**4,9 ha**				

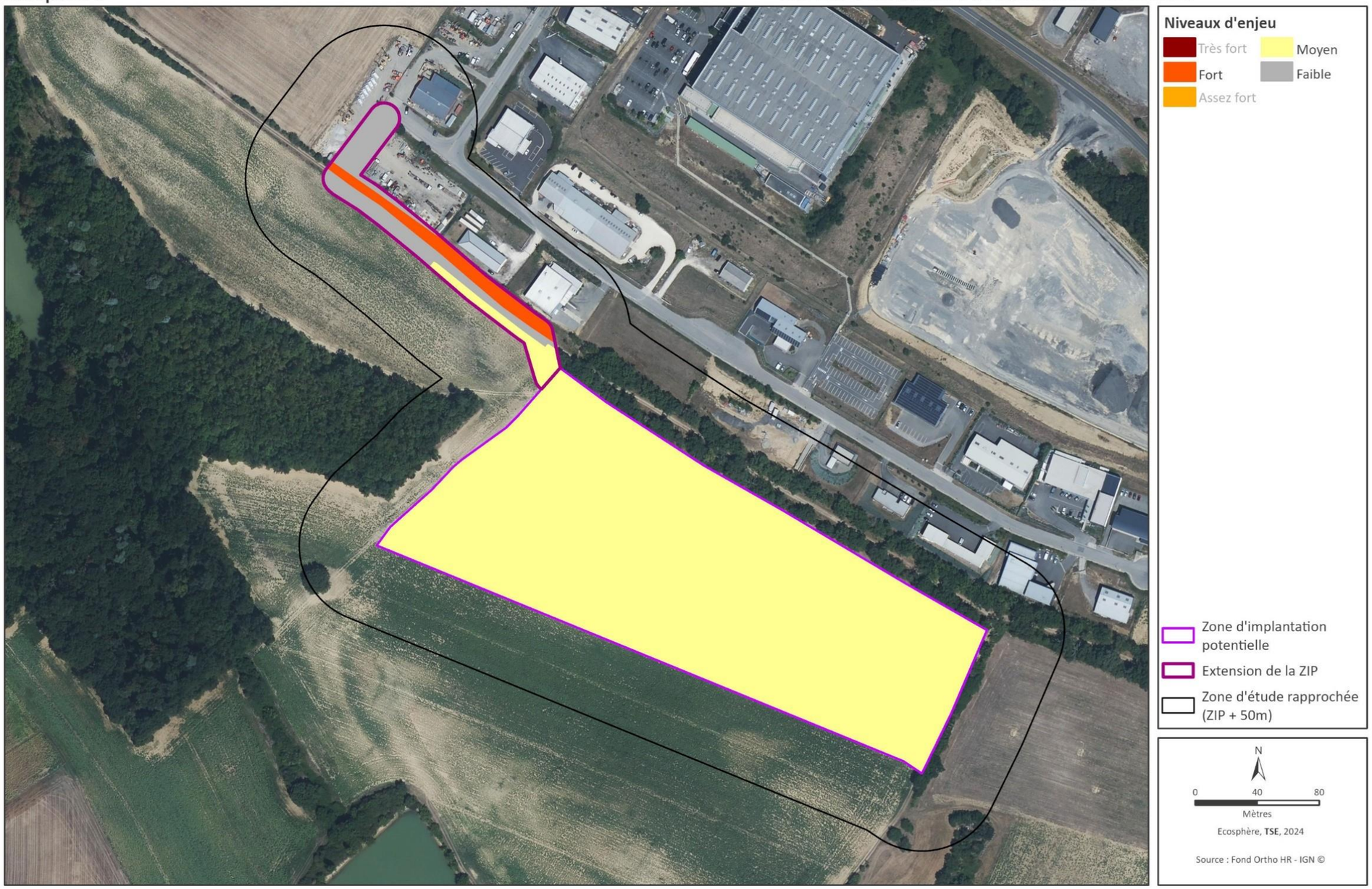
Notons par ailleurs que les haies et lisières de la ZER ont un enjeu assez fort lié à la présence de l'Orvet fragile et au transit du Murin de Bechstein. Il s'agit également d'un habitat terrestre pour le Pélodyte ponctué ainsi que pour d'autres amphibiens comme les crapauds calamite et épineux et la Grenouille agile.

Les enjeux écologiques globaux sont :

- Forts au niveau des ourlets et du fossé temporaire entre la ZA et le chemin au Nord-Ouest de la ZIP, du fait de la présence ponctuelle liée au fossé du Pélodyte ponctué ;
- Moyens au niveau des jachères mésophiles sur sols calcaires, habitats constitutifs de la majeure partie de la ZIP, où se reproduit un orthoptère d'enjeu moyen (la Decticelle chagrinée) et zone au travers de laquelle pourrait transiter le Pélodyte ponctué (fonctionnalité évaluée à moyenne car les lisières, chemins et haies sont davantage favorables aux déplacements de cette espèce). De plus, cet habitat constitue une zone de nidification pour l'Alouette lulu (enjeu faible, espèce déterminante ZNIEFF) et de chasse (toute l'année) pour des rapaces à enjeux faibles ;
- Faibles ailleurs.

Enjeux écologiques globaux

Étude d'impact écologique d'un projet de parc solaire au sol à Gimont (32)



Carte 26 : Enjeux écologiques globaux

3. MILIEU HUMAIN

3.1. Contexte démographique et socio-économique

Sources des données *: Institut National de la Statistique et des Études Économiques (INSEE)*

Afin d'apprécier la situation communale dans un contexte plus large, les données statistiques de l'INSEE sont présentées à plusieurs échelles :

- le département du Gers ;
- la Communauté de Communes Coteaux Arrats-Gimone regroupant 30 communes, dont celle du projet ;
- la commune de Gimont, qui accueille la ZIP du projet photovoltaïque.

3 1.1. POPULATION ET HABITAT

Le tableau suivant présente les principales données démographiques de chaque territoire considéré.

Tableau 35 : Principales caractéristiques démographiques et socio-économiques des territoires considérés (Source : INSEE, RP 2020)

Territoire	Population			
	Population en 2020	Superficie (km²)	Densité de population (hab./km²)	Variation de la population : taux annuel moyen entre 2014 et 2020
Gers	191 819	6 256,8	30,7	0,1%
CC Coteaux Arrats-Gimone	10 745	402,2	26,7	0,5%
Gimont	3 008	27,6	109,1	0,5%

La commune de Gimont présente une densité de population relativement élevée en comparaison des échelles intercommunale et départementale. Celle-ci est reste également au-dessus du niveau régional (Occitanie) mais en dessous du niveau national (respectivement de 82,1 et 120,0 hab./km²).

Sur la période 2014-2020, la dynamique démographique de Gimont est positive et elle est majoritairement attribuable à l'arrivée de nouveaux habitants.

Le tableau suivant présente les principales caractéristiques du parc de logements sur les territoires considérés.

Tableau 36 : Données relatives au logement (Source : INSEE, RP 2020)

Territoire	Logement		
	Part des résidences principales en 2020	Part des résidences secondaires en 2020	Part des ménages propriétaires de leurs résidences principales
Gers	80,0%	9,6%	68,9%
CC Coteaux Arrats-Gimone	80,8%	7,2%	75,1%
Gimont	80,1%	2,9%	61,9%

Les résidences principales sont nettement majoritaires sur la commune, ce qui correspond aux caractéristiques d'un territoire rural à caractère résidentiel.

N.B. : la situation des habitations vis-à-vis du projet photovoltaïque est analysée au Chapitre III.3 3.1.

3 1.2. EMPLOI ET SECTEURS D'ACTIVITES

Le tableau suivant présente les données de l'INSEE relatives à l'emploi sur les territoires considérés.

Tableau 37 : Principales données relatives à l'emploi (Source : INSEE, RP 2020)

Territoire	Emploi		
	Variation de l'emploi total au lieu de travail : taux annuel moyen entre 2014 et 2020	Taux d'activité des 15 à 64 ans en 2020	Taux de chômage des 15 à 64 ans en 2020
Gers	0,0%	75,6%	10,3%
CC Coteaux Arrats-Gimone	-0,5%	78,9%	8,3%
Gimont	-0,2%	80,8%	10,6%

On note que la commune d'accueil du projet dispose d'une dynamique de l'emploi négative entre 2014 et 2020 (-0,2 %), tout comme celle de l'échelle intercommunale tandis que celle départementale reste stable. Signalons par ailleurs que cette diminution de l'emploi sur la commune est nettement inférieure à celles enregistrées sur la même période aux niveaux de la région (+0,9 %) et du territoire national (+0,4 %).

Le taux de chômage de la commune (10,6 %) est quant à lui supérieur à celui de la communauté de communes, globalement identique à celui du département mais inférieur aux niveaux régional (13,9 %) et national (12,3 %).

Le tableau suivant présente la répartition des établissements actifs de chaque territoire considéré selon le secteur d'activité au 1er janvier 2023.

Tableau 38 : Répartition des établissements actifs au 1er janvier 2023 (Source : INSEE)

Territoire	Répartition des établissements actifs par secteur d'activité		
	Secteur primaire (agriculture, sylviculture et pêche)	Secteur secondaire (industrie et construction)	Secteur tertiaire (services, privé et public confondus)
Gers	14,3%	17,1%	50,7%
CC Coteaux Arrats-Gimone	16,4%	20,8%	44,3%
Gimont	1,7%	24,6%	60,0%

La part du secteur tertiaire apparaît forte sur la commune de Gimont en comparaison des niveaux intercommunal et départemental. *A contrario*, le secteur primaire y est plus important.

CONTEXTE DEMOGRAPHIQUE ET SOCIO-ECONOMIQUE

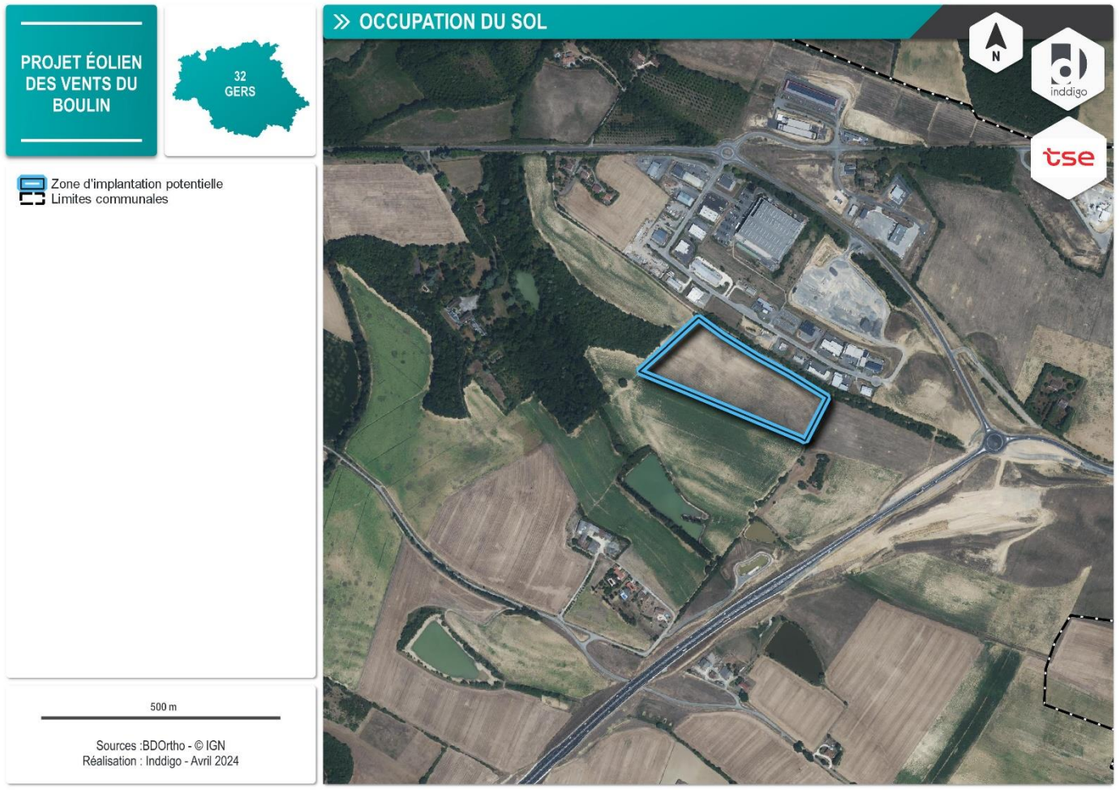
Les caractéristiques démographiques et socio-économiques de Gimont témoignent de son caractère rural. La dynamique de l'emploi y est légèrement négative alors que celle de la démographie est, quant à elle, positive. L'enjeu est jugé **modéré**.

3.2. Usages et activités économiques

Sources des données *: Registre Parcellaire Graphique (RPG) 2022 ; Office de Tourisme de la Communauté de Communes Coteaux Arrats-Gimone ; Etude Préalable Agricole (EPA) d'ADASEA 32*

3 2.1. OCCUPATION DES SOLS

La vue aérienne du site permet d'appréhender le contexte du territoire dans lequel s'inscrit la zone d'implantation potentielle.



Carte 27 : Vue aérienne de la ZIP et ses abords

On constate que la zone d'implantation potentielle (emprise de 8,5 ha) s'inscrit sur une parcelle agricole, au Nord-Est de la commune de Gimont. Plus précisément, elle est située en bordure Sud de la zone d'activité commerciale de Lafourcade, encerclée au Nord par la route nationale N124 et sa déviation en cours au Sud. Par ailleurs, la ZIP et ses parcelles voisines, à l'est et à l'ouest, sont d'ores et déjà intégrées à l'extension de cette zone d'activité dans les années à venir (cf. Chapitre III.3 4.1 1). Enfin, on notera la présence à l'ouest du château de Larroque (actuellement transformé en hôtel) et de son parc.

3 2.2. LOISIRS

La ZIP étant une parcelle à usage agricole, **aucune activité de loisir ne s'exerce en son sein.**

3 2.2 1. La randonnée

On note le passage, à 800 m au Sud de la ZIP, du chemin de Grande Randonnée GR653 (ou voie d'Arles) qui est l'un des quatre principaux itinéraires français du pèlerinage de Saint-Jacques-de-Compostelle. Il relie Arles à la frontière franco-espagnole. Celui-ci est présenté et pris en compte dans l'analyse du paysage et du patrimoine (cf. Chapitre III.4).

3 2.2 2. La chasse

La Fédération Départementale des Chasseurs du Gers a été consultée dans le cadre de la présente étude d'impact. Au jour de la finalisation de l'étude, aucune suite n'a été donnée à cette consultation.

En tout état de cause, étant donné que le site est situé en bordure de route et de la zone d'activité de Lafourcade, la zone d'implantation potentielle ne devrait pas être susceptible d'accueillir une activité cynégétique.

LOISIRS

Le seul chemin de randonnée identifié, le GR653, passe à 800 m au Sud de la ZIP. L'enjeu est jugé **nul**.

Au vu de sa localisation, aucune activité de chasse ne doit être présente au droit de la ZIP. L'enjeu est également jugé **nul**.

N.B. : les effets visuels du projet sont analysés dans le volet Paysage et Patrimoine de la présente étude.

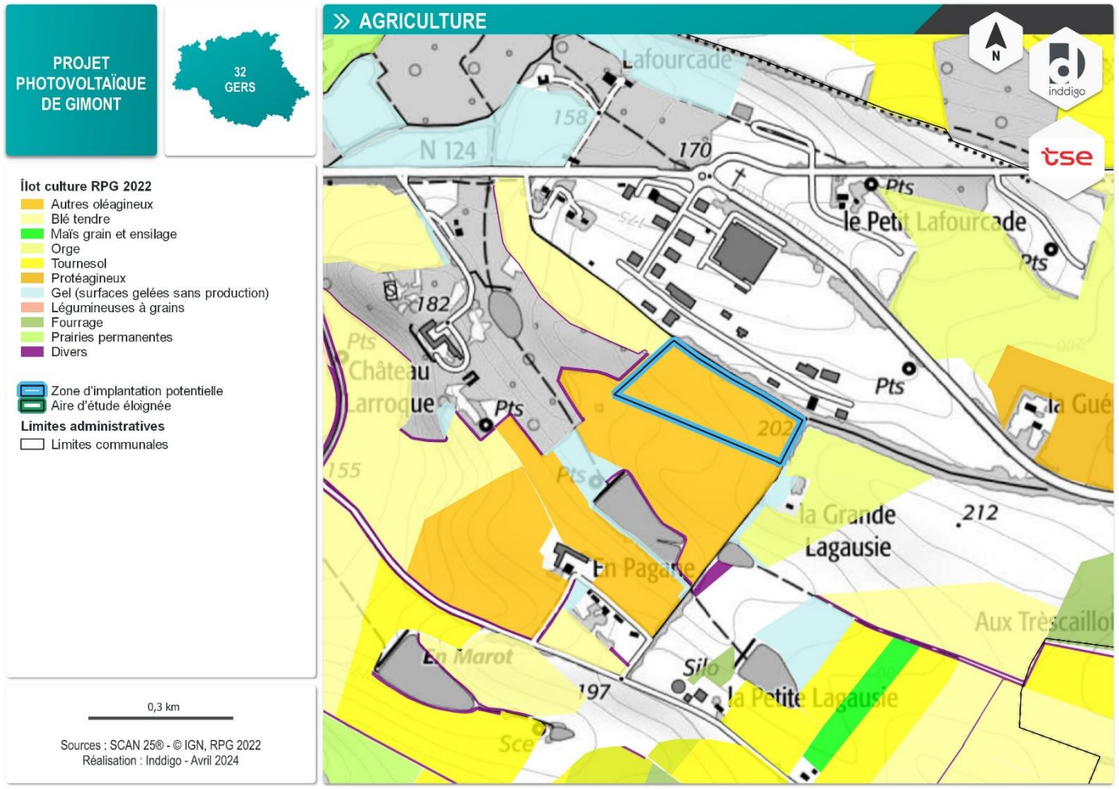
3 2.3. ACTIVITES ECONOMIQUES

3 2.3 1. L'agriculture

Le Registre Parcellaire Graphique (RPG) est une base de données géographiques mise à jour annuellement qui répertorie les parcelles et îlots culturaux déclarés par les exploitants agricoles pour le financement des aides de la politique agricole commune (PAC)[27].

L'analyse des dernières données disponibles (RPG 2022, cf. carte suivante) montre que la ZIP du projet photovoltaïque et ses abords immédiats **font l'objet d'un usage agricole référencé**. Concernant la zone d'implantation potentielle, elle est exploitée pour la production d'oléagineux.

[27] La localisation des parcelles et îlots de cultures est réalisée à l'échelle 1 : 5000ème



Carte 28 : Registre parcellaire graphique sur la ZIP et à ses abords

Conformément à la réglementation en vigueur exposée en préambule de la présente étude d'impact (cf. Chapitre I.4.6), **le projet photovoltaïque de Gimont est soumis à la réalisation d'une Etude préalable sur l'économie agricole (EPA) au titre du Décret n° 20161190 du 31 août 2016**. Ayant une superficie de 8,5 ha, elle dépasse de fait le seuil départemental fixé à 1 ha dans le Gers. Cette EPA a été réalisée par le bureau d'études ADASEA 32 et fait l'objet d'un rapport distinct de la présente étude d'impact, qui en reprend néanmoins les principales conclusions.

Dans les faits, le bureau d'études ADASEA 32 a établi que la ZIP **n'est plus mise en cultures à partir de la campagne 2022**. Depuis 2022, les parcelles sont en herbe afin d'éviter l'embroussaillement et limiter ainsi le risque d'incendie et de dissémination des adventices. L'assolement sur le site projet est essentiellement porté sur les cultures d'été de 2017 à 2021.

De plus, la parcelle n'a plus de caractère agricole puisque classée en zone AUx du PLU de Gimont (cf. Chapitre III.3.4).

Tableau 39 : Assolement de 2017 à 2021 sur le site projet (source : Adasea 32)

	2017	2018	2019	2020	2021
Cultures	Soja	Soja	Blé tendre	Soja	Soja
Rendement potentiel	28 qx/ha	25 qx/ha	65 qx/ha	27 qx/ha	29 qx/ha
Produit brut/ha	324 €/T	319 €/T	180 €/T	310 €/T	325 €/T

3 2.3 2. La sylviculture

En l'absence de parcelles boisées, **aucune activité sylvicole d'ampleur ne s'exerce au droit de la ZIP**.

3 2.3 3. Le tourisme

L'analyse du contexte touristique est présentée dans l'état initial sur le paysage et le patrimoine (cf. Chapitre III.4).

3 2.3 4. Autres activités économiques

La zone d'implantation potentielle se situe à proximité de la zone d'activité de Lafourcade et dans son futur périmètre. Le projet photovoltaïque lui-même s'inscrit dans la démarche municipale de développement de cette zone d'activités. Ainsi, diverses entreprises sont présentes aux abords de la ZIP ; les plus proches sont listées dans le tableau suivant. Leurs activités concernent pour l'essentiel les secteurs secondaire et tertiaire.

Tableau 40 : Entreprises les plus proches du site du projet

Entreprise	Localisation vis-à-vis de la ZIP
Boas Jean-Luc	20 à 100 m au Nord
Sygnatures GERS - Expert-comptable	
Resonet Services - Groupe Orizon Traitement des eaux	
SCOPHYDRO	
B.C.R. Imprimeur	
GB Métallerie	

ACTIVITES ECONOMIQUES

La ZIP ne fait plus l'objet d'un usage agricole depuis 2022 et est classée en zone Aux du PLU de Gimont. Une activité étant présente sur la parcelle depuis moins de 5 ans, le projet est donc soumis à une étude préalable agricole puisque l'emprise de la parcelle est supérieure au seuil départemental du Gers (4,4 ha > 1 ha). L'enjeu est jugé **faible**.

Aucune activité sylvicole ne s'exerce au droit de la ZIP. L'enjeu est **nul**.

Plusieurs activités économiques sont situées non loin au Nord de la ZIP, au sein de la zone d'activité de Lafourcade. L'enjeu est jugé **faible**.

3.3. Voisinage et accessibilité

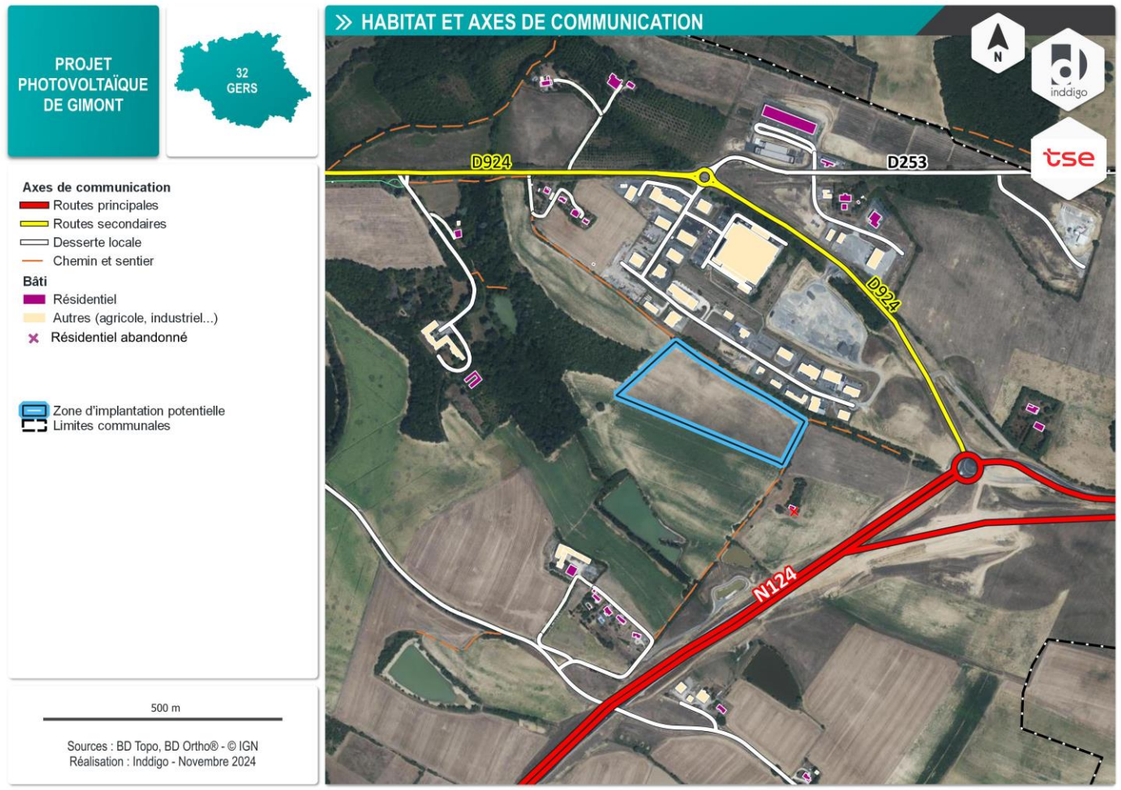
***Sources des données** : Direction Départementale des Territoires du Gers, Géoportail.*

3 3.1. HABITATIONS

La zone d'étude se situe aux abords de la zone d'activité de Lafourcade, à l'écart des zones d'habitations. Précisons avant tout, **qu'aucun bâtiment à usage d'habitation n'est recensé au sein même de la zone d'implantation potentielle.**

Concernant les habitations les plus proches, il s'agit d'habitations isolées (notamment abords du château Larroque et aux lieudits *la Grande Lagausie* (maison abandonnée), *la Petite Lagausie, La Guérite et le Petit Lafourcade*) ou regroupées (au lieudit *En Pagane*). L'habitation la plus proche se situe à 335 m au Nord-Ouest de la zone d'implantation potentielle (cf. carte suivante).

La carte suivante recense les zones d'habitations ainsi que les axes de desserte locaux situés aux abords de la ZIP.



Carte 29 : Zones d'habitation et axes de communication autour de la ZIP



Figure 40 : Maison en ruine à 85 m au Sud-Est de la ZIP, au lieu-dit la Grande Lagausie (source : Inddigo)

3 3.2. VOIES DE COMMUNICATION

Les axes routiers présents aux abords de la zone d'étude sont illustrés sur la carte précédente. Il s'agit d'axes de desserte nationale, départementale et locale. Les axes les plus importants à proximité de la ZIP sont :

- la route nationale N124, reliant Toulouse au département du Gers jusqu'à Espas, située à 260 m au Nord et à 215 m à l'Est (création d'une déviation en cours) ;
- la route départementale D160, reliant Maurens à Gimont, située à 1,5 km au Sud-Est ;
- la route départementale D4, reliant Samatan à Gimont, située à 1,7 km à l'Ouest ;
- la route départementale D253, reliant L'Isle-Jourdain à Gimont, située à 360 m au Nord.

A proximité, la zone d'implantation potentielle est longée par deux routes, sur ses bordures Nord et est.

Seule la RN124 située à 260 m au Nord de la zone d'étude est source de nuisances sonores. En effet, selon le classement sonore de 2012 des infrastructures du Gers, la RN124 est classée en catégorie 3. La catégorie 3 s'applique à des infrastructures dont le niveau sonore de référence (Laeq) est compris entre 70 et 76 dB(A) de jour (6h-22h) et entre 65 et 71 dB(A) de nuit (22h-6h).

Les axes de desserte bordant la zone d'étude ne sont pas considérés comme des sources significatives de bruit.

VOISINAGE ET ACCESSIBILITE

La zone d'étude est bien desservie par les axes routiers locaux et quelques habitations sont présentes à proximité (335 m au plus près). L'enjeu est jugé **modéré**.

3.4. Urbanisme, contraintes et servitudes

Sources des données *: PLU de Gimont ; SCoT de Gascogne, www.geoportail-urbanisme.gouv.fr ; Agence Régionale de Santé (ARS) ; Secrétariat général pour l'administration du Ministère de l'Intérieur (SGAMI) ; Direction Générale de l'Aviation civile (DGAC) ; air.defense.gouv.fr ; carte-fh.lafibre.info ; www.agenceore.fr, www.reseaux-et-canalisations.ineris.fr*

3 4.1. DOCUMENTS ET REGLES D'URBANISME

3 4.1 1. À l'échelle communale

L'occupation du sol du territoire de Gimont est régie par un Plan Local d'Urbanisme (PLU), dont la dernière procédure a été approuvée le 04 mars 2020.

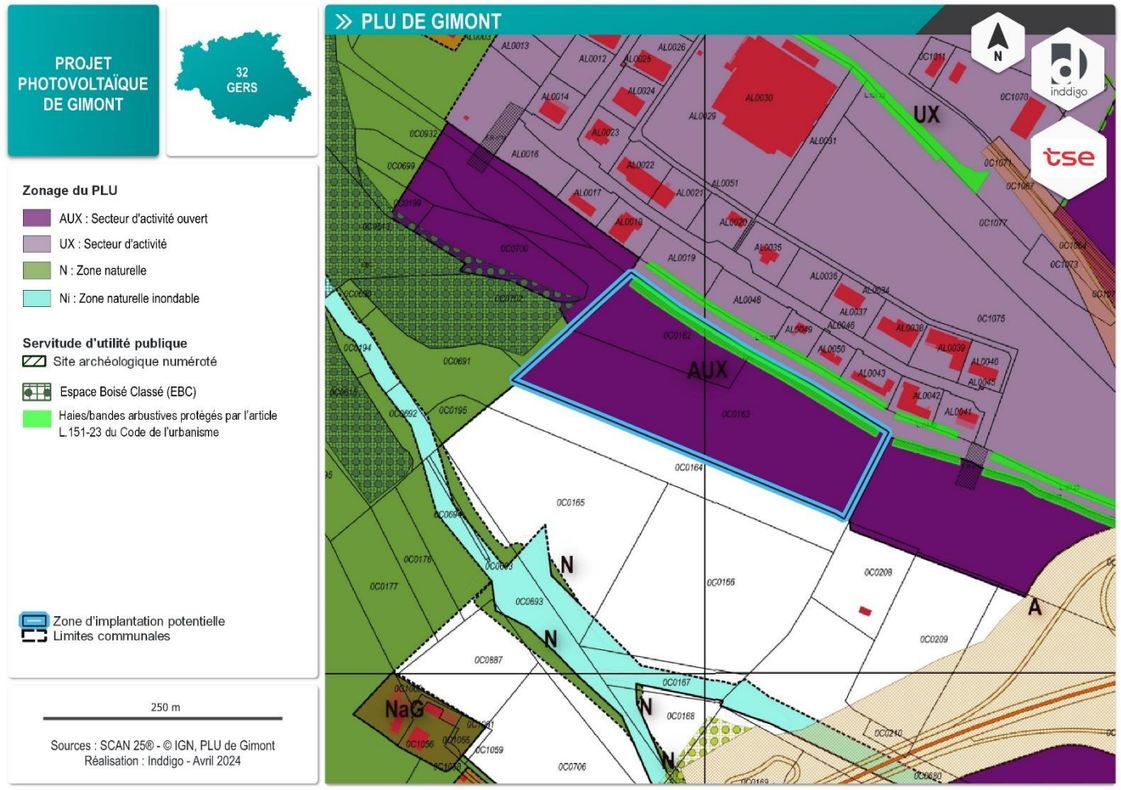
Au regard du plan de zonage de ce document, la zone d'implantation potentielle s'inscrit intégralement en zone à urbaniser AUX (cf. Carte 30). Au sein de ce zonage, sont autorisés les équipements d'intérêt collectif et services publics. Sur les conditions particulières de construction, le projet devra :

- prendre en compte l'orientation d'aménagement et de programmation qui concerne la zone d'activité de Lafourcade ;
- ne pas contribuer à produire une image dévalorisante de la zone d'activités ;
- être situé à moins de :
  - 25 mètres par rapport à l'emprise de la déviation de la RN 124 ;
  - 25 mètres de l'axe de la RN124 avant déclassement, 20 mètres après classement en voie départementale ;
  - 20 mètres de l'axe des routes départementales ;

- 10 mètres de l’axe des voies communales et chemins ruraux.

La zone d’implantation potentielle est incluse dans le projet d’extension de la zone d’activités de Lafourcade.

De plus, comme indiqué dans la section VII : caractéristiques urbaines, environnementales, architecturales et paysagères au sujet des préconisations concernant les énergies renouvelables : « *Le PLU favorisera le développement des ENR sur le territoire communal dans sa globalité, sous réserve que ces projets ne soient pas préjudiciables à la conservation des terres agricoles de qualité reconnues, à la préservation des espaces naturels, des paysages et du patrimoine architectural, et sous réserve de l’accord des autorités compétentes.* »



Carte 30 : Situation de la ZIP au regard du plan de zonage du PLU de Gimont

Le plan de servitudes d’utilité publique du PLU en vigueur fait mention des servitudes suivantes au droit et à proximité immédiate de la zone d‘implantation potentielle (cf. Carte 30) :

- la parcelle du projet est concernée par une contrainte en lien avec l’archéologie, elle est classée comme étant un « site archéologique numéroté » ;
- la commune de Gimont est entièrement concernée par la servitude aéronautique T7 (hauteur limitée à 50 m) ;
- des haies ou bandes arbustives sont plantées le long de la route qui longe la ZIP au Nord et sont protégés par l’article L.151-23 du Code de l’urbanisme ;
- des zones naturelles inondables Ni correspondant au PPRi de Gimont (cf. Chapitre III.1 4.1 2.1) ;
- un Espace boisé classé (EBC) concerne le boisement localisé à proximité immédiate ouest de la ZIP.

La compatibilité du projet photovoltaïque de Gimont avec le PLU en vigueur est analysée dans le chapitre Compatibilité (cf. Chapitre VI.5).

3 4.1 2. À l’échelle intercommunale

Gimont est intégrée au périmètre du **Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) de Gascogne**, approuvé le 20 février 2023 et regroupant 397 communes du département du Gers. Dans le Document d’Orientations et d’Objectifs (DOO), seul document opposable du SCoT, au sein de l’axe 1.6 « Lutter contre le changement climatique, maîtriser les risques et les nuisances », il est question de développer un territoire à énergie positive en promouvant le développement des énergies renouvelables en limitant les impacts sur l’environnement et sur l’agriculture (page 43 du DOO). Ainsi, dans la prescription P1.6-5, « *l'installation de systèmes de production d'énergie renouvelable et de récupération non domestiques est réalisée en priorité sur des bâtiments existants et à venir ou au sein de secteurs déjà artificialisés (délaissés de voiries, friches urbaines, parcs de stationnement, anciennes carrières et décharges, sites pollués, etc.)* ». Cependant, **ces installations peuvent être envisagées « *sur les espaces naturels et agricoles sous certaines conditions*, *dans le respect du cadre règlementaire en vigueur et des enjeux écologiques, paysagers et patrimoniaux. Les ouvrages devront présenter des caractéristiques garantissant leur réversibilité afin de permettre aux sols de retrouver leur vocation initiale* ».

La compatibilité du projet photovoltaïque de Gimont avec le SCoT en vigueur est analysée dans le chapitre Compatibilité (cf. Chapitre VI.5).

3 4.2. CAPTAGES ALIMENTATION EN EAU POTABLE

La consultation des données cartographiques mises à disposition par l’Agence Régionale de Santé d’Occitanie permet d’établir qu’il n’existe **aucun captage d’eau potable ou périmètre de protection associé sur la ZIP ou à ses abords**, la plus proche entité étant le périmètre de protection éloignée du captage de Gimont Beaumont amont, à 5 km au Nord-Est de la ZIP.

Ainsi, l’alimentation en eau potable ne constitue aucun enjeu notable vis-à-vis du projet photovoltaïque.

3 4.3. SERVITUDES AERONAUTIQUES

3 4.3 1. Servitudes relatives à l’aviation civile

Conformément à l’article L. 1612 du code des transports pour tous les aérodromes et aux paragraphes ADR.OPS.B.075 et ADR.OR.B.040 du règlement européen (UE) n°139/2014 pour les aérodromes détenteurs d’un certificat européen, tout projet d’installation de panneaux photovoltaïques, quelle que soit sa taille ou sa localisation géographique en France (métropole + départements d’outre-mer (DOM) + pays et territoires d’outre-mer (PTOM)), doit faire l’objet d’un dossier adressé à la Direction Générale de l’Aviation Civile (DGAC), avant l'engagement des travaux.

Ce dossier préalable à l’engagement des travaux doit être déposé auprès du Guichet unique à l’adresse suivante : https://guichet-unique-obstacles.aviation-civile.gouv.fr/.

Dans un courriel en date 27/11/2024, les services de la Direction Générale de l’Aviation Civile annoncent que « demande n’appelle pas de remarques particulières » (cf. Chapitre XII.2). **Leur avis est donc favorable.**

3 4.3 2. Servitudes relatives à l’aviation militaire

A la suite de la Réunion Inter-Ministérielle (RIM) du 22 mars 2022, les dossiers de préconsultation relatifs à des projets photovoltaïques ne font plus partie du dispositif d’accompagnement de la Sous-Direction Régionale de la Circulation Aérienne Militaire (SDRCAM) et ne sont donc plus étudiés. Les porteurs de projet sont désormais invités à déposer directement leur demande au sein de Déclarations Préalables ou de Permis de construire.

Selon le site internet air.defense.gouv.fr référençant les bases de l’Armée de l’air à l’échelle nationale, la base la plus proche du projet est celle de Toulouse, située à plus de 40 km à l’est.

Le projet de Gimont se trouve ainsi à l’écart de toute base aérienne militaire, limitant de fait tout risque d’interaction entre la centrale photovoltaïque et la circulation aérienne militaire, *a minima* lors des phases de décollage et d’atterrissage (par exemple par un phénomène d’éblouissement du pilote généré par la réflexion du soleil sur les panneaux). **Aucun enjeu n’est lié à l’aviation militaire.**

3 4.4. COMMUNICATIONS RADIOELECTRIQUES (HORS AVIATION CIVILE ET MILITAIRE)

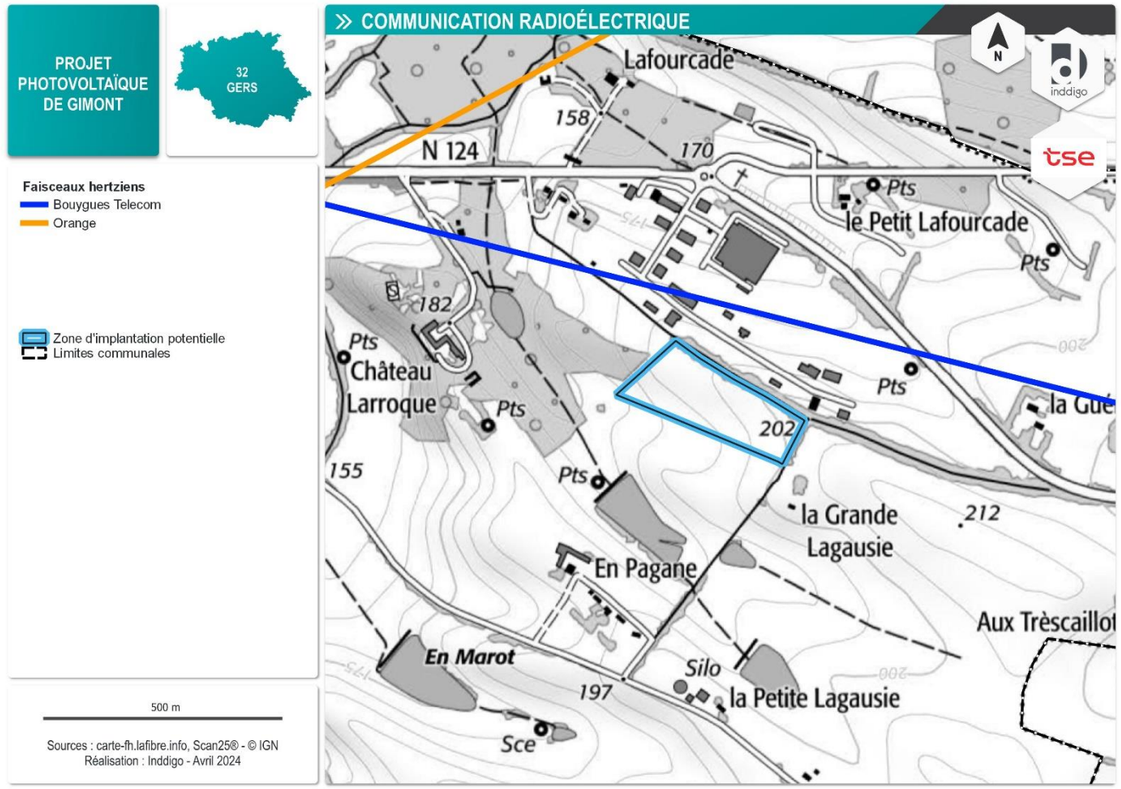
Dans un courrier en date du 21 août 2024 (cf. Chapitre XII.2), le Secrétariat général pour l'administration du Ministère de l'Intérieur (SGAMI) indique « *qu'il n'existe pas de servitudes radioélectriques pour les réseaux-radio gérés par le ministère de l'Intérieur ayant un effet sur la zone* » du projet.

Un recensement des équipements de radiocommunication et faisceaux hertziens a été effectué au droit de la zone d'implantation potentielle. **Il apparait qu'aucun équipement de ce type n'existe au droit de la zone d'implantation potentielle**. L'équipement de communications radioélectriques le plus proche est un faisceau Bouygues-Télécom situé à 100 m au Nord des limites de la ZIP, au niveau de la zone d'activité de Lafourcade.

Dans un récépissé DICT en date du 28 novembre 2023, Orange confirme que leurs réseaux ou ouvrages ne sont pas concernés par la zone d'implantation potentielle (cf. Chapitre XII.2).

Dans son courriel en date du 28 février 2023, SFR indique également que le projet « *n'impacte à priori pas le réseau de transmission hertzien SFR* » (cf. Chapitre XII.2).

Dans son mail daté du 20 mars 2024, Bouygues Telecom confirme que la localisation de la zone d'implantation potentielle ne présente aucun risque pour leurs installations (cf. Chapitre XII.2).



Carte 31 : Communications radioélectriques aux abords de la ZIP

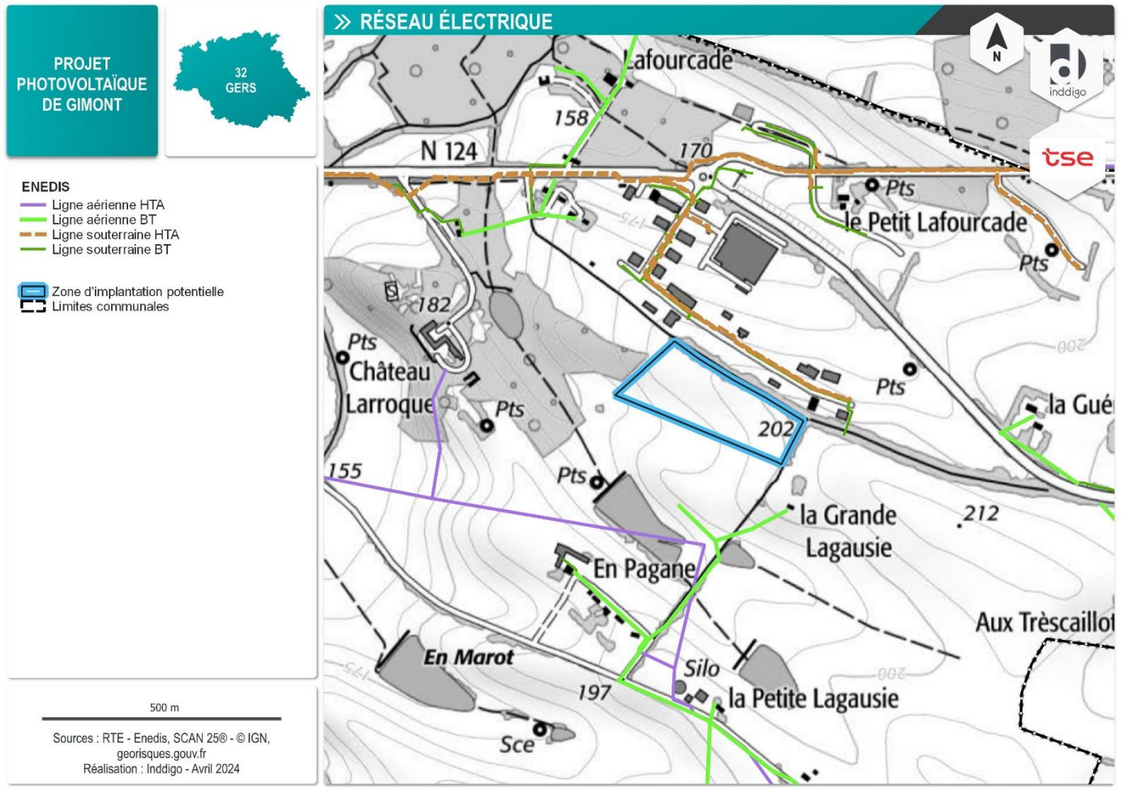
3 4.5. RESEAUX ET CANALISATIONS

1. GAZ

Les cartographies en ligne de l'Agence ORE (Opérateurs de Réseaux d'Énergie), fédérant l'ensemble des acteurs français de la distribution d'électricité et de gaz, et du site Ineris, permettent de visualiser qu'**aucun réseau de gaz n'est présent au droit de la ZIP**. Le réseau électrique le plus proche est une canalisation de gaz gérée par GRDF, située à 60 m au plus près, au Nord de la ZIP.

2. ÉLECTRICITE

La cartographie en ligne de l'Agence ORE (Opérateurs de Réseaux d'Énergie) fédérant l'ensemble des acteurs français de la distribution d'électricité et de gaz, permet de visualiser qu'**aucun réseau d'électricité n'est présent au droit de la zone d'implantation potentielle**. Le réseau électrique le plus proche est constitué de lignes aériennes à moyenne et basse tensions gérées par Enedis, située à 70 m au plus près, au Nord de la ZIP.



Carte 32 : Réseau électrique aux abords de la ZIP

3. EAU POTABLE

D'après le Récépissé de DT du 28 novembre 2023, la SPL EBCS 32 indique qu'au moins un ouvrage de catégorie EA (eau potable) non cartographié est présent sur la zone d'implantation potentielle (cf. Chapitre XII.2).

3 4.6. SYNTHESE

URBANISME, CONTRAINTES ET SERVITUDES

Le projet de Gimont devra être conforme au PLU de Gimont et compatible avec le SCoT Gascogne. L'enjeu est jugé **fort**.

L'enjeu est également jugé **fort** concernant l'ouvrage d'eau potable appartenant à la SPL EBCS 32 localisé sur la ZIP.

On notera en revanche l'absence de toute contrainte ou servitude relative à l'alimentation en eau potable, à l'Armée de l'Air, à la navigation aérienne, aux communications radioélectriques et aux réseaux et canalisations. Pour toutes ces thématiques, l'enjeu est donc **nul**.

3.5. Risques technologiques et sites pollués

Sources des données *: Dossier Départemental des Risques Majeurs (DDRM) du Gers, www.georisques.gouv.fr, Bases de données BASOL et BASIAS*

3 5.1. LES RISQUES MAJEURS

La consultation du Dossier Départemental des Risques Majeurs (DDRM) du Gers met en évidence **deux risques majeurs** inhérents aux composantes du milieu humain sont répertoriés sur le territoire communal de Gimont :

- **rupture de barrage ;**
- **transport de Matières Dangereuses (TMD).**

3 5.1 1. Le risque rupture de barrage

La rupture d'un barrage peut être une destruction partielle ou totale de l'ouvrage. Elle a pour conséquence une libération soudaine d'une partie de l'eau retenue et entraîne la formation d'une "vague" (onde de submersion) qui se propage vers l'aval. Celle-ci peut avoir pour conséquence une augmentation très rapide du niveau de l'eau à l'aval avec des effets potentiellement destructeurs.

Neuf barrages sont identifiés dans le département du Gers. **Le barrage le plus proche est situé à plus de 10,5 km au Nord-Est de la zone d'implantation potentielle**, sur les communes de Thoux, Saint-Cricq et Encausse (lac de Thoux-Saint-Cricq). De plus, la zone d'implantation potentielle se retrouve à l'écart des cours d'eau alimenté par cette retenue.

Tableau 41 : Liste des barrages identifiés dans le département du Gers (source : DDRM du Gers)

Lac	Commune	Année de mise en service	Volume (Mm³)	Classement
Gimone	ST-BLANCARD	1991	24	A
Astarac	BEZUES-BAJON	1976	10	B
Lizet	MONTESQUIOU	2002	3,4	B
Marcaoue	PELLEFIGUE	1989	1,5	B
Miélan	MIELAN	1968	3,7	B
Padouenc – Carbournieu	MONPARDIAC	1988	1,5	B
Sacles	CLERMONT-POUYGUILLES	1995	0,7	B
Saint-Cricq	SAINT-CRICQ	1968	3,5	B
Tillac	TILLAC	1999	1	B

RISQUE RUPTURE DE BARRAGE

L'enjeu relatif au risque de rupture de barrage est jugé **nul**.

3 5.1 2. Le risque lié au Transport de Matières dangereuses

Le risque transport de matières dangereuses est consécutif à un accident se produisant lors du transport, par voie routière, ferroviaire, aérienne, maritime, fluviale ou par canalisation de produits dangereux. Il peut entraîner des conséquences graves pour la population, les biens ou l'environnement.

Une matière dangereuse est une substance qui, par ses propriétés physiques ou chimiques, ou bien par la nature des réactions qu'elle est susceptible de mettre en œuvre, peut présenter un danger grave pour l'homme, les biens ou l'environnement. Elle peut être inflammable, toxique, explosive, corrosive ou radioactive.

La commune de Gimont est concernée par le risque transport de matières dangereuses. **Concernant les canalisations de gaz, la zone d'implantation potentielle est située à plusieurs kilomètres au Nord d'une conduite de gaz gérée par Teréga. Au sujet des transport routiers, la route nationale N124 est susceptible d'être concernée. La zone d'implantation potentielle est située au plus près à 215 m à vol d'oiseau.**

RISQUE LIE AU TRANSPORT DE MATIERES DANGEREUSES (TMD)

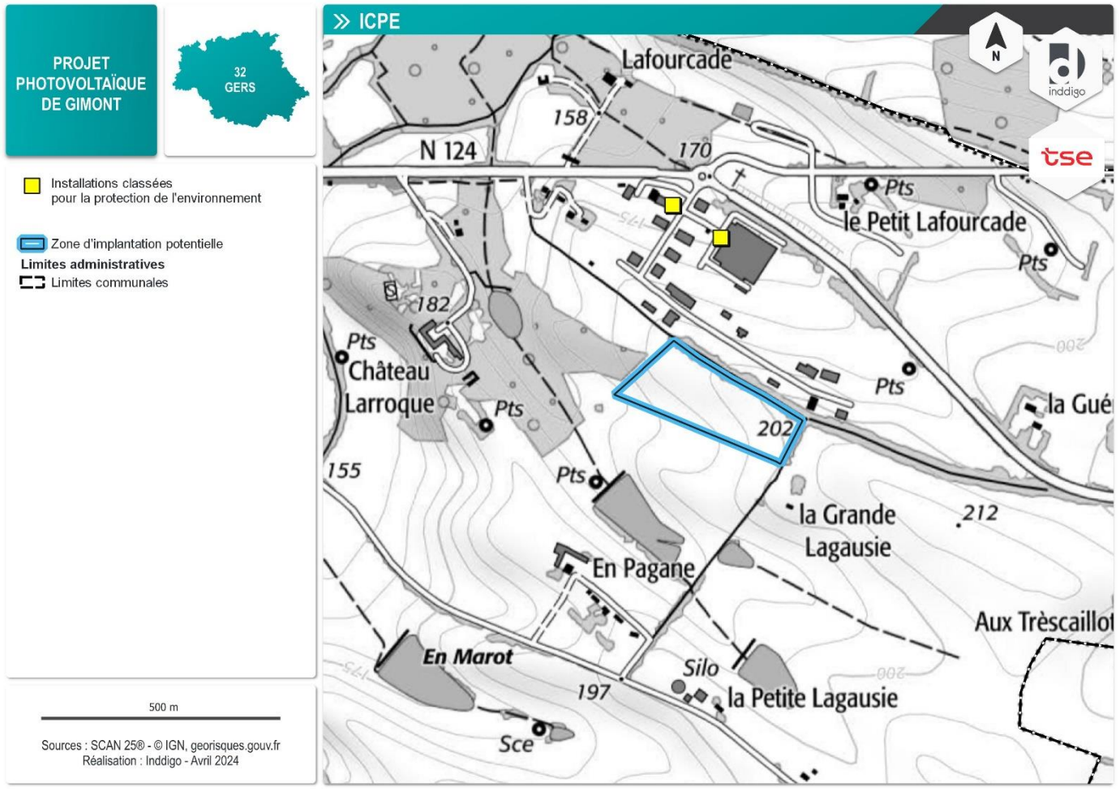
Un risque majeur Transport de Matières dangereuses existe au sein de la commune d'accueil du projet mais cela ne concerne pas la ZIP ou ses abords immédiats. L'enjeu relatif à ce risque est donc **nul**.

3 5.2. AUTRES RISQUES

3 5.2 1. INSTALLATIONS CLASSEES POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT (ICPE)

La base de données Géorisques ainsi que le site http://www.installationsclassees.developpement-durable.gouv.fr/ du Ministère de la Transition écologique et solidaire répertorient les différentes Installations Classées pour la Protection de l'Environnement en France. Nous nous intéressons ici au recensement des ICPE non SEVESO présentes dans la ZIP et comprises dans un rayon de 500 m autour de ses limites.

Aucune Installation Classée pour la Protection de l'Environnement (ICPE) en activité n'est identifiée dans le périmètre de la zone d'implantation potentielle. L'ICPE la plus proche est située à 240 m au Nord, au sein de la zone d'activité de Lafourcade. Il s'agit de la SAS Roger Martin qui œuvre dans les Travaux Publics (Routes, Terrassement, V.R.D., Génie Civil), du Bâtiment, des Industries et de l'Environnement. On notera également la présence d'une deuxième ICPE à 285 m au Nord, il s'agit de la SARL GERIAL PRODUCTION (industrie alimentaire).



Carte 33 : ICPE localisées aux abords de la ZIP

ICPE

Aucune ICPE n'est recensée dans le périmètre de la ZIP. L'enjeu est donc **nul**.

3 5.3. SITES ET SOLS POLLUES

L'interrogation de la base de données BASOL *via* Géorisques a permis de relever l'**absence de sites et sols pollués (ou potentiellement pollués)** appelant une action des pouvoirs publics, à titre préventif ou curatif **au droit de la zone d'implantation potentielle**.

La base de données BASIAS (Base des anciens sites industriels et activités de service) du BRGM (Bureau de Recherches Géologiques et Minières) a également été consultée. Elle recense tous les sites industriels ou de services, anciens ou actuels, ayant ou ayant eu une activité potentiellement polluante. **Aucun site n'est identifié sur le territoire de la ZIP.**

SITES ET SOLS POLLUES

Aucun site et sol pollué n'est recensé dans le périmètre de la ZIP. L'enjeu est donc **nul**.

3.6. Synthèse sur l'état initial du milieu humain

Le tableau suivant synthétise **les principaux enjeux relatifs au milieu humain dans le secteur du projet photovoltaïque.**

Tableau 42 : Synthèse des enjeux relatifs au milieu humain sur la zone d'implantation potentielle et à ses abords

	Composante		Description	Enjeu global	Commentaires/recommandations
Contexte démographique et socio-économique	Démographie, logement, emploi et secteurs d'activité		Les caractéristiques démographiques et socio-économiques de Gimont témoignent de son caractère rural et d'une dynamique légèrement négative du territoire communal en termes d'emploi.	Modéré	Pas de contrainte particulière.
Usages et activités économiques	Loisirs	Randonnée	Aucun circuit pédestre local ne passe à proximité du site du projet. Le sentier le plus proche, le GR653, passe à 800 m au Sud de la ZIP.	Nul	Pas de contrainte particulière.
		Chasse	Au vu de son emplacement, aucune activité cynégétique n'est présente sur la ZIP.		
	Activités économiques	Agriculture	La ZIP n'est plus mise en cultures depuis 2022. En effet, les parcelles sont aujourd'hui en herbe afin d'éviter l'embroussaillement et limiter ainsi le risque d'incendie et de dissémination des adventices. L'assolement sur le site projet est essentiellement porté sur les cultures d'été de 2017 à 2021. De plus, la parcelle a perdu son caractère agricole puisque classée en zone AUx du PLU de Gimont.	Faible	Les enjeux relatifs à l'usage agricole du site devront être toutefois pris en compte dans la conception du projet. Une étude préalable agricole sera nécessaire (emprise du projet > seuil départemental du Gers fixé à 1 ha).
		Sylviculture	Aucune activité sylvicole ne s'exerce au droit de la ZIP.	Nul	Pas de contrainte particulière.
		Autres	Plusieurs activités économiques sont présentes sur la zone d'activité de La fourcade, à quelques dizaines de mètres de la ZIP.	Faible	Pas de contrainte particulière.
Voisinage et accessibilité	Habitations et voies de communication		La zone d'étude est bien desservie par les axes routiers locaux (RN124 notamment). Quelques habitations sont situées à proximité de la ZIP (335 m au plus près) et deux axes de communication longent les limites de la ZIP à l'est et au Nord.	Modéré	Le projet devra veiller à intégrer les enjeux relatifs au voisinage et à la circulation en phases d'installation et de démantèlement.
Urbanisme, contraintes et servitudes	Documents et règles d'urbanisme		Le Plan Local d'Urbanisme en vigueur de Gimont autorise l'installation d'une centrale photovoltaïque en zone AUX. De plus, plusieurs servitudes d'utilité publique sont présentes au droit et abords immédiats de la ZIP. La commune de Gimont est également intégrée au SCoT de Gascogne.	Fort	Le projet devra être conforme au règlement du PLU de Gimont et compatible avec le SCoT de Gascogne.
	Alimentation en eau potable		Aucun captage d'eau potable ou périmètre de protection associé n'est présent sur la ZIP ou à ses abords.	Nul	Pas de contrainte particulière.
	Servitudes aéronautiques		La ZIP se trouve à l'écart de toute installation nécessaire à l'aviation civile et militaire.	Nul	Pas de contrainte particulière.
	Communications radioélectriques (hors aviation civile et militaire)		Aucun faisceau hertzien n'est situé au droit ou aux abords immédiats de la ZIP.	Nul	Pas de contrainte particulière.
	Réseaux et canalisations		Aucun réseau de gaz ou électrique n'est situé au droit ou aux abords immédiats de la ZIP. Un ouvrage appartenant à la SPL EBCS 32 est localisé sur la ZIP mais son emplacement est indéterminé à ce jour.	Nul (gaz et électricité) Fort (eau potable)	Un repérage devra être effectué afin de localiser l'ouvrage de la SPL EBCS 32 et respecter les servitudes associées.

	Composante	Description	Enjeu global	Commentaires/recommandations
Risques technologiques	Rupture de barrage	Le barrage le plus proche est situé à plus de 10,5 km au Nord-Est de la zone d'implantation potentielle, sur les communes de Thoux, Saint-Cricq et Encausse.	Nul	Pas de contrainte particulière.
	Transport de Matières Dangereuses (TMD)	La ZIP est suffisamment éloignée des zones réseaux de gaz et routier présentant un risque.		
	ICPE	Aucune ICPE n'est présente au droit ou aux abords immédiats de la ZIP.		
	Sites et sols pollués	Aucun site ou sol pollué n'est recensé dans le périmètre de la ZIP		

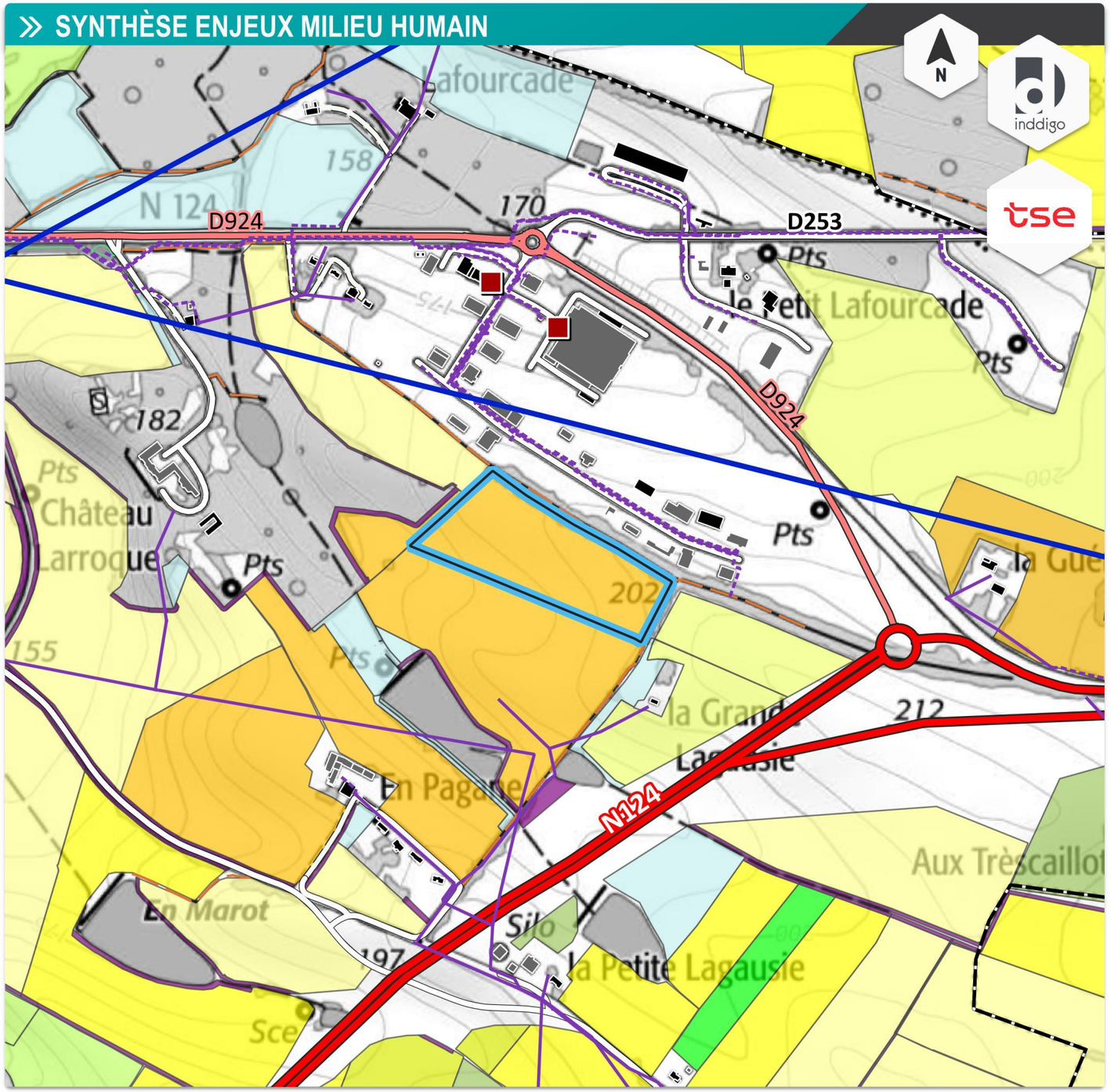
Légende sur le niveau d'enjeu

Nul/Négligeable	Très faible	Faible	Modéré	Fort

PROJET PHOTOVOLTAÏQUE DE GIMONT



SYNTHÈSE ENJEUX MILIEU HUMAIN



- Installations classées pour la protection de l'environnement
- Faisceaux hertziens
- Lignes aériennes ENEDIS
- Lignes souterraines ENEDIS

Types de bâtiments
- Habitation
- Autre type de bâtiment

Axes de communication
- Routes principales
- Routes secondaires
- Desserte locale
- Chemin et sentier

Îlot culture
- Blé tendre
- Maïs grain et ensilage
- Orge
- Tournesol
- Autres oléagineux
- Protéagineux
- Gel (surfaces gelées sans production)
- Légumineuses à grains
- Fourrage
- Prairies permanentes
- Divers

- Zone d'implantation potentielle
- Limites communales

500 m

Sources : RPG2022, BD Topo, RTE, ENEDIS, Georisques.gouv.fr, cate-fh.lafibre.info, SCAN 25® - © IGN
Réalisation : Inddigo - Avril 2024

Carte 34 : Synthèse des enjeux relatifs au milieu humain

4. PAYSAGE ET PATRIMOINE

4.1. Diagnostic du territoire d'étude

L'aire d'étude paysagère se situe dans la région Occitanie, dans la partie orientale du département du Gers. Elle se localise à une cinquantaine de kilomètres à l'ouest de Toulouse et une trentaine de kilomètres à l'est d'Auch. La zone d'implantation du projet (ZIP) s'inscrit au sein de la commune de Gimont.

4 1.1. SOCLE DU PAYSAGE

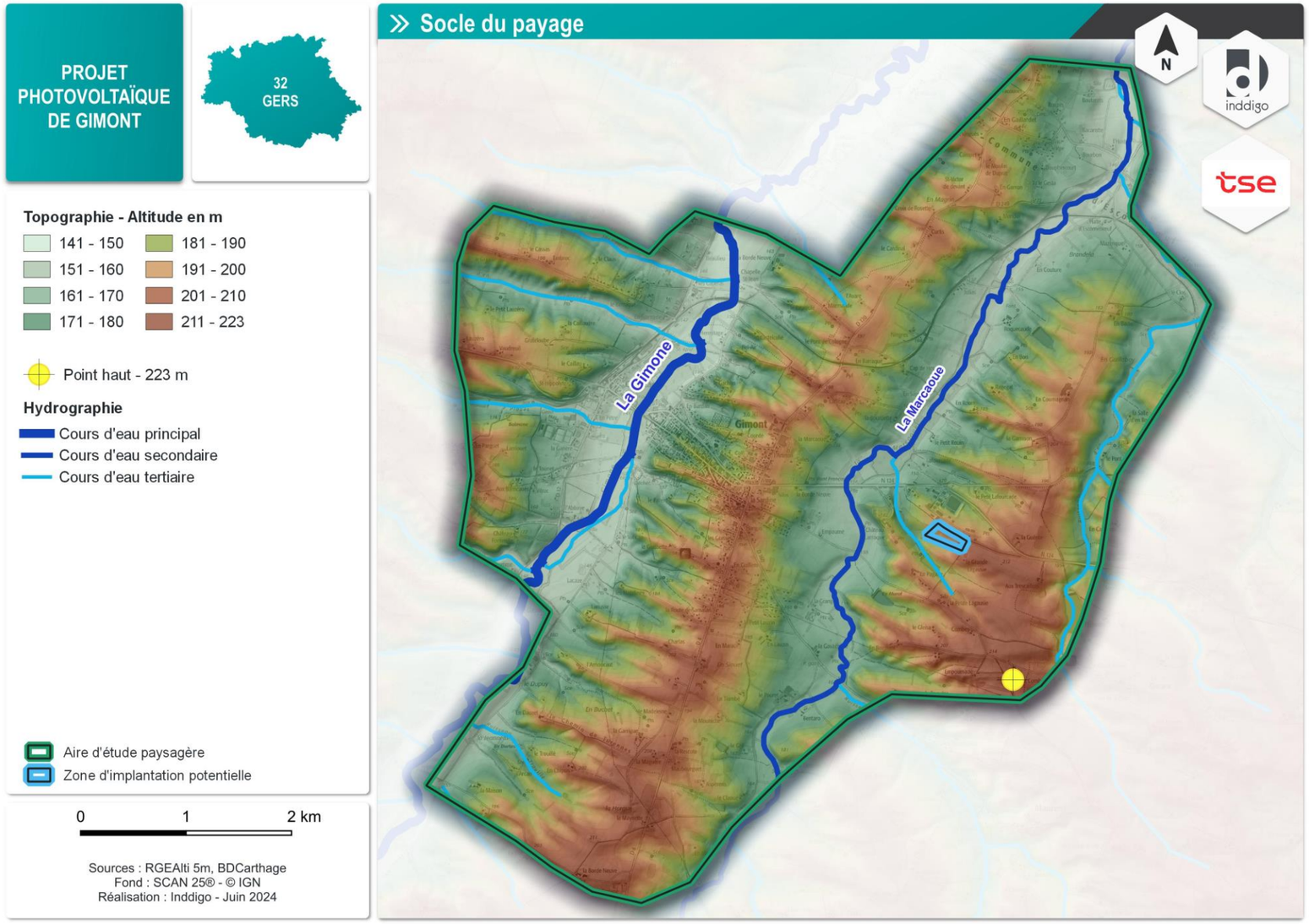
L'aire d'étude paysagère du projet est située sur une alternance de reliefs délimités par deux cours d'eau, la Gimone, le principal, et la Marcaoue. Ces deux cours d'eau ouvrent les vallées et confluent à Touget, où les plateaux de Lomagne rencontrent les vastes collines du Pays de Cologne.

La Gimone se divise en 5 cours d'eau tertiaires, perpendiculaires à son lit. Depuis le cours d'eau secondaire de la Marcaoue, un ruisseau passe à 100 m au Sud de la ZIP.

La colline où se situe le site de projet possède le point le plus haut, soit à 223 m. Le projet se trouve sur le flanc ouest de ce relief, sur une pente douce et vallonnée. Cette situation topographique lui confère le statut de promontoire.



Illustration 1 : Situation de la ZIP à flanc de colline



Carte 35 : Topographie et hydrographie de l'aire d'étude paysagère du projet photovoltaïque de Gimont

4 1.2. UNITE PAYSAGERE

Les descriptions ci-après sont issues de :

- L'Atlas des paysages des Midi-Pyrénées, par l'URCAUE, en collaboration avec la DREAL en 2015 ;
- L'Inventaire des paysages du Gers (CD), par le CAUE 32 et l'Association Arbre et Paysage en 2004 (mis à jour en 2020).

Elles sont synthétisées et adaptées au cas d'un aménagement photovoltaïque.

Le territoire d'étude du projet photovoltaïque de Gimont s'inscrit majoritairement au sein de **l'ensemble paysager du Savès-toulousain,** dans le département du Gers.

Le Savès-toulousain forme les paysages du Sud-Est de la Gascogne. Au Nord et à l'est, la Lomagne gersoise avec ses reliefs calcaires est séparée par l'ourlet caillouteux de l'ancien lit de la Garonne. Au Sud, ce sont les vallées et coteaux du Serrère-Tougès qui structurent le paysage et se raccordent à l'Ouest aux collines élevées du Pays d'Auch.
Le paysage du Savès-toulousain repose sur un relief ample, "gondolé", monotone et dépouillé. Localement, la campagne devient très habitée et elle est presque partout cultivée *(Cela est décrit dans l'Inventaire des paysages du Gers).*
Pays de la brique, le Savès-toulousain évoque le rose par son architecture.



Illustration 2 : Les champs au cœur du paysage ondulé, offrant différents plans jusqu'à l'horizon

L'aire d'étude comprise dans **l'unité paysagère du Gimois** est caractérisée par ses paysages ruraux typiques de la Gascogne gersoise. Cette région est connue pour son organisation spatiale, qui reflète les déterminismes du cadre physique.

Le Gimois est une zone où l'on peut observer les dynamiques historiques des paysages. Ceux-ci ont été façonnés par les activités agricoles successives et sont le reflet de la tradition et de l'avenir de la région.

Profitant du relief ondulé des collines et s'implantant dans la vallée de la Gimone, la petite ville de Gimont est une bastide fondée en 1265. Elle est dominée par une église impressionnante du XIVème siècle et offre un paysage bâti d'intérêt historique et patrimonial. Riche de différents monuments et implantée sur le relief, elle est identifiable dans le paysage, par ses toits roses ocres, qui constituent un repère marquant dans le paysage.



Illustration 3 : La campagne gimontoise, caractérisée par ses champs, fermes, arbres, haies et la petite ville de Gimont dans la trame bocagère

Dans la totalité de l'unité paysagère du Gimois, Gimont se place comme la deuxième plus grande commune, comptant 3008 habitants au total, pour une densité moyenne de 109.1 ha/km² en 2020. L'Isle Jourdain, qui se trouve en dehors de l'aire d'étude à l'est et compte 9227 habitants en 2020, a le rôle de pôle économique et démographique principal de cette unité paysagère. *(Entité et paysage de Midi-Pyrénées - CAUE Midi-Pyrénées).*

Ces communes touristiques avec leurs bastides sont également soumises au développement qu'apporte la proximité avec Toulouse. La production de « Gras » y est également la plus emblématique du Savès avec deux gros conserveurs de foie gras, attirant les amateurs sur les lieux de fabrication. *(Les Entités Paysagères du Gers - DREAL Occitanie).*



Illustration 4 : Commune de Gimont (Source : © Radio France - Isabelle Souriment)

Le **paysage immédiat** du projet est en situation périurbaine, à la croisée de zones cultivées et de zones d'activité et d'habitat en expansion. Ces terres agricoles sont vallonnées et séparées par quelques arbres ou haies, marquant de manière plus ou moins prononcée leur délimitation. A l'Ouest de la ZIP se trouve le château de Laroque, entouré de vignes et d'un boisement. En son Sud, quelques retenues d'eau s'ajoutent aux champs. Au Nord de la ZIP, le paysage est plus urbain, avec les lieux d'activités commerciales et industrielles cassant le sentiment de dégagement et d'ouverture qu'apportent les champs agricoles. Enfin, la route nationale N124 coupe les cultures en venant s'insérer dans ce paysage vallonné aux teintes claires.

CONCLUSION PARTIELLE DE LA DESCRIPTION DU PAYSAGE, SON SOCLE ET SA COMPOSITION

En Occitanie, dans la partie orientale du département du Gers, l'aire d'étude paysagère du projet photovoltaïque de Gimont se localise à 50 km à l'ouest de Toulouse.

Le socle du paysage est marqué par une alternance de reliefs délimités par deux cours d'eau, la Gimone, le principal, et la Marcaoue. La zone de projet se situe sur le flanc ouest de la colline qui possède le point le plus haut, à 223 m. Cette situation topographique lui confère le statut de promontoire et la rend certainement plus visible dans le territoire.

Le territoire d'étude s'inscrit majoritairement au sein de l'ensemble paysager du Savès-toulousain et dans l'unité paysagère du Gimois, caractérisée par ses paysages ruraux typiques de la Gascogne gersoise.

Le paysage immédiat du projet est en situation périurbaine, à la croisée de zones cultivées de céréales et d'oléagineux et de zones d'activité et d'habitat en expansion.

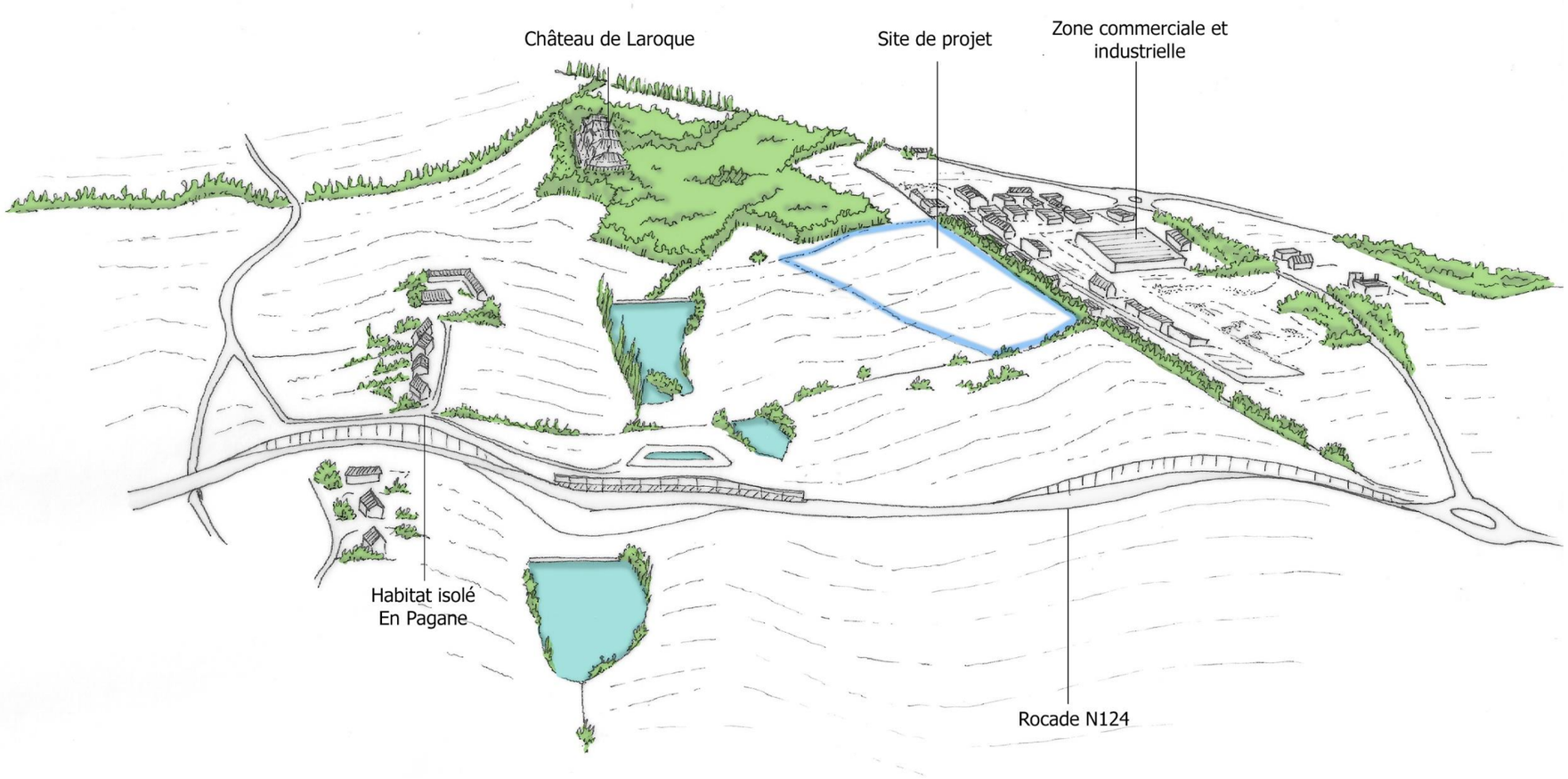


Illustration 5 : Le paysage immédiat du site de projet (Source : TS E)

4 1.3. CONTEXTE HUMAIN

4 1.3 1. Trame viaire principale

L'aire d'étude paysagère du projet photovoltaïque de Gimont est découpée par un axe principal, la route N124, qui la traverse d'est en ouest, raccordant la région gimoise à Toulouse. Ce même axe routier rejoint directement Gimont et devient alors une route secondaire appelé D924. Selon la même orientation est-ouest, il se ramifie en deux voies départementales, la D12 vers le Nord et la D4 partant du centre de Gimont vers le Sud. Pour les routes utilisées localement, au sein de Gimont, la D120 part vers le Nord et la D160 vers le Sud-Est. De manière plus excentrée, la route départementale D253 alimente la N124 avec son passage par d'autres communes tandis que la D249 tout au Nord de l'aire d'étude est en continuité de la D120.

Enfin, hormis le réseau routier, une voie ferrée passe au Nord de Gimont, en serpentant, sinueusement l'aire d'est en ouest. Elle relie sur le réseau régional, Auch à Toulouse, desservant la gare de Gimont, située à l'ouest.

La nationale 124, passe à l'est du site de projet, à 215 m au plus proche et l'entoure vers le Sud. Elle se raccorde à la départementale 924, qui passe à 275 m au plus proche de la ZIP.

4 1.3 2. Trame urbanisée principale

La zone d'implantation du projet (ZIP) se trouve au sein du Gimois, entre Auch et Toulouse, proche de la ville de Gimont (plus à l'ouest de la ZIP). Cette dernière conforte une économie florissante au vu de sa position. En effet, Gimont capte l'influence toulousaine comme le montre l'installation de la zone d'activité à l'est de la ville. Elle est le pôle d'habitat et d'activité principal du territoire d'étude avec ses 3 008 habitants.

A Gimont, l'habitat est dense, puis devient lâche et parsemé en périphérie, sous forme pavillonnaire. Le bâti s'installe le long des routes principalement. Le hameau de Cahuzac, ancienne paroisse, s'installe au Nord-Ouest de Gimont, à l'intersection des N124, D12 et de la voie ferrée. Notons des habitats isolés dispersés sur le territoire d'étude, en lien avec l'activité agricole.

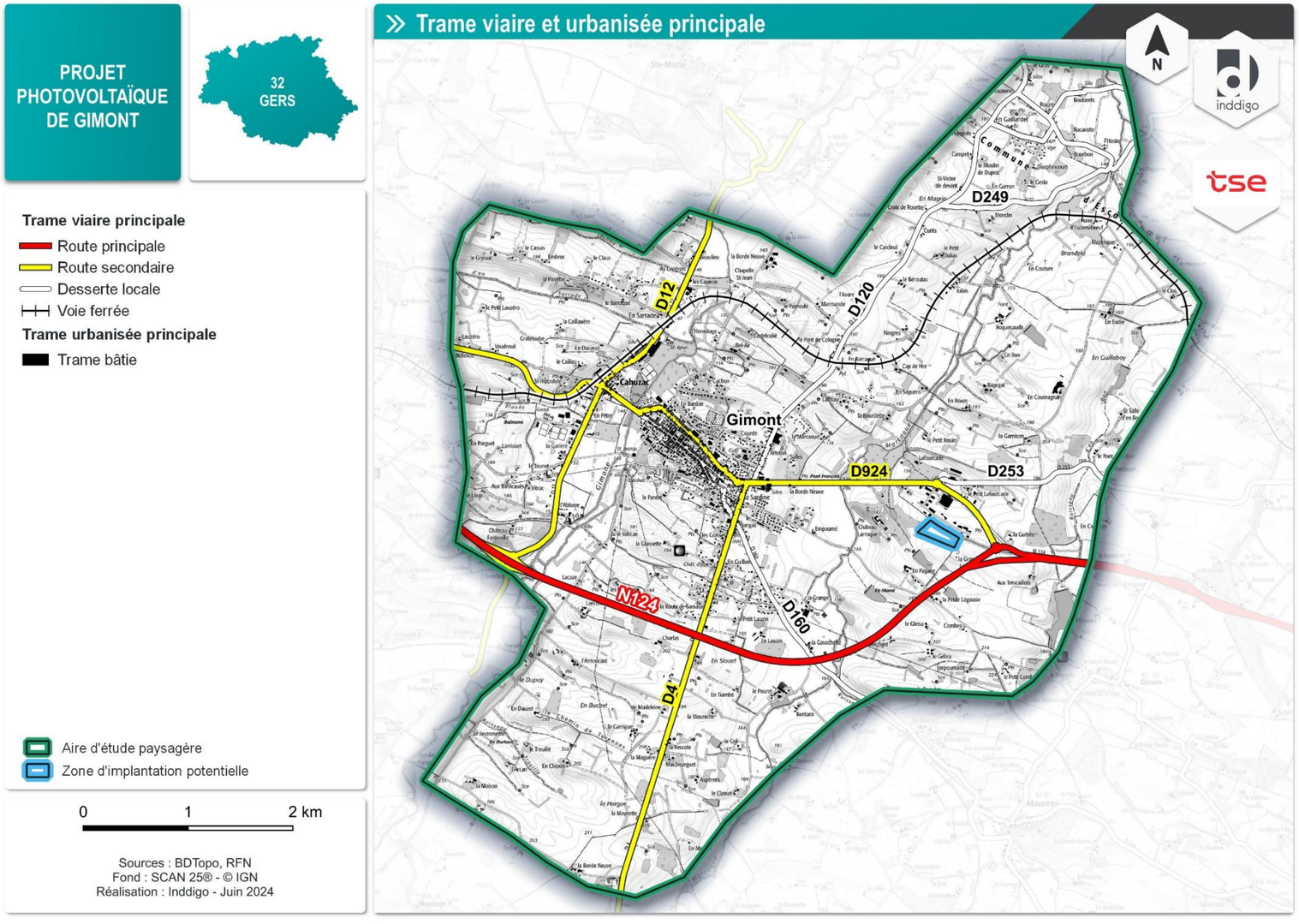
Au niveau de la ZIP, le secteur au Nord est aménagé par l'activité industrielle, dont principalement celle de l'entreprise Latécoère pour l'aviation. Cette zone d'activités appelée Lafourcade annonce l'entrée de ville de Gimont, à plus d'un kilomètre à l'est.

CONCLUSION PARTIELLE DU CONTEXTE HUMAIN

La trame viaire de l'aire d'étude paysagère du projet photovoltaïque de Gimont est constituée de la rocade N124, route principale puis secondaire, avec les D4 et D12, et de routes tertiaires, les D120, D160, D253 et D249. Situées sur la crête de la colline gimontoise, **les D4 et D120 ont des vues dominantes sur le territoire et potentiellement sur la zone d'implantation du projet.**

La trame urbanisée possède comme pôle d'habitat et d'activité principal la ville de Gimont. Formée principalement par son centre ancien, elle s'étend dans le territoire en divers hameaux et habitats isolés, le long des routes, des vallées et en point haut des collines.

Sa zone d'activités de Lafourcade est à 1,5 km de l'entrée de ville. **Les visibilités ont lieu depuis les points hauts habités et les abords du site de projet, sujet à l'extension de la ville de Gimont.**



Carte 36 : Trame viaire et urbanisée principale de l'aire d'étude paysagère du projet photovoltaïque de Gimont

4 1.4. PATRIMOINE ET TOURISME

Dans le cadre du projet photovoltaïque de Gimont, un inventaire exhaustif des éléments patrimoniaux et touristiques a été réalisé en mai 2024 sur l'ensemble de l'aire d'étude paysagère. Il est présenté sur la carte ci-contre.

4 1.4 1. Patrimoine protégé

Les espaces protégés sont des ensembles urbains ou paysagers remarquables par leur intérêt patrimonial au sens culturel du terme, notamment aux titres de l'histoire, de l'architecture, de l'urbanisme, du paysage, de l'archéologie. Ils peuvent être de quatre types :

- les biens inscrits au patrimoine mondial de l'UNESCO ;
- les sites patrimoniaux remarquables regroupant, depuis la loi LCAP (liberté de création, architecture et patrimoine) du 8 Juillet 2016, les secteurs sauvegardés et les aires de mise en valeur de l'architecture et du patrimoine (AVAP et ancienne ZPPAUP) ;
- les sites classés ou inscrits ;
- les monuments historiques (MH) inscrits ou classés et leurs abords (rayon de 500 mètres ou leur périmètre de protection modifié).

Aucun bien inscrit au patrimoine mondial de l'UNESCO aucun site patrimonial remarquable et aucun site classé ou inscrit n'est recensé.

Notons que l'aire d'étude possède :

- 7 monuments historiques inscrits ;
- 2 éléments patrimoniaux locaux sans protection.

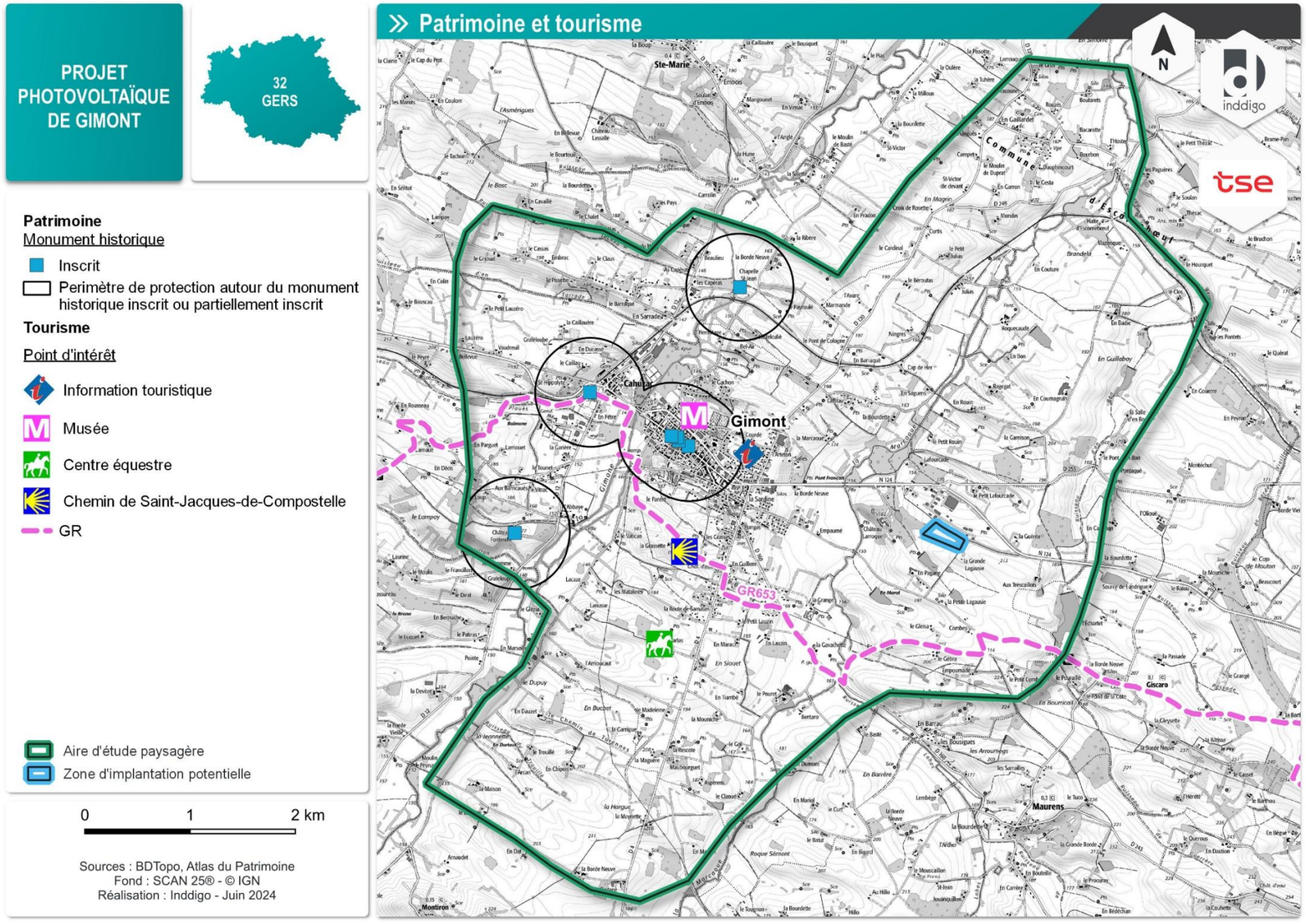
Les illustrations des monuments historiques sont à retrouver en page suivante.

Contacté en février 2024, l'architecte des bâtiments de France de l'Unité départementale de l'architecture et du patrimoine du Gers précise : « Ce projet se situe en dehors de tout périmètre de monument historique ou espace protégé. Néanmoins, ce type d'installation [photovoltaïque] peut porter atteinte au paysage rural environnant et à la qualité du site ».

4 1.4 2. Patrimoine archéologique sur la ZIP

Le Service Régional de l'archéologie de la Direction régionale des affaires culturelles (DRAC) a été sollicité en février 2024. A ce jour, aucune réponse n'a été donnée.

Les enjeux patrimoniaux sont classés dans un tableau en page suivante, indiquant leur nom, leur distance minimale avec le périmètre de la ZIP par type d'importance, puis du plus proche au plus éloigné de la ZIP.



Carte 37 : Patrimoine et tourisme de l'aire d'étude paysagère du projet photovoltaïque de Gimont

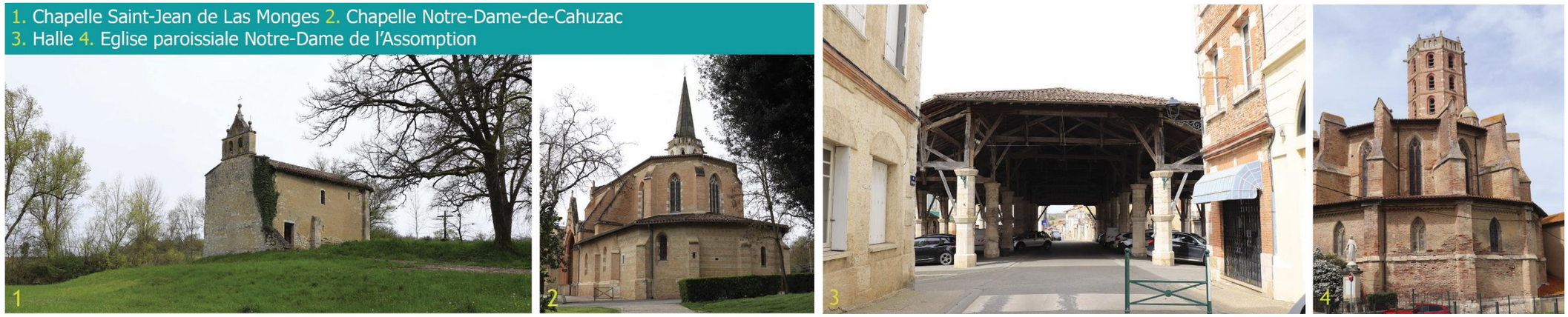


Illustration 6 : Sélection d'éléments patrimoniaux de l'aire d'étude

Tableau 43 : Inventaire du patrimoine protégé et analyse des visibilités/covisibilités potentielles

Type de bien	Caractéristiques du bien					Visibilités	Covisibilités	Sensibilités
	N°	Commune	Intitulé	Protection	Distance			
Monuments historiques	1	Gimont	Eglise paroissiale Notre-Dame de l'Assomption	Inscrit	2,4 km	Les monuments historiques de l'AEP se situent tous en dehors des zones de visibilités sur le site de projet.	Etant donné le contexte bâti et boisé, ainsi que l'éloignement des monuments par rapport au site de projet, aucune covisibilité n'est repérée.	Nulle
	2		Halle		2,5 km			
	3		Maison rue Nationale		2,5 km			
	4		Maison à pans de bois		2,6 km			
	5		Chapelle Saint-Jean de Las Monges		2,9 km			
	6		Chapelle Notre-Dame-de-Cahuzac		3,4 km			
	7		Château de Fontenilles		3,9 km			

4 1.4 3. Tourisme et patrimoine vernaculaire

Les éléments patrimoniaux et touristiques retenus sont issus de la carte du département du Gers, de l'Office de Tourisme des Coteaux Arrats Gimone-Gimont et du SCAN 25 produit par l'IGN. Le niveau d'enjeu est lié à la fréquentation ainsi qu'à la renommée du site.

Ce territoire présente :

- le GR 653, reliant d'est en ouest, Arles à Saint-Jacques-de-Compostelle et passant au Sud de Gimont ;
- au sein de Gimont, le Musée Cantonal, l'Église Notre-Dame de l'Assomption et la fresque murale « Duck Face » sur les murs de la Halle au Gras, lieu central et moteur de la vie gimontoise ;
- un circuit touristique nommé « Circuit pédestre de la Gimone » ;
- un sentier cycliste nommé « De bastides en castelnaux n°8 » traversant Gimont ;
- les écuries de Charlas, au Sud de Gimont, proposant des balades équestres.

Aucun lieu emblématique avec tables d'orientation et points de vue remarquable n'est recensé.

A 300 m à l'ouest de la ZIP, se démarque le château Larroque qui habille les terres agricoles avec son domaine boisé bicentenaire. Datant du début du XIXème siècle, cette demeure est maintenant utilisée comme salle de réception et hôtel.

Tableau 44 : Inventaire d'éléments touristiques et du patrimoine vernaculaire et analyse des visibilités/covisibilités potentielles

Type de bien	Caractéristiques du bien			Visibilités	Covisibilités	Sensibilités
Patrimoine local	8	Château Larroque	300 m	Le château est situé en dehors des zones de visibilités sur la ZIP. Ses abords étant entièrement boisés, les vues sur la ZIP ont lieu depuis la lisière orientale du bois, qui jouxte le site de projet.	Les covisibilités pourraient avoir lieu entre le projet et les boisements du château depuis les abords immédiats de la ZIP. Depuis un point de vue du chemin de Giscaro, au Sud-Ouest de la ZIP, une portion de celle-ci est visible avec le Château Larroque au premier plan. Depuis le nouveau lotissement en lisière de Gimont à l'est ou encore depuis le château d'eau au Sud, de manière éloignée, le château et la ZIP entrent en covisibilité indirecte.	Faible
	9	Fresque murale « Duck Face » sur les murs de la Halle au Gras	2,3 km	Aucune visibilité depuis ce lieu.	Aucune covisibilité entre ce lieu et la ZIP.	Nulle

CONCLUSION PARTIELLE DU PATRIMOINE ET TOURISME

Le territoire d'étude est riche d'éléments touristiques et patrimoniaux, dont les principaux enjeux sont les suivants :

- dans le centre-ville de Gimont, l'Église Notre-Dame de l'Assomption, la Halle, le Musée Cantonal, deux maisons inscrites et la fresque murale « Duck Face » sur les murs de la Halle au Gras, lieu central et moteur de la vie gimontoise ;
- en périphérie de Gimont, deux chapelles, le château de Fontenilles et celui de Larroque, puis les écuries de Charlas, au Sud de Gimont ;
- des sentiers avec le GR 653, le « Circuit pédestre de la Gimone » et le parcours cycliste nommé « De bastides en castelnaux n°8 ».

Les visibilités depuis ces derniers sont nulles et filtrées en raison de l'éloignement pour certains lieux et du contexte bâti et arboré, pour d'autres.

Seul le château Larroque présente une sensibilité au regard du site de projet, dû à des covisibilités indirectes.

1. Centre de Gimont 2. Château Larroque 3. Pont sur la voie ferrée
4. Panneau du « Circuit pédestre de la Gimone »



Illustration 7 : Sélection d'éléments touristiques et du patrimoine vernaculaire

4 1.5. SYNTHESE DES ENJEUX ET IDENTIFICATION DES PRE-SENSIBILITES

CONCLUSION

Dans la région Occitanie, dans la partie orientale du département du Gers, l'aire d'étude paysagère du projet photovoltaïque de Gimont se localise à 50 km à l'ouest de Toulouse.

Le socle du paysage est marqué par une alternance de reliefs délimités par deux cours d'eau, la Gimone, le principal, et la Marcaoue. La zone de projet se situe sur le flanc ouest de la colline qui possède le point le plus haut, à 223 m. **Cette situation topographique lui confère le statut de promontoire et la rend certainement plus visible dans le territoire.**

L'ensemble paysager concerné est le Savès-toulousain, accompagné de l'unité paysagère du Gimois, caractérisée par ses paysages ruraux typiques de la Gascogne gersoise. **Le paysage immédiat du projet est en situation périurbaine, à la croisée de zones cultivées de céréales et d'oléagineux et de zones d'activité et d'habitat en expansion.**

La trame viaire de l'aire d'étude paysagère est constituée de la rocade N124, route principale puis secondaire, avec les D4 et D12, et de routes tertiaires, les D120, D160, D253 et D249. Situées sur la crête de la colline gimontoise, **les D4 et D120 ont des vues dominantes sur le territoire et potentiellement sur la zone d'implantation du projet.**

La trame urbanisée possède comme pôle d'habitat et d'activité principal la ville de Gimont. Formée principalement par son centre ancien, elle s'étend dans le territoire en divers hameaux et habitats isolés, le long des routes, des vallées et en point haut des collines. Sa zone d'activité de Lafourcade est à 1,5 km de l'entrée de ville. **Les visibilités ont lieu depuis les points hauts habités et les abords du site de projet, sujet à l'extension de la ville de Gimont.**

Le territoire d'étude est riche d'éléments touristiques et patrimoniaux, dont les principaux enjeux sont les suivants :

- en centre-ville de Gimont, l'Église Notre-Dame de l'Assomption, la Halle, le Musée Cantonal, deux maisons inscrites et la fresque murale « Duck Face » sur les murs de la Halle au Gras, lieu central et moteur de la vie gimontoise ;
- en périphérie de Gimont, deux chapelles, le château de Fontenilles et celui de Larroque, puis les écuries de Charlas, au Sud de Gimont ;
- des sentiers avec le GR 653, le « Circuit pédestre de la Gimone » et le parcours cycliste nommé « De bastides en castelnaux n°8 ».

Les visibilités depuis ces derniers sont nulles et filtrées en raison de l'éloignement pour certains lieux et du contexte bâti et arboré, pour d'autres.

Seul le Château Larroque présente une sensibilité au regard du site de projet, due à de potentielles covisibilités indirectes.

4.2. Analyse des sensibilités

La **sensibilité** d'un élément ou d'une portion du territoire d'étude vis-à-vis d'un projet photovoltaïque exprime le risque que ceux-ci perdent tout ou une partie de la valeur de l'enjeu paysager ou patrimonial qu'ils représentent du fait de la réalisation du projet. Il s'agit de qualifier et de quantifier le niveau d'effet potentiel d'une centrale solaire sur l'enjeu étudié. Les sensibilités recherchées sont donc toujours directement liées à un projet de centrale solaire sur la ZIP, quelles que soient son implantation et sa composition. Leur appréciation est de la même façon directement corrélée à celle des effets présumés d'un projet photovoltaïque. Elle est établie en fonction de la localisation des éléments à enjeu (implantation, visibilité, distance au projet), des effets visuels potentiels du projet et des sensibilités connues à l'activité photovoltaïque. Ainsi, un paysage peut présenter un enjeu fort (par exemple : présence d'un château) et une sensibilité faible s'il correspond à un secteur sans relations visuelles possibles avec un projet, quel qu'il soit, sur la ZIP.

4 2.1. DEPUIS LE TERRITOIRE D'ETUDE

4 2.1 1. Les zones d'influence visuelle de pré-diagnostic

Pour déterminer les principales sensibilités du paysage et du patrimoine vis-à-vis d'un futur projet photovoltaïque sur la zone d'implantation potentielle, les secteurs à enjeux (routes principales, habitats, éléments patrimoniaux, emblématiques, touristiques et les lieux les plus fréquentés) sont superposés aux zones d'influence visuelle de pré-diagnostic.

Ces dernières sont établies à l'aide d'un logiciel spécialisé. Dans le cas d'un projet photovoltaïque, nous assimilons l'ensemble de la zone d'implantation potentielle à des objets d'une hauteur de 4 m, ce qui correspond à la hauteur maximale des installations du projet. Les résultats obtenus à partir des informations fournies maximisent donc la visibilité potentielle du projet.

Le calcul se base sur une modélisation de l'altitude du territoire (RGE Alti® V2.0 5m de l'IGN) d'un pas de 5 m (une altitude est fixée, sur chaque point du territoire, selon une maille de 5 m par 5 m). On ajoute à ce MNT détaillé les obstacles visuels formés par la végétation et le bâti. La couche de végétation est obtenue grâce à un croisement entre la BDTopo® et le Global Sentinel-2 10m Canopy Height ETH (2020). Cette dernière permet d'obtenir une hauteur de végétation précise sur une maille de 10 m par 10 m. Les hauteurs du bâti sont issues de la BDTopo®.

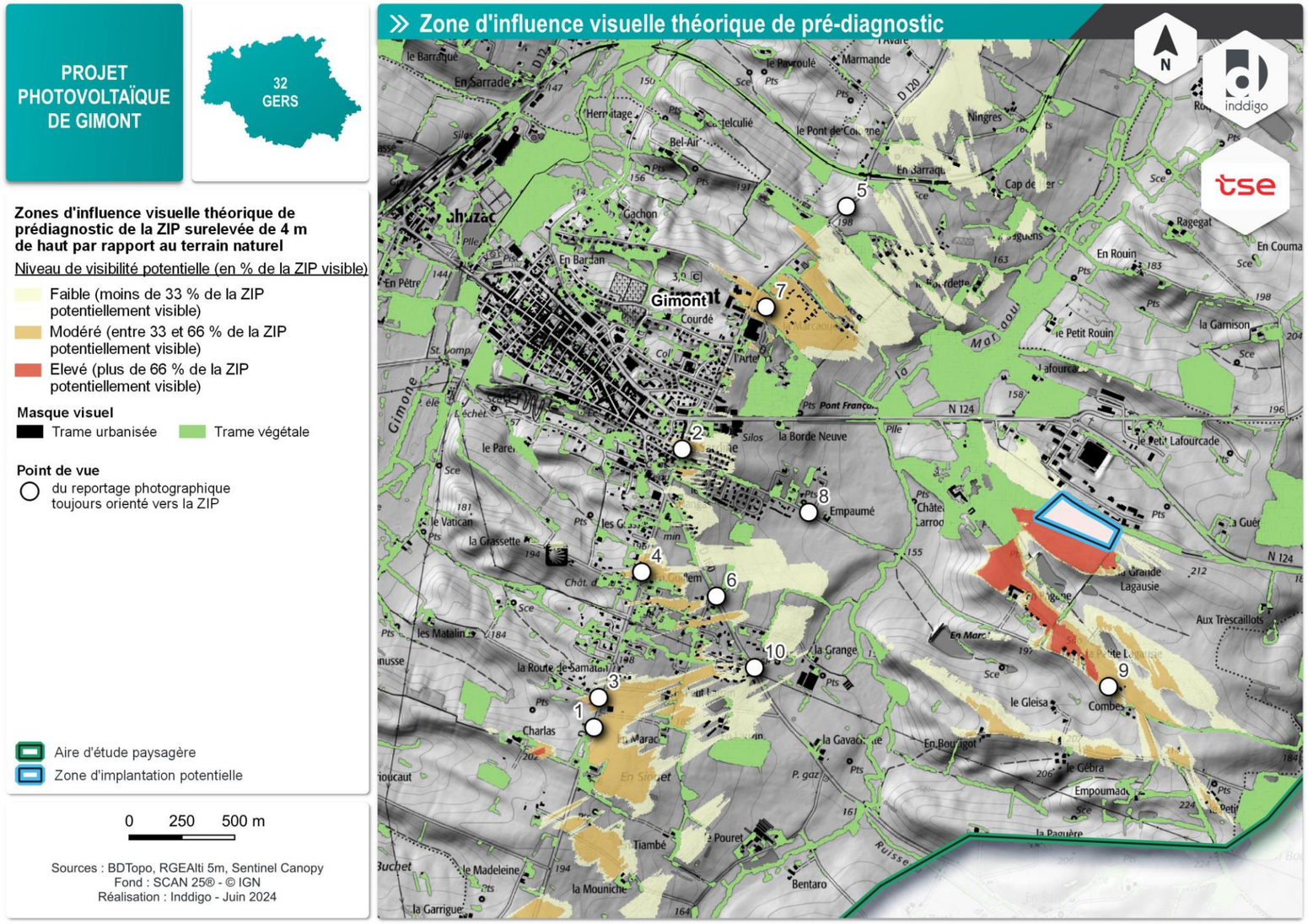
In fine, il s'agit d'une analyse théorique qui tend à surestimer les visibilités potentielles. Les observations de terrain du paysagiste viennent compléter cette analyse et ainsi infirmer ou confirmer ces visibilités.

Les principales vues choisies retranscrivent des zones de visibilités ou covisibilités potentielles au sein du territoire d'étude. L'analyse visuelle en pages suivantes permet de hiérarchiser et caractériser les différentes sensibilités. La campagne photographique a été réalisée en mai 2024 par la paysagiste d'Inddigo et en mars 2023 par la paysagiste de TSE.

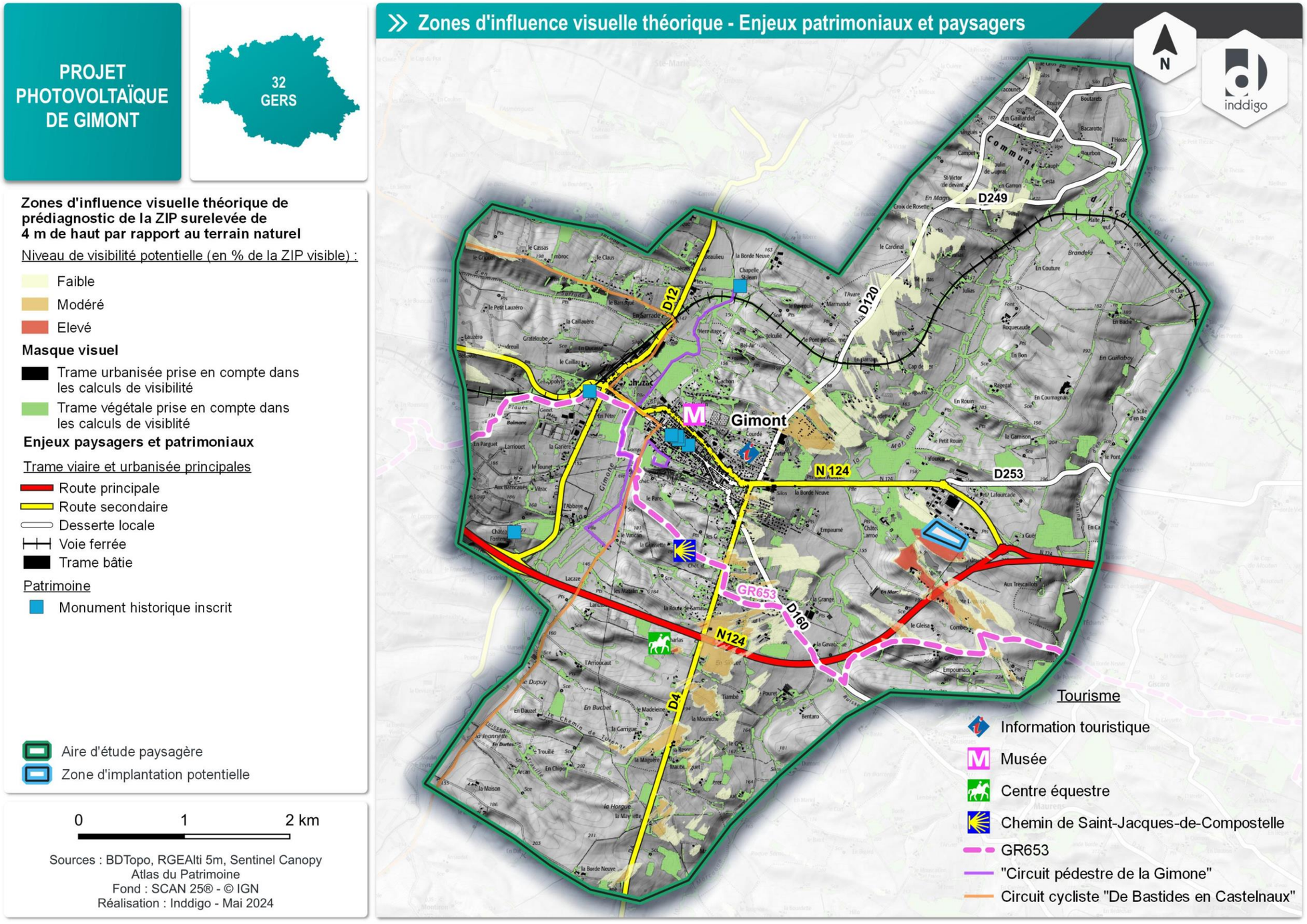
Sur les panoramiques, la flèche de couleur rose situe l'emprise horizontale de la zone d'implantation potentielle lorsqu'elle est visible et en pointillé, lorsqu'elle ne l'est pas. La zone de couleur rose montre l'emprise visible ou partiellement visible du site d'étude, lorsque cela est nécessaire à la lecture et la compréhension.

La carte ci-contre illustre les zones de visibilités potentielles et les points de prises vues du reportage photographique suivants :

1. Depuis le pont de la D4 surplombant la rocade N124,
2. Depuis l'intersection entre la D4 et le chemin de Giscaro
3. Depuis la D4 à l'intersection avec le chemin des Matalines
4. Depuis la D4 au niveau du lotissement du Moulias et du château d'eau
5. Depuis la D120, entre la voie ferrée et le chemin de Laffiteau
6. Depuis la D160, au niveau du quartier En Guillem de Gimont
7. Depuis le lotissement de la Marcaoue
8. Depuis le chemin de Giscaro, au niveau du lieudit Empaumé
9. Depuis les habitats isolés de La Petite Lagausie
10. Depuis le GR653 au croisement avec la D160



Carte 38 : Zones d'influence visuelle théorique de pré-diagnostic et localisation des points de vue du reportage photographique



Carte 39 : Zones d'influence visuelle théorique de pré-diagnostic superposées aux enjeux paysagers et patrimoniaux et localisation des points de vue du reportage photographique

1. Depuis le pont de la D4 surplombant la rocade N124



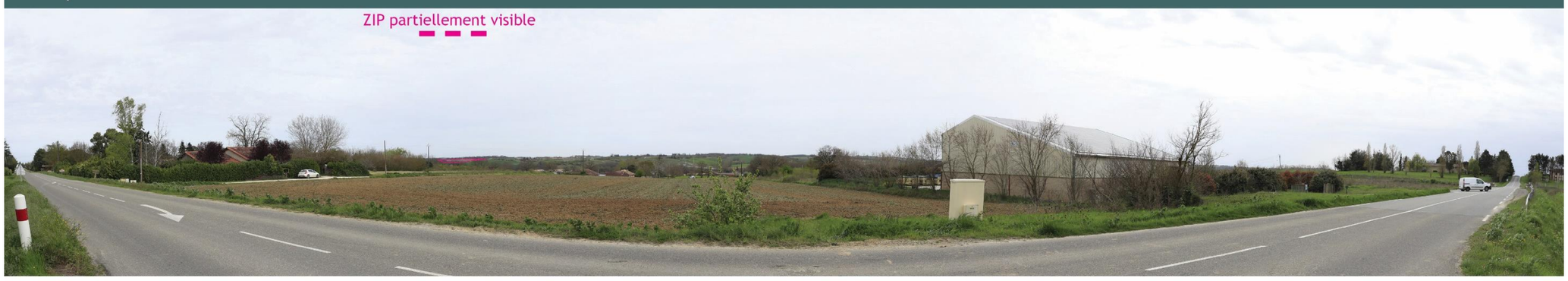
Caractéristiques de la vue : Etant donné l'éloignement du site du projet photovoltaïque de Gimont et les boisements, le pont au-dessus de la rocade n'offre pas de vues sur celui-ci.
Visibilité : nulle.

2. Depuis l'intersection entre la D4 et le chemin de Giscaro



Caractéristiques de la vue : Les bâtis et boisement aux premiers plans masquent les vues sur le site de projet.
Visibilité : nulle.

3. Depuis la D4 à l'intersection avec le chemin des Matalines



Caractéristiques de la vue : Le site de projet est quasiment visible dans son entièreté. Cependant, les boisements au premier plan masquent la zone la plus proche. L'éloignement réduit également la perception.
Type de perception : lointaine et partielle / *Visibilité* : négligeable à très faible.

4. Depuis la D4 au niveau du lotissement du Moulias et du château d'eau



Caractéristiques de la vue : Depuis ce point de vue, seul un tiers du site de projet est visible, étant donné le contexte boisé.
Type de perception : lointaine et partielle / *Visibilité* : très faible.

5. Depuis la D120, entre la voie ferrée et le chemin de Laffiteau



Caractéristiques de la vue : Aucune vue sur le site de projet n'est possible depuis ce point de vue, assez éloigné. La ZA Lafourcade et les alignements arborés s'installent aux premiers plans de la ZIP.
Visibilité : nulle.

6. Depuis la D160, au niveau du quartier En Guillem



Caractéristiques de la vue : Une infime partie du site de projet est visible. Celui-ci est majoritairement filtré par le contexte végétal.
Type de perception : filtrée / *Visibilité* : négligeable.

7. Depuis le lotissement de la Marcaoue



Caractéristiques de la vue : La partie nord du site de projet est visible, le reste étant caché par les boisements au premier plan. Les bâtiments de la ZA Lafourcade attirent le regard en priorité. Le château Larroque est très peu visible, fondu dans les boisements qui l'entourent.
Type de perception : assez lointaine et partielle / *Visibilité* : très faible / *Covisibilité* : négligeable à très faible.

8. Depuis le chemin de Giscaro, au niveau du lieudit Empaumé



Caractéristiques de la vue : Depuis les lisières sud-est de Gimont, le long du chemin de Giscaro, le site de projet n'est pas visible, se situant en arrière-plan des boisements du parc du château Larroque.
Visibilité : nulle / *Covisibilité* : nulle.

9. Depuis les habitats isolés de La Petite Lagausie



Caractéristiques de la vue : Depuis ce point de vue, le site de projet est presque entièrement visible. Une petite partie est masquée au nord par les boisements et la ruine de la Grande Lagausie.
Type de perception : proche et quasi-complète / *Visibilité* : modérée à forte.

10. Depuis le GR653 au croisement avec la D160



Caractéristiques de la vue : Depuis de point de vue, aucune vue sur le site de projet n'est possible, étant donné qu'il se situe en arrière de la crête formée à l'horizon.
Visibilité : nulle.

CONCLUSION PARTIELLE DE L'ANALYSE DES SENSIBILITES DEPUIS LE TERRITOIRE D'ETUDE

Suite à l'analyse des zones de visibilités théoriques et du reportage photographique, les points de vue du territoire d'étude de la ZIP du projet de Gimont présentant des sensibilités concernent :

- la D4, avec des perceptions partielles de niveau négligeable à très faible (panoramas 3 et 4) ;
- la D160, avec une perception filtrée et partielle de niveau négligeable (panorama 6) ;
- le lotissement Marcaoue, avec une perception assez lointaine et partielle de niveau très faible (panorama 7) ;
- les habitats de La Petite Lagausie, avec une perception proche et quasi-complète de niveau modérée à forte (panorama 9).

Une covisibilité indirecte a lieu avec le château Larroque, lieu touristique et patrimoine vernaculaire, depuis le lotissement Marcaoue, de manière lointaine (panorama 7) et de sensibilité négligeable à très faible.

Globalement, le paysage est fermé par la végétation (la trame bocagère, le parc du château Larroque…) et le tissu bâti. Le relief ondulé laisse entrevoir très ponctuellement le site de projet, depuis les points les plus hauts. Celui-ci est, dans ce cas, vu avec la ZA Lafourcade voisine, repérable par ses bâtiments industriels.

4 2.2. DEPUIS LES ABORDS IMMEDIATS

Le site du projet photovoltaïque de Gimont et ses abords immédiats sont détaillés sur la carte ci-contre. Remarquons qu'ils se localisent dans une zone à la croisée des milieux rural et périurbain. L'activité et l'occupation du sol sont influencées par la ville de Gimont toute proche :

- La N124 contourne Gimont et se dirige vers le Sud-Ouest, en se transformant en rocade, alors à 215 m au plus proche de la ZIP. Elle se connecte aux D924 et D253, passant à 275 m de la ZIP.
- Diverses voies locales desservent les lieux de vie et d'activité :
  - La zone d'activité et les habitats de Lafourcade à une trentaine de mètres au Nord de la ZIP au plus proche ;
  - Le hameau d'En Pagane à 340 m au Sud-Ouest de la ZIP ;
  - Le hameau de la Petite Lagausie à 500 m au Sud de la ZIP ;
  - Le hameau des Paguères de Lafourcade à 330 m au Nord-Ouest de la ZIP ;
  - Le lieudit la Guérite à 470 m à l'ouest de la ZIP ;
  - Le Château Larroque à 300 m à l'est de la ZIP.

La zone de projet prend la forme quasi-trapézoïdale de la parcelle agricole sur laquelle elle s'implante. Elle est délimitée par quatre sentiers agricoles plus ou moins empruntés :

- Sur la frange Nord, le sentier est bordé d'arbres et connecte la ZIP à la ZA de Lafourcade ;
- Sur la frange ouest, le sentier sépare la ZIP des boisements bicentenaires du Château Larroque ;
- Sur la frange Sud, le sentier étant peu marqué, la parcelle s'ouvre visuellement sur le champ voisin ;
- Sur la frange est, le sentier, bordé d'arbres, connecte à la ruine de la Grande Lagausie, à 85 m de la ZIP.

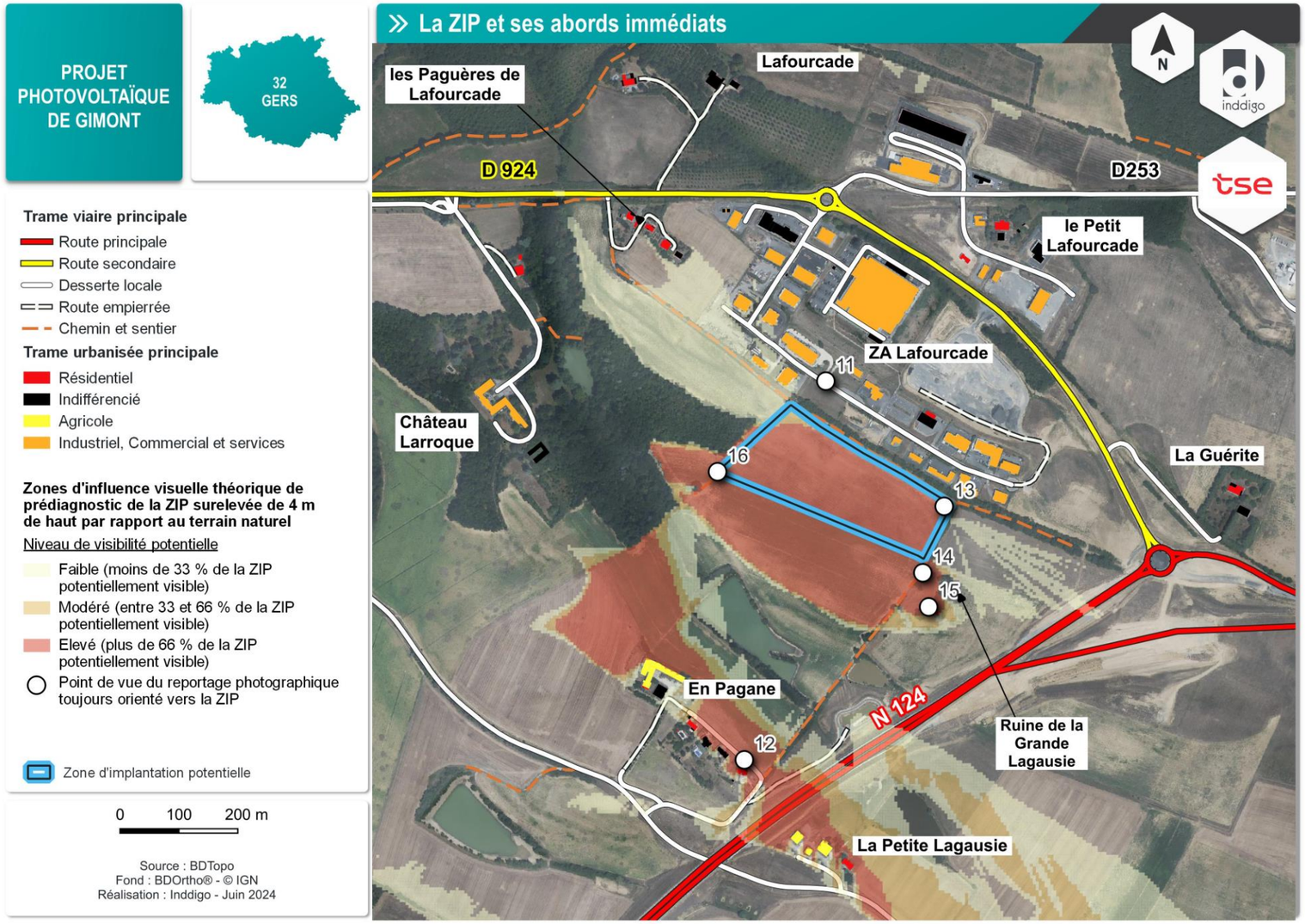
Dans une mosaïque d'usages anthropiques, le paysage de la ZIP est assez confus et morcelé : la trame bocagère perd en lisibilité. Le relief ondulé accueille en ses points bas des zones humides. Les boisements et les alignements d'arbres sont ici précieux, donnant une certaine unité à ce paysage morcelé, rappelant alors l'ensemble bocager de la région rurale.

L'analyse visuelle en pages suivantes permet de hiérarchiser et caractériser les différentes sensibilités. La campagne photographique a été réalisée en mai 2024 par la paysagiste d'Inddigo et en mars 2023 par la paysagiste de TSE.

Sur les panoramiques, la flèche de couleur rose situe l'emprise horizontale de la zone d'implantation potentielle lorsqu'elle est visible et en pointillé, lorsqu'elle ne l'est pas. La zone de couleur rose montre l'emprise visible ou partiellement visible du site d'étude, lorsque cela est nécessaire à la lecture et la compréhension.

La carte ci-contre répertorie les enjeux, les zones de visibilités potentielles et les points de prises vues du reportage photographique suivants :

11. Depuis la ZA Lafourcade au Nord de la ZIP
12. Depuis le hameau d'En Pagane
13. Depuis l'entrée Nord-Est de la ZIP par le sentier agricole qui connecte à la ZA Lafourcade
14. Depuis le sentier agricole de la frange Sud-Est de la ZIP
15. Depuis les abords la ruine de la Grande Lagausie Sud-Est de la ZIP
16. Depuis le bord Sud-Ouest de la ZIP, en limite des boisements du château Larroque



Carte 40 : Le site de projet photovoltaïque de Gimont et ses abords

11. Depuis la ZA Lafourcade au nord de la ZIP



Caractéristiques de la vue : Depuis cette route de la zone d'activité, le site de projet n'est pas visible étant donné le relief et l'alignement d'arbres. Cependant, les tables photovoltaïques pourraient être vues, émergeant à l'horizon, filrtées par la boisements, ici à feuilles tombées.
Type de perception : proche et quasi-nulle / *Visibilité* : négligeable.

12. Depuis le hameau d'En Pagane



Caractéristiques de la vue : Depuis ces habitats, le site de projet est entièrement visible, quasiment en point haut de la colline à l'horizon. L'emprise horizontale est assez large et s'aligne avec le plan d'eau au premier plan.
Type de perception : proche et entière / *Visibilité* : modérée à forte.

13. Depuis l'entrée nord-est de la ZIP par le sentier agricole qui connecte à la ZA Lafourcade



Caractéristiques de la vue : Depuis ce point de vue aux abords immédiats du site de projet, le long d'un sentier agricole, la vue est immédiate et fait apercevoir au loin l'Eglise Notre-Dame-de-l'Assomption, monument classé. Remarquons également l'alignement des Pyrénees à l'horizon. Hormis, le hameau d'En Pagane en intervisibilité et quelques autres habitats, les lieux de vie restent lointains et masqués par la végétation.
Type de perception : immédiate et entière / *Visibilité* : forte.

14. Depuis le bord sud-est de la ZIP, le long du sentier agricole



Caractéristiques de la vue : Ce point de vue nous montre le site de projet dans son entièreté avec un léger filtre au premier plan, dessiné par les arbustes. La parcelle en pente douce orientée vers le regard révèle l'ondulation du sol et rejoint à l'horizon la crête marquée par l'alignement d'arbres, longeant le sentier agricole.
Type de perception : immédiate et complète / *Visibilité* : forte.

15. Depuis les abords la ruine de la Grande Lagausie sud-est de la ZIP



Caractéristiques de la vue : Le site de projet est masqué sur un quart de sa parcelle par le bosquet d'arbres au premier plan de celle-ci. Le reste est bien visible et se dévoile en pente douce, alors orientée vers le regard.
Type de perception : immédiate et quasi-complète / *Visibilité* : modérée à forte.

16. Depuis le bord sud-ouest de la ZIP, en limite des boisements du château Larroque



Caractéristiques de la vue : Ce point de vue jouxte le bord du site de projet qui s'étend sur la parcelle en pente douce et ondulée. Ses limites nord et est sont bien visibles et marquées par les alignements d'arbres et d'arbustes. Sa limite sud est perceptible par le changement de culture du sol et un sentier agricole peu visible.
Type de perception : immédiate et complète / *Visibilité* : forte.

CONCLUSION PARTIELLE DE L’ANALYSE DES SENSIBILITES DES ABORDS IMMEDIATS DE LA ZIP

Suite à l’analyse des zones de visibilités théoriques et du reportage photographique, les abords immédiats de la ZIP du projet de Gimont présentant des sensibilités concernent :

- le hameau de la Petite Lagausie à 500 m au sud de la ZIP de niveau modéré à fort (panorama 9) ;
- le hameau d’En Pagane à 340 m au sud-ouest de la ZIP, de niveau modéré à fort (panorama 12).

Une covisibilité est repérée depuis l’entrée nord-est du site de projet avec l’Église Notre-Dame-de-l’Assomption, monument historique classé, située à plus de 2 km du point de vue (panorama 13). Etant donné l’éloignement, la sensibilité est très faible.

Depuis l’aire immédiate du projet, aucune covisibilité avec le château Larroque n’est repérée. Seulement un point de vue de l’aire d’étude plus éloignée, à plus de 1 km montre une covisibilité, déjà évoquée au chapitre précédent (panorama 7).

Globalement, le paysage est fermé par la trame bocagère, la végétation du parc du château Larroque, les alignements d’arbres et le tissu bâti. Le paysage s’ouvre très ponctuellement et laisse apparaître la colline ondulée qui accueille le site de projet.

Les visibilités sur la ZIP de Gimont sont majoritairement partielles et filtrées. Les vues complètes se fondent depuis les franges de la parcelle en projet, de manière immédiate.

4 2.3. SYNTHESE DES SENSIBILITES PAYSAGERES ET PATRIMONIALES

Le tableau suivant synthétise les différents enjeux et les sensibilités potentielles établis au cours de l'état initial paysager. Il permet de hiérarchiser ces différents éléments et de définir les premières préconisations d'aménagement du projet. Il oriente aussi le choix des points de vue des photomontages pour l'analyse des incidences du projet.

Tableau 45 : Synthèse des enjeux paysagers et patrimoniaux et leurs sensibilités

NOM DE L'ENJEU	N° panorama	ENJEU	SENSIBILITE	RECOMMANDATION PAYSAGERE PRESSENTIE
Axes routiers				
Rocade N124 – voie de contournement	1	**Route principale**	Le talus routier masque principalement les vues dynamiques sur la ZIP Négligeable à très faible	
Voie ferrée		Voie régionale	Nulle	
D924		Route secondaire	Nulle	
D4	1, 2, 3, 4		Négligeable à très faible	Conserver les haies situées en bordure du site du projet et en intégrer de nouvelles sur le bord Sud.
D12			Nulle	
D120	5	Route tertiaire	Nulle	
D160	5, 6, 10		Négligeable	
D253			Nulle	
D249				
Chemin de Giscaro	2, 8	Desserte locale	Nulle	
Sentier de la ZA Lafourcade	13	Sentier local	Modéré	Conserver la trame arborée en alignement du sentier.
Habitat (Gimont)				
Gimont (centre-bourg)		**Ville principale (habitat et activités)**	Nulle	
Gimont (quartiers du Moulias et d'En Guillem)	4, 6	Quartier	Négligeable à très faible (depuis quelques façades des habitations)	Conserver les haies situées en bordure du site du projet et en intégrer de nouvelles sur le bord Sud.
Gimont – Lotissements Marcaoue	7	Quartier	Très faible	Conserver les haies situées en bordure du site du projet et en intégrer de nouvelles sur le bord est.
ZA Lafourcade	11	Zone d'activité et habitats	Nulle	
En Pagane	12	Groupement d'habitat isolé	Modérée à forte	Conserver les haies situées en bordure du site du projet et en intégrer de nouvelles sur le bord Sud-Ouest.
La Petite Lagausie	9		Modérée à forte	
Les Paguères de Lafourcade			Nulle	
La Guérite		Habitat isolé	Nulle	
Eglise paroissiale Notre-Dame de l'Assomption (Gimont)	13	Monument historique inscrit	Très faible (Covisibilité)	Intégrer de haies arborées et arbustives sur les bordures Sud et est
Halle, Maison rue Nationale, Maison à pans de bois, Chapelle Saint-Jean de Las Monges, Chapelle Notre-Dame-de-Cahuzac et Château de Fontenilles (Gimont)	/		Nulle	/
GR 653	10	Sentier de grande randonnée	Nulle	/
Château Larroque (Gimont)	7 à 9	Salle de réception, hôtel et patrimoine vernaculaire	Depuis les façades du château orientées vers la ZIP, des vues auraient lieu d'après les photos prises depuis celle-ci. Niveau négligeable à très faible	Conserver les haies situées en bordure du site du projet et en intégrer de nouvelles sur les bordures est.
Fresque murale « Duck Face » sur les murs de la Halle au Gras	/	Œuvre d'art sur un espace de vie social central	Nulle	
« Circuit pédestre de la Gimone »	/	Sentier pédestre local	Nulle	
Parcours « De bastides en castelnaux n°8 »	/	Sentier cycliste local	Nulle	

Echelle d'évaluation des niveaux des enjeux et des sensibilités :

Nul(le)/Négligeable	Très faible	Faible	Modéré (e)	Fort(e)

4.3. Recommandations paysagères

L'analyse paysagère et patrimoniale a permis d'évaluer les enjeux et les sensibilités au sein de l'aire d'étude.

Le paysage du territoire d'étude est à majorité agricole : les champs s'intègrent à l'ondulation du relief, spécifique du secteur, par un dessin en parcellaire au sein de la trame bocagère. Le bâti s'implante le long des voiries et toujours accompagnés de boisements.

L'objectif des recommandations est alors d'intégrer autant que possible le projet dans son contexte paysager et de limiter ses effets visuels. Elles sont détaillées ci-dessous et présentées sur la carte ci-contre :

- **Appuyer le projet sur le parcellaire et sentiers existants :**
  Il s'agit ici d'implanter les pistes et éléments annexes utiles à la centrale solaire en cohérence avec l'état existant, le réseau des sentiers agricoles et le découpage parcellaire.
- **Intégrer des haies arborées et arbustives :**
  Le dessin du projet devra enrichir la trame arborée et arbustive tant pour limiter les effets visuels que pour s'accorder au paysage du Gimois.
- **Suivre les courbes de topographie pour l'implantation des tables photovoltaïques :**
  Le relief ondulé du site de projet est à valoriser, d'autant plus que ce statut géographique le rend visible dans le territoire et offre à voir son sol. Les courbes sont orientées dans un axe nord-ouest / sud-est, variable.
- **Prendre en compte l'orientation principale de la pente :**
  La pente douce en moyenne de 5% est caractéristique du site. Il est recommandé que la centrale solaire épouse alors ce dénivelé, sans le modifier. La pense est orientée vers le sud-ouest.

Le schéma ci-dessous évoque ces deux derniers principes, où les tables photovoltaïques s'intègrent au sein du relief existant. Celles-ci devraient alors être orientées vers le sud-Ouest avec une inclinaison des tables épousant idéalement les 5% de la pente existante.

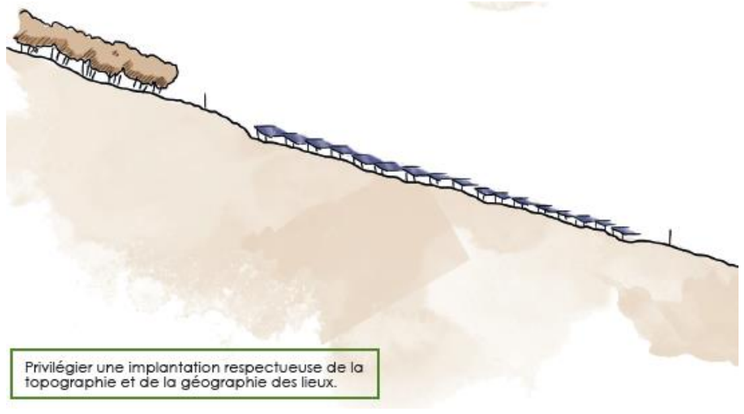
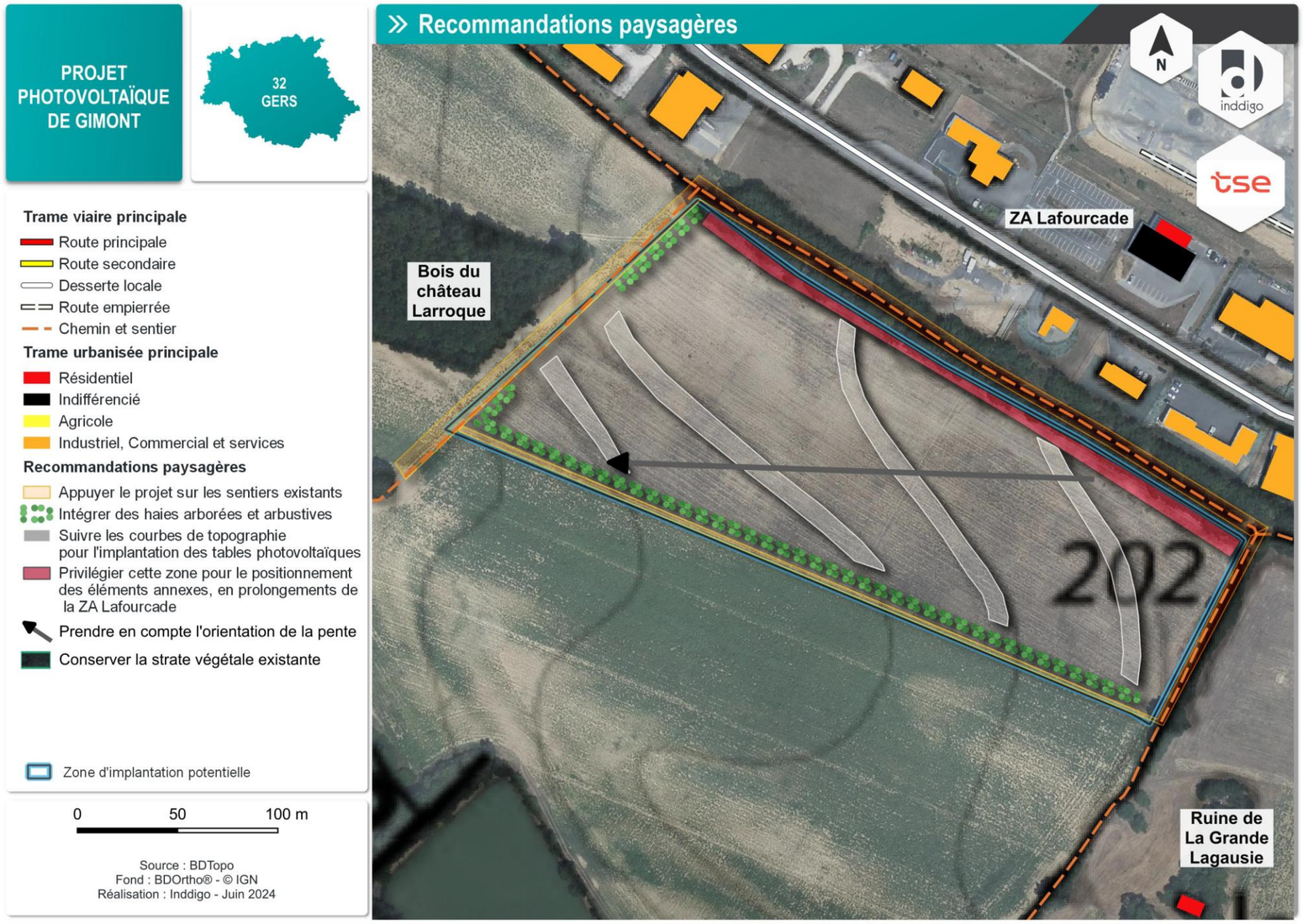


Illustration 8 : Schéma du respect du socle géographique (Source : Études des sensibilités paysagères pour guider le développement des énergies photovoltaïques au sol dans les Pyrénées-Orientales par la DDTM 66, Territoires & Paysages - Mars 2021)



Carte 41 : Recommandations paysagères pour un projet sur la ZIP

CHAPITRE IV. CHOIX DU SITE ET VARIANTES D'IMPLANTATION

Quatre variantes d’implantation envisagées

L’étude d’impact doit présenter « 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 ».

Article R.122-5 du code de l’environnement

1. CHOIX DU SITE DE GIMONT 115

1.1. Les critères généraux de sélection 115

1.2. Démarche de sélection du site du projet 115

2. LES VARIANTES D’IMPLANTATION 116

2.1. Variante 1 117

2.2. Variante 2 118

2.3. Variante 3 119

2.4. Variante 4 : : projet retenu 120

3. ANALYSE COMPAREE DES VARIANTES 121

Le présent chapitre se décompose en trois parties : il détaille dans un premier temps les raisons qui ont mené au choix du site photovoltaïque de Gimont. Il décrit ensuite les principales variantes d'implantation envisagées au sein de ce périmètre. Enfin, il compare les atouts et contraintes de ces variantes afin d'aboutir à la sélection du projet final, meilleur compromis entre la prise en compte des contraintes environnementales et la viabilité du projet (contraintes techniques et économiques).

1. CHOIX DU SITE DE GIMONT

1.1. Les critères généraux de sélection

La phase de prospection visant à la sélection d'un site photovoltaïque s'appuie sur les critères suivants :

- **Un gisement solaire favorable à l'exploitation** : la production électrique des modules photovoltaïques étant subordonnée à l'irradiation solaire, il est essentiel de sélectionner en premier lieu un territoire ayant un ensoleillement satisfaisant.
- **Des possibilités de raccordement au réseau électrique** : l'injection de l'électricité produite par un parc photovoltaïque dans le réseau public de distribution nécessite de raccorder l'installation à un poste source disposant de capacités d'accueil suffisantes pour prendre en charge sa production. Le choix d'implantation du site photovoltaïque doit donc tenir compte de la proximité et de la disponibilité de tels équipements.
- **La prise en compte de la biodiversité** : les principales incidences d'un parc photovoltaïque sur la biodiversité concernent son emprise au sol, pouvant induire une destruction et/ou une altération des milieux naturels présents et de la biodiversité qu'ils abritent. La principale mesure préventive consiste donc en la sélection d'un site évitant les milieux naturels les plus sensibles tels que les zonages de protection ou d'inventaire (réserves naturelles, sites Natura 2000, ZNIEFF, etc.) ou les éléments constitutifs des trames vertes et bleues régionales (corridors écologiques et réservoirs de biodiversité).
- **La prise en compte du paysage** : afin d'optimiser l'intégration paysagère d'un parc photovoltaïque, il convient de tenir compte du contexte paysager local et des éléments conditionnant la visibilité du site retenu (topographie, végétation…). Le respect des protections réglementaires (éloignement des monuments et sites protégés) ainsi que la proximité des lieux d'habitation et des voies de communication peuvent donc constituer des critères de sélection du site. L'intégration du parc à l'échelle du paysage local sera également assurée au travers des choix d'agencement des modules photovoltaïques et, si besoin, de traitements spécifiques (aspect des installations, plantation de haies, etc.).
- **La prise en compte des contraintes techniques et réglementaires** : outre les critères d'ensoleillement, électriques, écologiques ou paysagers, différentes contraintes peuvent conditionner les possibilités d'implantation d'un parc photovoltaïque et donc influencent le choix du site :
  - Les règles d'urbanisme et dispositions des documents de planification régissant les utilisations du sol (occupations du sol autorisées et interdites) ;
  - Les servitudes, notamment les distances de recul préconisées autour de certaines infrastructures (lignes électriques, canalisations de gaz, etc.) ;
  - La maîtrise foncière : un projet de parc photovoltaïque ne peut se faire sans les accords signés des propriétaires des parcelles concernées ;
  - Une surface disponible suffisante : l'emprise d'un parc photovoltaïque au sol se chiffre généralement en hectares voire en dizaines d'hectares ;
  - La pente des terrains : des terrains trop pentus signifient des opérations de terrassement impactantes ;
  - Les effets d'ombrage susceptibles d'être engendrés par différents types d'éléments : topographie, arbres, bâtiments.
- **La prise en compte des volontés des élus locaux** en matière de politique d'aménagement de leur territoire.

Si l'ensemble de ces critères est considéré pour le choix d'un site photovoltaïque, il est néanmoins fréquent que la zone d'étude retenue soit ponctuellement concernée par des contraintes notables encore non identifiées au stade de sa définition. Ceci s'explique par :

- Leur mise en évidence par les expertises réalisées *a posteriori,* notamment dans le cadre de l'étude d'impact (découverte de stations isolées d'espèces à enjeu fort, identification de sensibilités paysagères locales, etc.) ;
- L'évolution de certains paramètres au cours du temps : saturation des postes sources les plus proches.

1.2. Démarche de sélection du site du projet

Le choix du site repose aussi bien sur les ambitions du territoire de la CCC d'Arrats-Gimone en terme d'ENR et leur déclinaison au sein des politiques d'aménagement du territoire, que sur la faisabilité technique et environnementale du projet. Le site de Gimont a été sélectionné sur la base de critères pertinents et indispensables pour une activité de production solaire photovoltaïque mais également sur la base des enjeux humains et environnementaux.

Il est également rappelé que la puissance du projet de Gimont est de 4,41 MWc, le projet remplit donc les conditions du décret n°2023 – 1366 pour répondre à une raison impérative d'intérêt public majeur.

1 2.1. UN TERRAIN IMBRIQUE DANS UN MAILLAGE ANTHROPISE

Ciblant en priorité des friches industrielles pour le développement de ses centrales photovoltaïques au sol, TSE a étudié le site de Gimont puisqu'il s'agit d'une friche d'anciennes cultures entretenues régulièrement par la communauté de communes des Coteaux Arrats Gimone (débroussaillage / broyage) imbriquée entre deux projets d'extension de la zone d'activité de La fourcade.

La situation périurbaine du projet, à la croisée de zones cultivées et de zones d'activité et d'habitat en expansion est apparu propice à l'implantation d'une centrale photovoltaïque. Par ailleurs, le site présente de nombreux intérêts localement :

- Le Plan Local d'Urbanisme en vigueur de Gimont autorise l'installation d'une centrale photovoltaïque en zone AUX ;
- La ZIP ne fait actuellement pas l'objet d'un usage agricole ;
- Les visibilités depuis le centre-ville et en périphérie de Gimont sont nulles et filtrées en raison de l'éloignement pour certains lieux et du contexte bâti et arboré, pour d'autres ;
- La production d'énergies renouvelables.

1 2.2. UNE REPONSE A UN APPEL A MANIFESTATION D'INTERET (AMI)

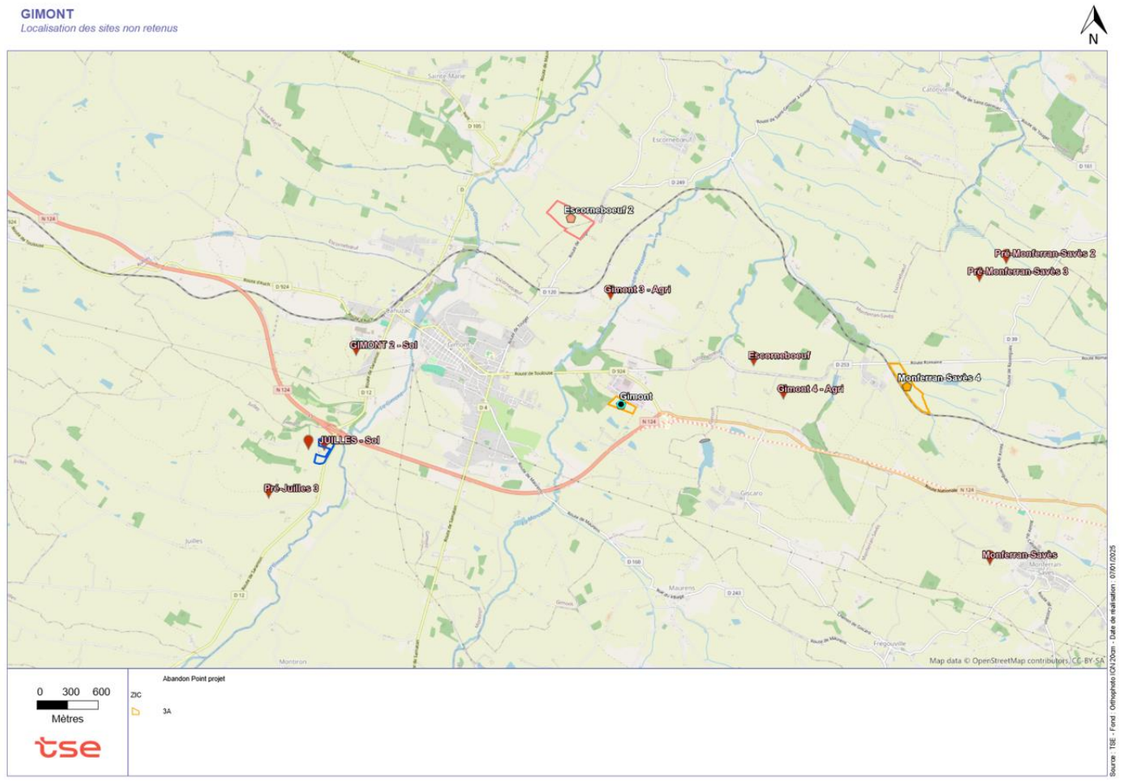
Il faut rappeler que ce projet a été remporté à la suite d'un AMI de la communauté de communes Coteaux Arrats-Gimone propriétaire du terrain en question. Il s'agit d'un site historiquement agricole et fréquemment fauché, classé en zone AUx - dédié à la construction d'activité tertiaire et industrielle avec autorisation de développement solaire - au PLU de la commune de Gimont.

Sur le territoire, plusieurs sites ont été identifiés et analysés par TSE pour le développement d'une centrale photovoltaïque. L'analyse comparative est présentée dans le tableau suivant :

Tableau 46 : Comparaison des différents sites potentiels pour l'implantation du projet photovoltaïque de Gimont

Sites non retenus	Type de site	Surface projet	Urbanisme/Servitudes	Paysage/Patrimoine	Biodiversité	Agricole	Raison abandon du site
Juilles - sol	Site agricole	4,5 ha	RNU	Pente supérieure à 20%	En lisière d'un massif forestier	-	Zone ciblée comme haut potentiel agricole non favorable aux centrales au sol
Pré-Juilles 3	Site agricole	41 ha	RNU	Plaine agricole	Znieff 1 à l'Ouest de la ZIC, pente rédhib à l'Ouest de la ZIC, MH aléas moyen	-	Zone ciblée comme haut potentiel agricole non favorable aux centrales au sol
Gimont 2 - sol	Ancien site agricole	6,6 ha	Zone UE	Proximité avec les habitations et zone industrielle d'Empêtre	En lisière d'une haie bocagère	Grandes cultures	Non favorable à l'agrivoltaïsme

Gimont 3 - agri	Agricole	3,5 ha	Zone A	Plaine agricole	En lisière d'une corridore écologique - zones potentiellement humides Znieff 2 à côté de la parcelle	Grandes cultures	Zone ciblée comme haut potentiel agricole non favorable à l'agrivoltaïsme
Gimont	Ancien site agricole	4,4 ha	Zone AUX, intérêt pour les activités industrielles ou intérêt collectif	En continuité de zone d'activité de la Fourcade	EBC à proximité – Haies arbustives protégées	Ancienne friche agricole	Site retenu lié à sa destination de secteur d'extension de la zone d'activité de la Fourcade



Carte 42 : Localisation des différents sites pour l'implantation du projet photovoltaïque de Gimont

1 2.3. CONCLUSION

Les recherches ont ciblé les sites en friche et les sites industriels ou à vocation économique. La majeure partie du territoire étant à vocation agricole ou naturel, le potentiel foncier reste très limité sur le territoire.

Le site du projet a été retenu puisqu'il s'agit d'une parcelle destinée au PLU à recevoir des activités industrielle ou collective tel qu'un projet photovoltaïque. De plus, TSE a remporté l'AMI en répondant aux attentes de la collectivité. La situation anthropisée et l'absence de projet encore réalisé sur ce terrain est apparu propice à l'implantation d'une centrale photovoltaïque. Le projet s'intègre dans le maillage de l'extension de la zone d'activité de la Fourcade.

2. LES VARIANTES D'IMPLANTATION

Quatre variantes d'implantation ont été étudiées par la société TSE en collaboration avec les experts en charge d'évaluer les incidences de ces différents projets sur l'environnement.

La suite de ce chapitre s'attache donc à présenter ces quatre options d'implantation et à évaluer leurs incidences au regard des enjeux recensés lors de l'analyse de l'état initial de l'environnement. Pour chaque variante sont précisés la puissance développée, la surface aménagée en panneaux et clôturée ainsi que les atouts et contraintes de l'implantation.

Précisons que la même technologie a été considérée pour l'étude des différentes variantes, à savoir la mise en place de modules photovoltaïques en silicium monocristallin sur des tables fixes. Les spécificités de cette technologie vis-à-vis des autres options existantes est présentée dans le chapitre « Projet » de la présente étude d'impact.

Il est précisé que toutes les variantes étudiées sont réalistes et chacune d'entre elles est acceptable sur le plan technique.

2.1. Variante 1

Tableau 47 : Caractéristiques principales de la variante 1

Variante n°1	
Puissance (MWc)	5,44
Surface clôturée (ha)	3,76
Surface projetée au sol des panneaux (m²)	2,25
Nombre de modules	8 010
Equivalent consommation électrique annuelle (nombre de foyer)	1499
Critères technico-économiques	Scénario optimisant la production avec prise en compte des diverses contraintes techniques et sensibilités environnementales demandé dans le cahier des charges de l'AMI
Milieu humain	Scénario présentant la plus grande production d'ENR Meilleures retombées économiques pour les collectivités Prise en compte du bassin de rétention de l'extension de la zone d'activité de Lafourcade Valorisation d'une zone d'activité industrielle Implantation sur un terrain à usage agricole (oléagineux) classé en Aux au PLU de Gimont
Emission de GES	Emissions CO_2 évitées sur 40 ans FR = 5 348 t eq CO_2 Emissions CO_2 évitées sur 40 ans EUR = 104 937 t eq CO_2
Milieu naturel	Intégration du projet de bassin de rétention de l'extension de la zone d'activité
Paysage et patrimoine	Visibilités depuis les habitations au sud du site Orientation des structures en désaccord avec la topographie du site Préservation de la trame végétale existante qui entoure le site Appui du projet sur les sentiers agricoles existants Création d'une plantation au sud créant un corridor écologique entre le réseau de haies et les boisements existants Positionnement des équipements annexes regroupés mais en milieu de pente engendrant une plus grande prégnance visuelle de la variante 1.



Carte 43 : Variante 1 du projet photovoltaïque de Gimont (source : TSE)

2.2. Variante 2

Tableau 48 : Caractéristiques principales de la variante 2

Variante n°2	
Puissance (MWc)	4,55
Surface clôturée (ha)	3,45
Surface projetée au sol des panneaux (m²)	1,88
Nombre de modules	6 696
Equivalent consommation électrique annuelle (nombre de foyer)	1338
Critères technico-économiques	Réduction de la puissance installée avec prise en compte des diverses contraintes environnementales déterminées à la suite des prospections écologiques et aux contraintes réglementaires
Milieu humain	Réduction de la production d'ENR Réduction des retombées économiques pour les collectivités Valorisation d'une zone d'activité industrielle Implantation sur un terrain à usage agricole (oléagineux) continu à la zone d'activité de la Fourcade et classé en zone AUx au PLU de Gimont
Emission de GES	Emissions CO_2 évitées sur 40 ans FR = 4 473 t eq CO_2 Emissions CO_2 évitées sur 40 ans EUR = 87 769 t eq CO_2
Milieu naturel	Evitement des habitats naturels au Nord du site Evitement en partie des espaces boisés classés (enjeu amphibiens)
Paysage et patrimoine	Visibilités depuis les habitations au sud du site Orientation des structures en désaccord avec la topographie du site Préservation de la trame végétale existante qui entoure le site incluant un recul de 5 à 10 m de la haie au nord Appui du projet sur les sentiers agricoles existants Abattage de quelques arbres au nord-ouest pour créer l'accès au projet Création d'une plantation au sud créant un corridor écologique entre le réseau de haies et les boisements existants Positionnement des équipements annexes regroupés mais en milieu de pente engendrant une plus grande prégnance visuelle malgré le changement de position du bassin de rétention.

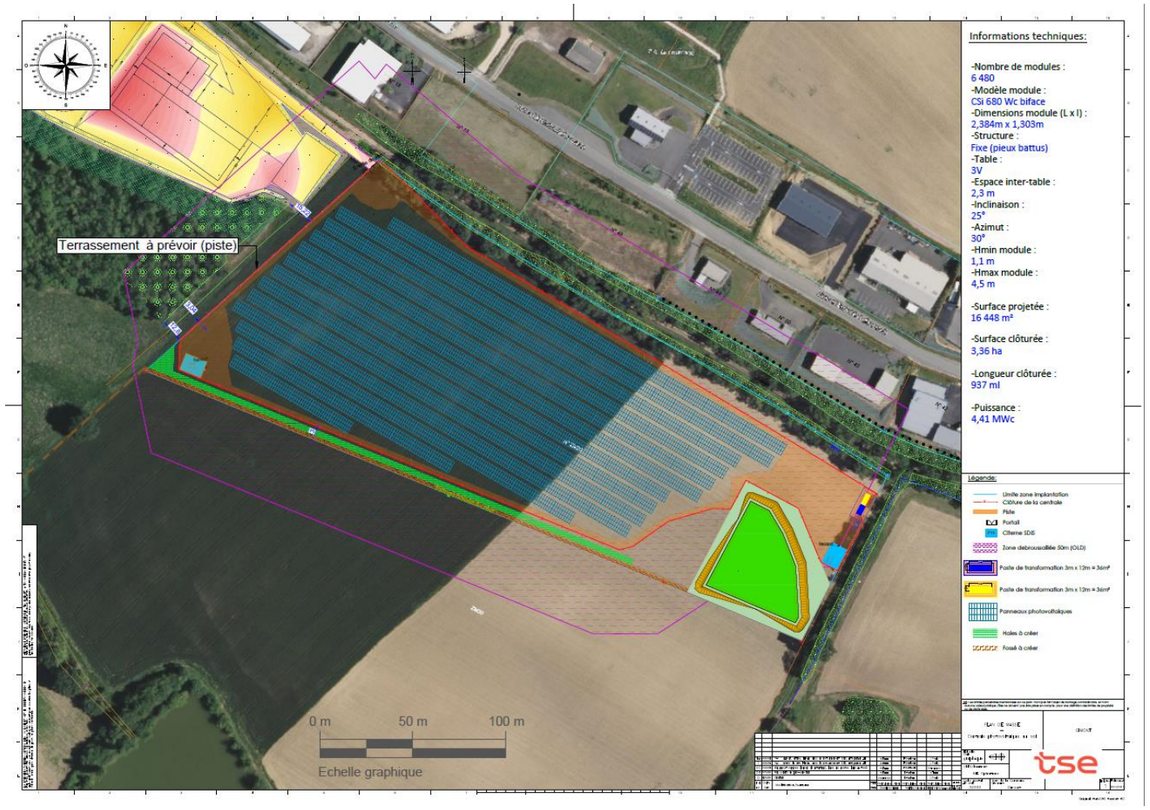


Carte 44 : Variante 2 du projet photovoltaïque de Gimont (source : TSE)

2.3. Variante 3

Tableau 49 : Caractéristiques principales de la variante 3

Variante n°3	
Puissance (MWc)	4,41
Surface clôturée (ha)	3,36
Surface projetée au sol des panneaux (m²)	1,82
Nombre de modules	6 480
Equivalent consommation électrique annuelle (nombre de foyer)	1 157
Critères technico-économiques	Réduction de la puissance installée avec prise en compte des diverses contraintes environnementales déterminées à la suite des prospections écologiques et aux contraintes réglementaires
Milieu humain	Réduction de la production d'ENR Réduction des retombées économiques pour les collectivités Valorisation d'une zone d'activité industrielle Implantation sur un terrain à usage agricole (oléagineux) continu à la zone d'activité de la Fourcade et classé en zone AUx au PLU de Gimont
Emission de GES	Emissions CO_2 évitées sur 40 ans FR = 4 260 t CO_2 Emissions CO_2 évitées sur 40 ans EUR = 83 588 t eq CO_2
Milieu naturel	Evitement des habitats naturels au Nord du site Evitement total des espaces boisés classés (enjeu amphibiens) Evitement de la zone humide dans la partie Sud-Est du site
Paysage et patrimoine	Visibilités depuis les habitations au sud du site Orientation des structures suivant les lignes de force et de lecture du paysage (relief et végétation) Appui du projet sur les sentiers agricoles existants Préservation de la trame végétale existante qui entoure le site incluant un recul de 5 à 10 m de la haie au nord Création d'une plantation au sud créant un corridor écologique entre le réseau de haies et les boisements existants Réduction du nombre et positionnement des équipements annexes le long des structures végétales à l'est

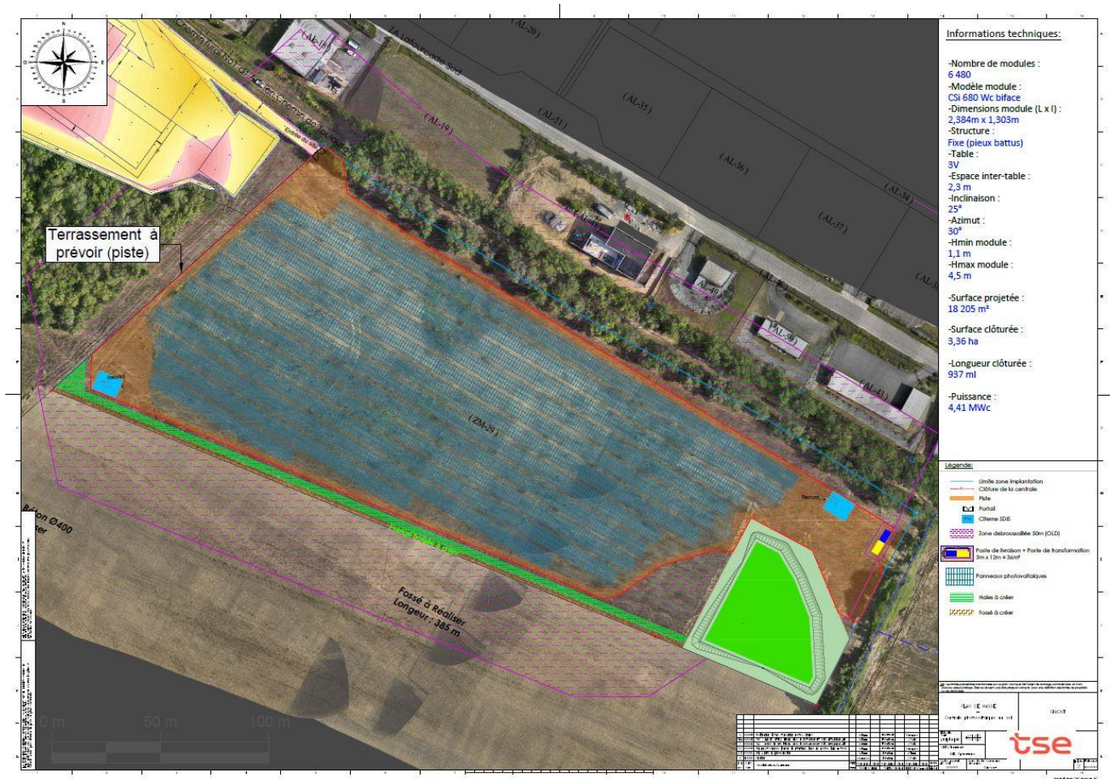


Carte 45 : Variante 3 du projet photovoltaïque de Gimont (source : TSE)

2.4. Variante 4 : : projet retenu

Tableau 50 : Caractéristiques principales de la variante 4

Variante n°4	
Puissance (MWc)	4,41
Surface clôturée (ha)	3,36
Surface projetée au sol des panneaux (m²)	1,82
Nombre de modules	6 480
Equivalent consommation électrique annuelle (nombre de foyer)	1 157
Critères technico-économiques	Maintien de la puissance installée
Milieu humain	Réduction de la production d'ENR Réduction des retombées économiques pour les collectivités Valorisation d'une zone d'activité industrielle
Emission de GES	Emissions CO_2 évitées sur 40 ans FR = 4 260 t CO_2 Emissions CO_2 évitées sur 40 ans EUR = 83 588 t eq CO_2 Implantation sur un terrain à usage agricole (oléagineux) continu à la zone d'activité de la Fourcade et classé en zone AUx au PLU de Gimont
Milieu naturel	Evitement des habitats naturels au Nord du site Evitement total des espaces boisés classés (enjeu amphibiens) Evitement de la zone humide dans la partie Sud-Est du site
Paysage et patrimoine	Visibilités depuis les habitations au sud du site Orientation des structures suivant les lignes de force et de lecture du paysage (relief et végétation) Appui du projet sur les sentiers agricoles existants Préservation de la trame végétale existante qui entoure le site incluant un recul de 5 à 10 m de la haie au nord Création d'une plantation au sud créant un corridor écologique entre le réseau de haies et les boisements existants Reprise du portail pour éviter les arbres et prendre en compte le plan masse de l'extension de la zone d'activité à l'ouest Recul de la clôture par rapport aux espaces verts protégés Prolongement de la haie au sud jusqu'au projet de bassin de rétention Déplacement des postes techniques pour une meilleur intégration paysagère Réduction du nombre et positionnement des équipements annexes le long des structures végétales au nord



Carte 46 : Variante 4 du projet de centrale photovoltaïque de Gimont (source : TSE)

La variante 4 conclut la démarche itérative de conception et correspond donc au projet définitif. Elle fait l'objet de la présente étude d'impact.

3. ANALYSE COMPARÉE DES VARIANTES

Le tableau suivant présente une analyse comparée des quatre variantes étudiées.

Tableau 51 : Analyse comparée des variantes d'implantation étudiées dans le cadre du projet photovoltaïque de Gimont

		Variante 1	Variante 2	Variante 3	Variante 4 : implantation retenue
Critères techniques	Puissance électrique maximale	5,44 MWc	4,55 MWc	4,41 MWc	4,41 MWc
	Surface impactée (surface clôturée)	3,76 ha	3,45 ha	3,36 ha	3,36 ha
	Surface projetée au sol des panneaux	2,25 m²	1,88 m²	1,82 m²	1,82 m²
	Nombre de modules	8 010	6 696	6 480	6 480
	Facilité d'accès	Le site est accessible par le réseau routier local (N124 et D914) puis par les routes ou chemins communaux existants depuis la zone d'activités de Lafourcade			
	Raccordement au réseau électrique	Raccordement au réseau du projet prévu sur le poste source de Gimont			
Critères agricoles	Soumission du projet à une étude préalable sur l'économie agricole	**Oui** Le projet de centrale photovoltaïque prend place sur une parcelle privée faisant l'objet d'un usage agricole et dépasse le seuil départemental de 1 ha fixé dans le département du Gers			
Respect des contraintes urbanistiques et des servitudes		**Oui** Le projet est conforme au PLU de Gimont et compatible avec le SCoT de Gascogne (cf. Chapitre VI.5). Le projet n'impactera pas l'ouvrage appartenant à la SPL EBCS 32 (cf. Chapitre VII.3 4.2 4.3 et Chapitre VIII.5 1.2)			
Critères environnementaux	Intégration écologique	**Minimum** Intégration du projet de bassin de rétention de l'extension de la zone d'activité	**Moyenne** Evitement des habitats naturels au Nord du site Evitement en partie des espaces boisés classés (enjeu amphibiens)	**Optimisée** Evitement des habitats naturels au Nord du site Evitement total des espaces boisés classés (enjeu amphibiens) Evitement de la zone humide dans la partie Sud-Est du site	**Optimisée** Evitement des habitats naturels au Nord du site Evitement total des espaces boisés classés (enjeu amphibiens) Evitement de la zone humide dans la partie Sud-Est du site
	Intégration paysagère	**Moyenne** En raison principalement de l'orientation des structures en désaccord avec la topographie du site et du positionnement des équipements annexes, en milieu de pente engendrant une plus grande prégnance visuelle de la variante 1	**Moyenne** En raison principalement de l'orientation des structures en désaccord avec la topographie du site, de l'abattage de quelques arbres au nord-ouest pour créer l'accès au projet et du positionnement des équipements annexes en milieu de pente engendrant une plus grande prégnance visuelle de la variante 2, malgré le changement de position du bassin de rétention	**Optimisée** Malgré les visibilités depuis les habitations au sud du site, communes au 4 variantes, en raison de la topographie. Les variantes 3 et 4 sont optimisées en raison de : • L'orientation des structures suivant les lignes de force et de lecture du paysage (relief et végétation) ; • La préservation de la trame végétale existante qui entoure le site incluant un recul de 5 à 10 m de la haie au nord (comme la variante 2) ; • La réduction du nombre et positionnement des équipements annexes le long des structures végétales au nord ; • Reprise du portail pour éviter les arbres et prendre en compte le plan masse de l'extension de la zone d'activité à l'ouest ; • Recul de la clôture par rapport aux espaces verts protégés ; • Prolongement de la haie au sud jusqu'au projet de bassin de rétention ; • Déplacement des postes techniques pour une meilleur intégration paysagère	

CHAPITRE V. DESCRIPTION DU PROJET

Une centrale photovoltaïque développant une puissance de 4,4 MWc

L'étude d'impact doit présenter une *« description du projet, y compris en particulier : une description de la localisation du projet ; une description des caractéristiques physiques de l'ensemble du projet, y compris, le cas échéant, des travaux de démolition nécessaires, et des exigences en matière d'utilisation des terres lors des phases de construction et de fonctionnement ; une description des principales caractéristiques de la phase opérationnelle du projet, relatives au procédé de fabrication, à la demande et l'utilisation d'énergie, la nature et les quantités des matériaux et des ressources naturelles utilisés ; une estimation des types et des quantités de résidus et d'émissions attendus, tels que la pollution de l'eau, de l'air, du sol et du sous-sol, le bruit, la vibration, la lumière, la chaleur, la radiation, et des types et des quantités de déchets produits durant les phases de construction et de fonctionnement ».*

Article R.122-5 du code de l'environnement

1. PRINCIPES GENERAUX DE FONCTIONNEMENT D'UNE CENTRALE SOLAIRE AU SOL 125

2. LE PROJET ET SES COMPOSANTES.....126

2.1. Caractéristiques des panneaux photovoltaïques.....128
2.2. Organisation des tables photovoltaïques.....128
2.3. Les structures porteuses.....128
2.4. Le raccordement électrique 128
2.5. Circulation et sécurité incendie.....129
1.2. Clôture et gardiennage 131

3. LA PHASE DE CHANTIER 131

3.1. Organisation générale.....131
1.3. Débroussaillage 132
1.4. Terrassements et nivellements.....132
3.2. Réalisation des tranchées électriques.....132
3.3. Accès au site par les engins 133
3.4. Base-vie et stockage de matériaux.....133
3.5. Local de maintenance.....133
3.6. L'installation des panneaux.....133

4. LA PHASE EXPLOITATION 134

5. DEMANTELEMENT, RECYCLAGE DES DECHETS ET REMISE EN ETAT DU SITE.....134

5.1. Une démarche et des engagements.....134
5.2. Recyclage et valorisation des éléments.....135
5.3. Remise en état du site 135

6. BILAN ECOENERGETIQUE 135

1.5. Production énergétique du projet.....135
1.6. Durée d'exploitation et temps de retour énergétique.....135
6.1. Bilan Carbone du projet 136

7. SYNTHESE DES EMPRISES AU SOL DU PROJET 136

8. LE PROJET EN BREF 136

1. PRINCIPES GÉNÉRAUX DE FONCTIONNEMENT D'UNE CENTRALE SOLAIRE AU SOL

L'énergie solaire photovoltaïque est une forme d'énergie renouvelable permettant de produire grâce à une cellule photovoltaïque de l'électricité par transformation d'une partie du rayonnement solaire.

Une cellule photovoltaïque est généralement constituée de semi-conducteur. Les semi-conducteurs libèrent des électrons sous l'effet de la lumière du soleil. Le semi-conducteur le plus communément utilisé est le Silicium, qui est le deuxième matériau le plus abondant sur terre. Ainsi, l'excitation des électrons par la lumière génère un courant continu qui est souvent transformé par un onduleur en courant alternatif (c'est le cas dans les centrales photovoltaïques), d'un usage plus commun.

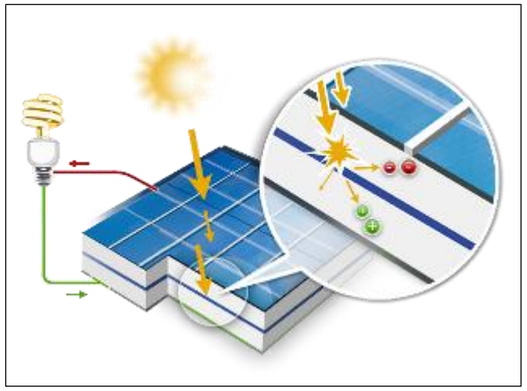


Figure 41 : Principe de l'effet photovoltaïque (source : Hespul)

Plusieurs cellules sont reliées entre elles sur un module solaire photovoltaïque, qui lui-même est regroupé avec d'autres pour former une installation solaire chez un particulier ou dans une centrale solaire photovoltaïque. Cette installation peut être isolée et fonctionner « en îlot » en chargeant des batteries et en répondant à des besoins locaux, ou bien alimenter un réseau de distribution électrique.

Après transformation du courant continu en courant alternatif par un onduleur, des transformateurs élèvent la tension électrique pour que celle-ci atteigne les critères d'injection dans le réseau. Les câblages en courant alternatif transportent alors le courant jusqu'aux compteurs (postes de livraison) qui mesurent l'électricité envoyée sur le réseau extérieur.

Le schéma suivant récapitule le fonctionnement d'une centrale photovoltaïque.

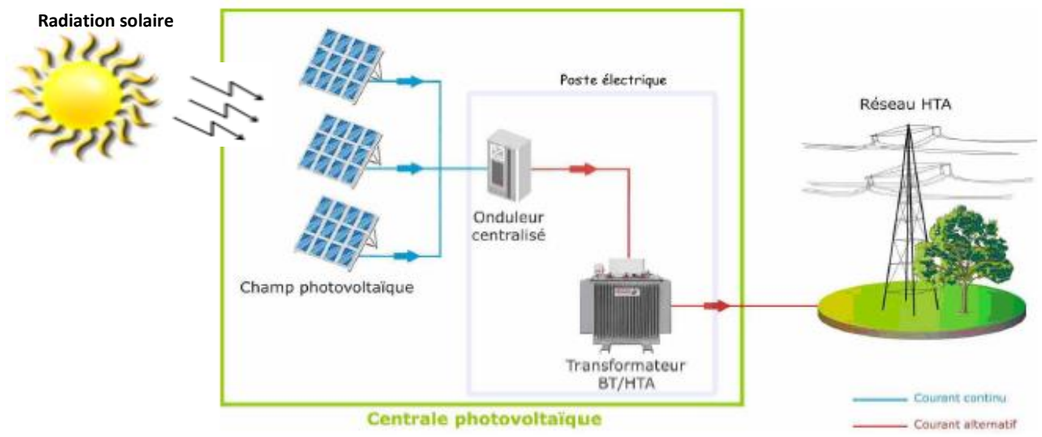


Figure 42 : Principe et fonctionnement de la transformation de l'énergie solaire en électricité

La technologie photovoltaïque peut être utilisée dans diverses applications. On distingue les systèmes raccordés au réseau et les systèmes autonomes.

- **les systèmes raccordés** injectent sur le réseau électrique public, soit le surplus d'électricité non consommée par le producteur, soit la totalité de la production. Ce genre d'application peut être posé en toiture de maisons privées (en moyenne 3 kWc ou 30 m²). On trouve aussi des systèmes de taille plus élevée, pouvant atteindre plusieurs mégawatts, notamment en tant que centrales photovoltaïques au sol ;
- **les systèmes autonomes** ne sont pas connectés au réseau électrique public. Ces applications contribuent à l'électrification rurale dans divers pays en voie de développement. Le photovoltaïque est aussi utilisé pour différentes applications professionnelles où le réseau n'est pas présent (ex : les télécommunications). Des produits de consommation représentent une autre application du photovoltaïque (ex : des lampes).

La présente étude concerne un projet de centrale photovoltaïque au sol raccordé au réseau électrique public.

Les panneaux solaires utilisés pour des centrales au sol sont identiques à ceux utilisés pour les bâtiments. L'implantation au sol permet de choisir l'orientation et l'inclinaison idéales pour les panneaux, assurant ainsi un **gain de productivité** par rapport à une surface horizontale ou verticale.

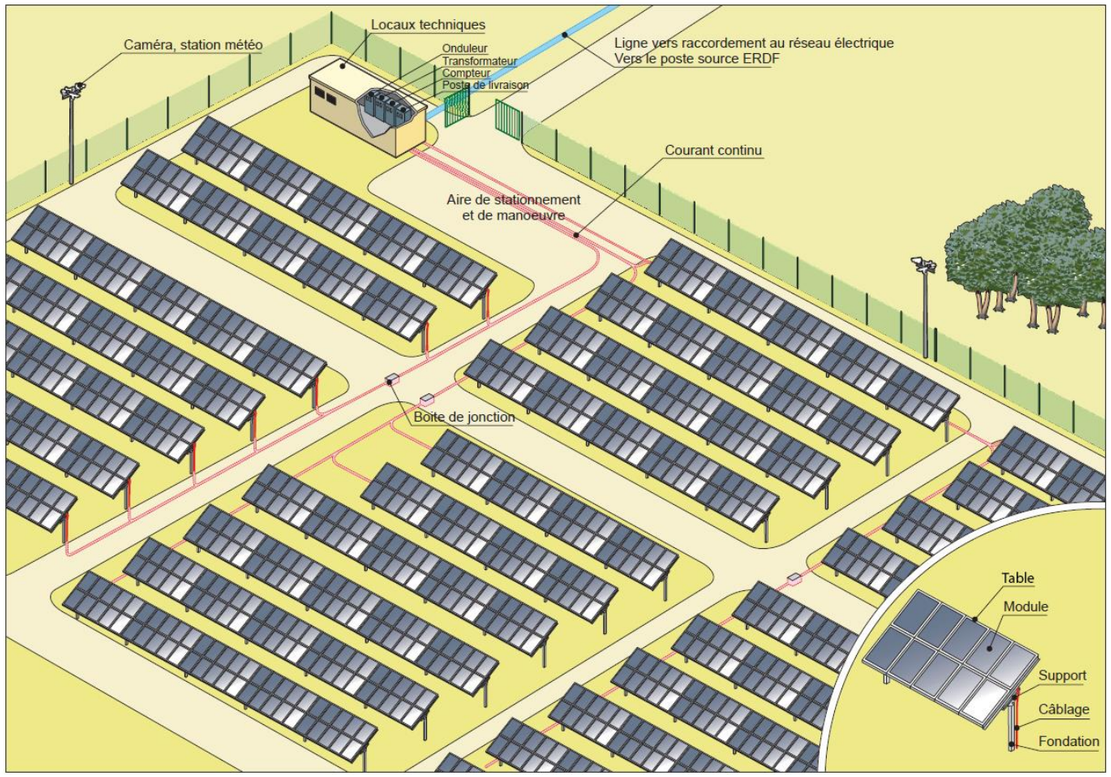


Figure 43 : Schéma de principe d'une installation photovoltaïque (d'après le Guide de l'étude d'impact – Installations photovoltaïques au sol – MEDDTL, avril 2011)

2. LE PROJET ET SES COMPOSANTES

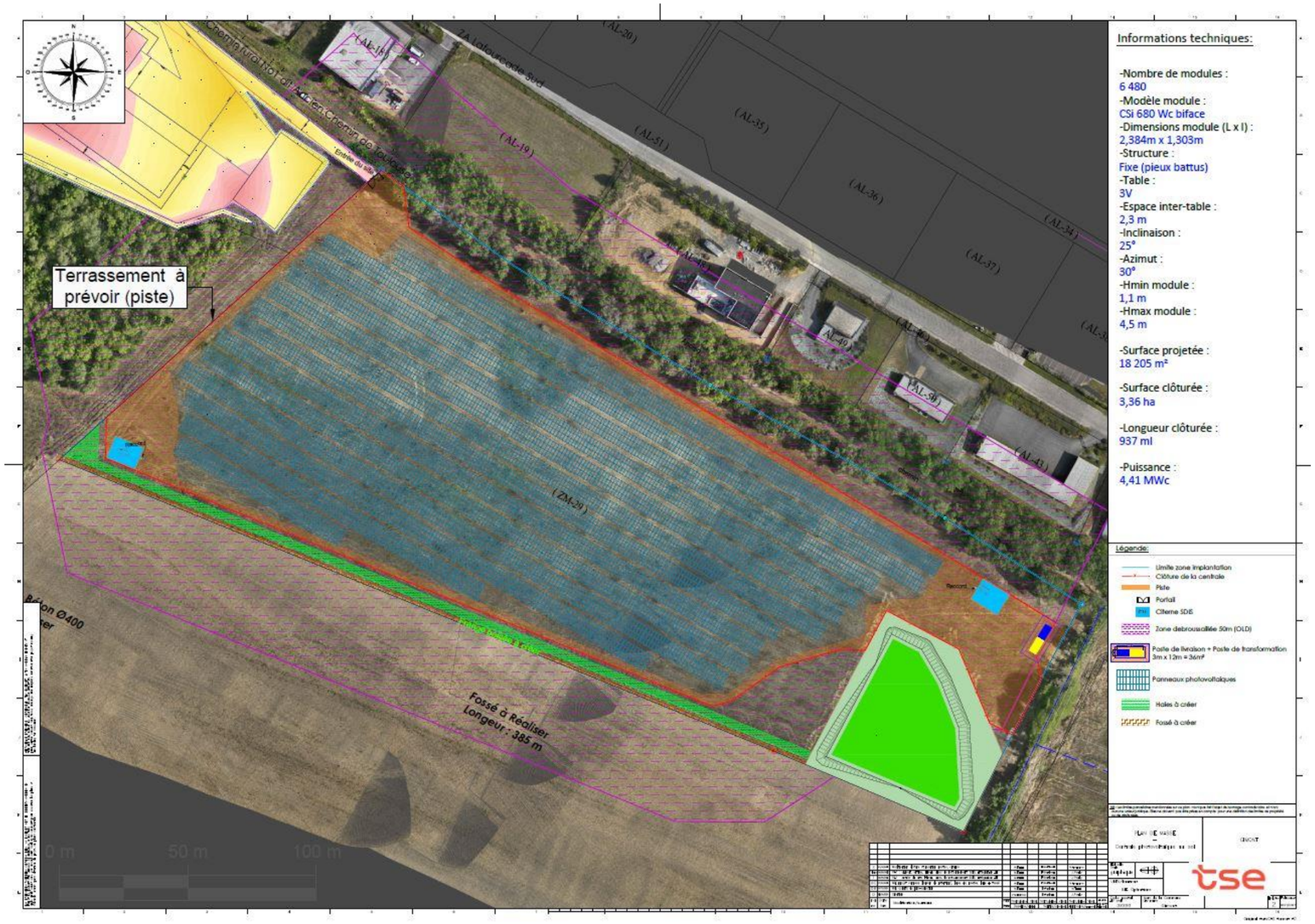
Le projet photovoltaïque de Gimont sera composé de structures (ou tables) fixes, organisées en rangées d'alignement Nord-Ouest/Sud-Est. Les principales caractéristiques du projet sont détaillées dans le tableau ci-dessous.

Tableau 52 : Caractéristiques techniques du projet de parc photovoltaïque de Gimont

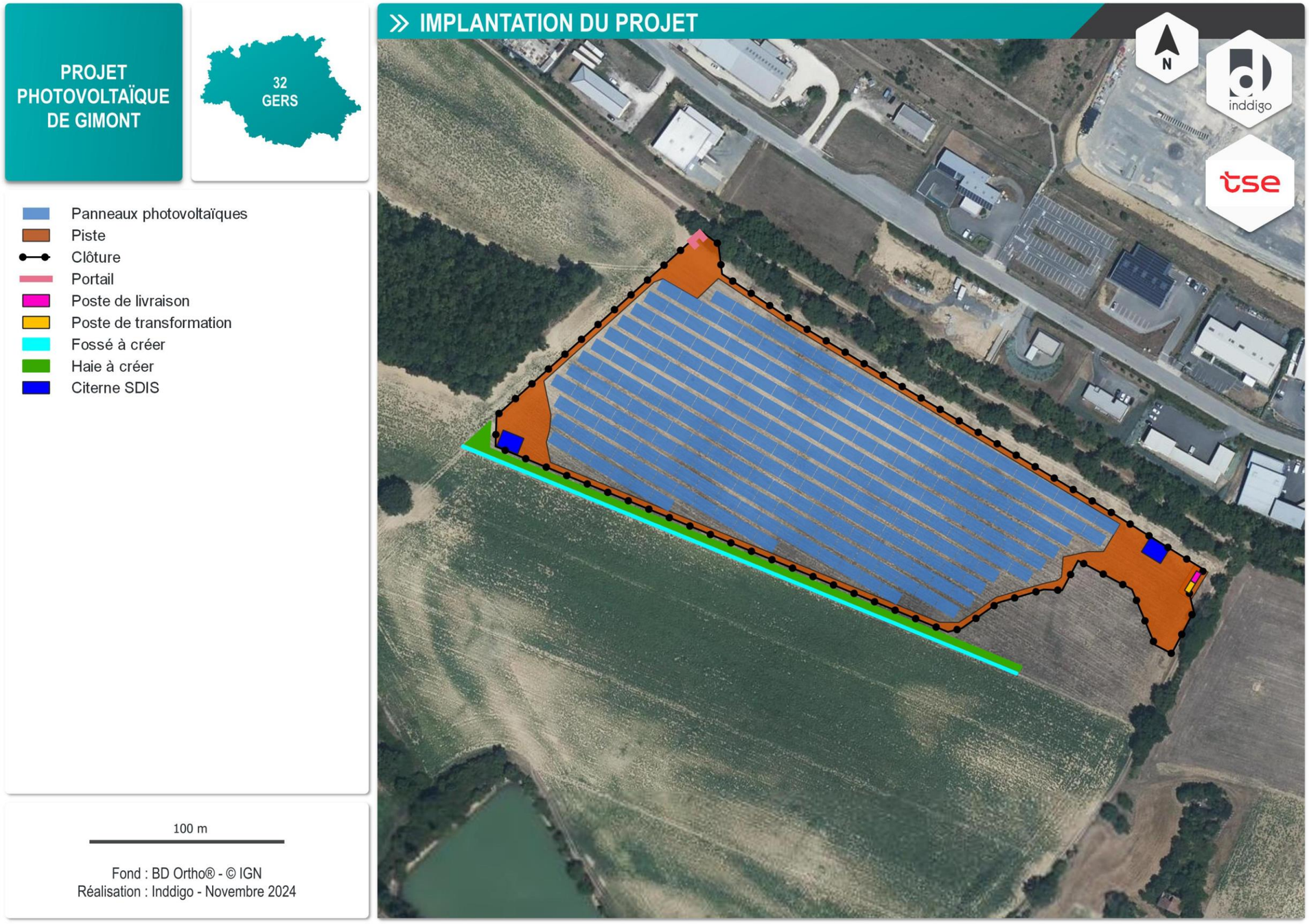
Caractéristiques techniques	Centrale solaire au sol de Gimont
Puissance développée	4,41 MWc
Technologie	Structures fixes bifaciales en silicium monocristallin
Nombre de modules photovoltaïques	6 480
Nombre de tables photovoltaïques	240
Surface clôturée	3,36 ha
Surface des modules projetée au sol	1,82 ha
Taux de couverture du terrain (%)	54%

La carte ci-contre présente le plan de masse du projet sur fond aérien.

Rappel : les termes « parc » et « centrale » sont indifféremment utilisés dans la présente étude pour désigner l'installation photovoltaïque projetée.



Carte 47 : Plan de masse du projet photovoltaïque de Gimont sur fond aérien (source : TSE)



Carte 48 : Plan du projet photovoltaïque de Gimont sur fond aérien (source : TSE)

2.1. Caractéristiques des panneaux photovoltaïques

Tout d'abord, précisons que certaines caractéristiques techniques du projet ne seront actées de manière définitive qu'en amont de sa construction. Il s'agit notamment du type d'ancrage, qui dépendra des résultats de l'étude géotechnique menée préalablement aux travaux, et du type de modules photovoltaïques. En effet, l'innovation en matière de modules photovoltaïque étant constante, de nouveaux modèles toujours plus productifs et économiques arrivent sur le marché chaque année tandis que d'autres voient leur production s'arrêter. C'est pourquoi il est particulièrement difficile pour un développeur de projet photovoltaïque de sélectionner un modèle précis lors de la conception du projet, sachant que celui-ci aura une probabilité non négligeable d'être obsolète quand viendra le moment d'installer la centrale, plusieurs années plus tard.

Dans le cadre du projet de Gimont, la société TSE étudiera le moment venu la meilleure option technologique quant au choix des modules. Cela étant, il est prévu l'installation de panneaux photovoltaïques, aussi appelés « modules photovoltaïques », **en silicium monocristallin de puissance unitaire 680 Wc** (modèle envisagé : CSi 680 Wc bifacial).

Parmi les différentes technologies existantes à ce jour, les panneaux photovoltaïques en silicium représentent environ 90 % des parts de marché, notamment du fait de leur robustesse et d'un meilleur rendement. Les autres technologies concernent principalement les cellules à base de couches minces (dont le Tellure de Cadmium) et de composés organiques (colorants, polymères, etc.).

Pour une puissance donnée d'une centrale, la surface de panneaux à installer est donc variable en fonction de la technologie utilisée avec des impacts associés globalement proportionnels (trafic de camions pour l'acheminement des matériaux, occupation du sol, etc.). Ainsi, l'utilisation des panneaux photovoltaïques cristallins, à puissance installée équivalente, permet à l'heure actuelle une économie de surface par rapport aux autres technologies.

Les modules seront composés de dizaines de cellules en silicium monocristallin, chaque cellule étant elle-même constituée d'un unique cristal de silicium.

Les modules seront bifaciaux afin de capter un maximum de rayonnement, non seulement en face avant mais également par l'arrière du module. La face arrière fait alors usage de la lumière réfléchie et de la lumière diffuse pour générer de l'électricité, en plus de la production classique par l'avant.

Les modules (ou panneaux) photovoltaïques sont l'unité de base du projet. Ils constituent des alignements, lorsqu'ils sont montés sur les structures (ou « tables »). Les dimensions du type de module envisagé pour le projet photovoltaïque de Gimont sont indiquées ci-dessous :

Tableau 53 : Dimensions des modules photovoltaïques (source : TSE)

Longueur	Largeur	Epaisseur
2,384 m	1,303 m	0,35 m

2.2. Organisation des tables photovoltaïques

La centrale se composera de tables photovoltaïques fixes alignées selon un axe Nord-Ouest/Sud-Est et donc exposées vers le Sud-Ouest. Leur inclinaison sera de 25°.

Les 240 tables seront composées de 36 panneaux (3V9) séparés de 0,3 cm et ses dimensions seront les suivantes :

Le point le plus haut des tables sera de **4,5 m** maximum tandis que le point le plus bas sera de **1,1 m**.

L'espacement entre deux rangées de tables consécutives sur un axe Nord-Sud sera de **2,3 m**. Les tables seront juxtaposées les unes aux autres, avec un interstice de 0,3 cm entre deux tables consécutives, pour former des rangées d'axe est-ouest.

Au total, l'ensemble des tables supportera **6 480 panneaux** pour une puissance totale de **4,41 MWc**.

Etant donné les dimensions des tables, l'ensemble de la centrale présentera une surface projetée au sol de **1,82 ha**, pour une surface totale clôturée de **3,36 ha**.



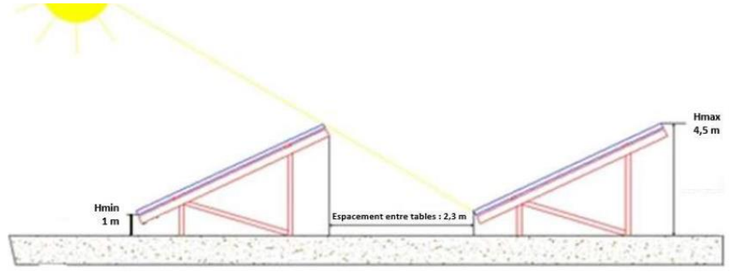


Figure 44 : Aspect du type de panneau solaire envisagé pour le projet de Gimont (CSi 680 Wc bifacial) et vue schématique d'une table photovoltaïque de profil (source : TSE)

2.3. Les structures porteuses

Quand le sol le permet, ces structures seront ancrées via l'intermédiaire de pieux métalliques battus dans le sol à l'aide d'un marteau hydraulique ou par vis enfoncées dans le sol. Une étude géotechnique sera réalisée en phase d'études pré-construction afin de caractériser précisément les propriétés mécaniques du sol et pour définir la longueur des pieux métalliques ou un recours à un renforcement des pieux. La profondeur est généralement comprise entre 1,5m et 2,5m.

Le type d'ancrage ainsi que leur nombre exact seront définitivement établis à la suite de l'étude géotechnique (tests d'extraction) qui sera réalisée en amont du chantier d'installation de la centrale photovoltaïque. L'étude géotechnique permettra également de statuer sur la nécessité d'utiliser du béton afin de fixer les tables au sol.

2.4. Le raccordement électrique

Le raccordement électrique de la centrale solaire concerne :

- En premier lieu le raccordement « interne » à la centrale, des modules photovoltaïques aux onduleurs et de ces derniers vers les postes de transformation puis le poste de livraison ;
- En second lieu, le raccordement « externe » entre le poste de livraison du site et le poste source.

1 3.1. POSTE DE TRANSFORMATION

Il est prévu l'implantation d'un poste de transformation au sein de la centrale photovoltaïque.

Ce poste de transformation regroupe en réalité plusieurs composantes dont notamment :

- Un onduleur dont le rôle est de transformer le courant continu produit par les modules photovoltaïques en courant alternatif ;
- Un transformateur qui convertit la tension récoltée en sortie d'onduleur en une tension adaptée au réseau moyenne tension ;
- Différents composants de régulation et de communication garantissant en particulier le contrôle de la tension du courant produit et permettant son interruption si nécessaire.

Le poste sera posé sur une assise stabilisée et aplanie, sans risque de remontée d'eau. Pour cela, le sol au droit du poste sera décaissé sur environ 30 cm afin de mettre en place une assise plane et stabilisée. Le remblai de terre, disposé tout autour du poste, permettra de rehausser le niveau du sol au niveau du plancher du poste et d'enterrer le vide technique. Les déblais générés lors de la création de l'assise sont réutilisés pour le remblai autours du poste. Tous les matériaux utilisés n'imperméabiliseront pas les sols.

Il sera de couleur gris mousse pour la façade (RAL 7003) et gris anthracite pour la toiture et les portes (RAL 7016).

Les dimensions du poste de transformation seront les suivantes :

Tableau 54 : Dimensions d'un poste de transformation (source : TSE)

Longueur	12 m
Largeur	3 m
Hauteur hors-sol	2,5 – 3,6 m
Emprise au sol	36 m²

N.B. : ces dimensions sont données à titre indicatif.

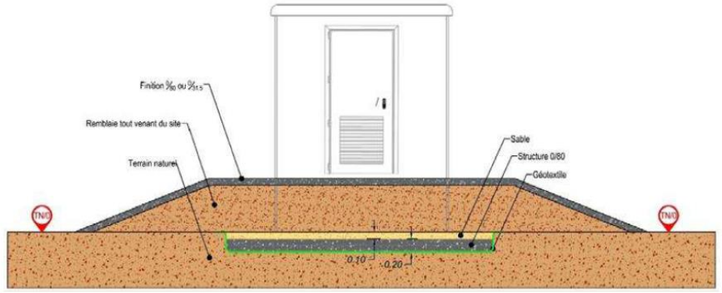


Figure 45 : Illustrations du poste de transformation envisagé (source : TSE)

Dans certains cas, les postes de transformation pourront se présenter sous la forme de container type container de transport au sein desquels l'intégralité des éléments constitutifs du poste seront intégrés en amont.



Figure 46 : Exemples de postes de transformation en béton (gauche) et métallique (droite) (source : TSE)

2 4.1. POSTE DE LIVRAISON

Le poste de livraison sert d'interface entre le réseau électrique en provenance des tables 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. Dans le cas du présent projet, le poste de livraison sera installé en bordure est du site. Il sera de couleur gris mousse pour la façade (RAL 7003) et gris anthracite pour la toiture et les portes (RAL 7016).

De même que pour le poste de transformation, le poste de livraison devra être posé sur une assise stabilisée et aplanie. Le remblai de terre, disposé tout autour du poste, permettra de rehausser le niveau du sol au niveau du plancher du poste et d'enterrer le vide technique.

Tableau 55 : Dimensions du poste de livraison (source : TSE)

Longueur	Largeur	Hauteur hors sol	Emprise au sol
6 m	3 m	2,5 – 3,6 m	18 m²

N.B. : ces dimensions sont données à titre indicatif.

2 4.2. LE RACCORDEMENT ELECTRIQUE EXTERNE

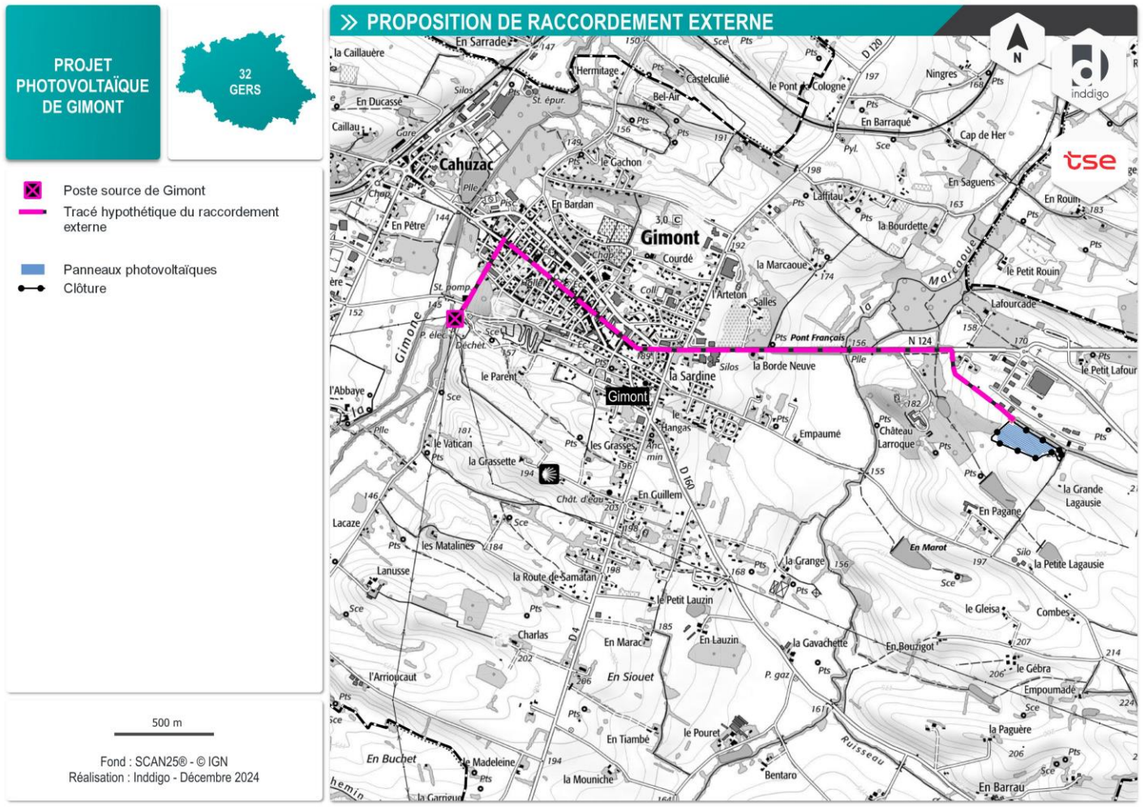
Le réseau électrique externe relie le poste de livraison avec le poste source, point de raccordement avec le réseau public de distribution (RPD) d'électricité. Ce réseau externe est réalisé par le gestionnaire du RPD local (Enedis).

L'**hypothèse envisagée** pour le raccordement au réseau public de distribution du parc photovoltaïque de Gimont porte sur le **poste source de Gimont** implanté au centre de la commune éponyme, à environ 3,8 km à vol d'oiseau à l'Ouest du présent projet (cf. carte suivante).

Pour ce poste source, le Schéma Régional de Raccordement au Réseau des Énergies Renouvelables (S3REnR) fait état d'une capacité d'accueil réservée aux énergies renouvelables (EnR) totale de 17 MW. La consultation du site internet www.capareseau.fr indique que la capacité restant à affecter est de 14 MW (données mises à jour le 13/08/2024).

Le parc photovoltaïque de Gimont délivrera une puissance totale de 4,41 MWc. Ainsi, au vu des éléments précités, un raccordement au poste source de Gimont est envisageable (4,41 MW < 14 MW).

Il est à noter que l'hypothèse de raccordement proposée dans le présent chapitre et illustrée par la carte suivante ne présente aucun caractère engageant, que ce soit pour le maître d'ouvrage du projet de parc photovoltaïque comme pour le gestionnaire du réseau d'électricité local. En effet, quelle que soit l'hypothèse de raccordement envisagée, le poste source retenu et le tracé précis et définitif de ce raccordement ne seront connus qu'à la réception de la convention de raccordement (CR) délivrée par le gestionnaire de réseau de distribution d'électricité local. Ce document est transmis une fois le permis de construire/d'exploiter obtenu et permet la mise en attente du projet pour son raccordement au réseau régional des Energies Renouvelables (EnR).



Carte 49 : Estimation du linéaire retenu dans le cadre du raccordement électrique externe du projet de Gimont (source : TSE)

2.5. Circulation et sécurité incendie

Plusieurs aménagements seront entre autres destinés à assurer la sécurité de la centrale contre les incendies, conformément aux prescriptions du Service d'Incendie et de Secours de 32 (SDIS Gers).

Le Service Départemental d'Incendie et de Secours (SDIS) 32, en concertation avec TSE, a indiqué des recommandations générales concernant la réalisation d'un projet photovoltaïque au sol (cf. Chapitre XII.2).

- Recommandations :
- Concevoir l'ensemble de l'installation selon les préconisations du guide UTE C15-712, en matière de sécurité ;
- Concevoir l'ensemble de l'installation en matière de sécurité selon les préconisations du guide pratique réalisé par l'Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie (ADEME) avec le syndicat des Energies Renouvelables (SER) baptisé " Spécifications techniques relatives à la protection des personnes et des biens dans les installations photovoltaïques raccordées au réseau " (1er décembre 2008).
- Mesures de prévention du risque d'incendie :
- Clôturer totalement le site ;
- Assurer un débroussaillage sur une hauteur de 1,50 m et une distance minimale de 50 m à partir de la zone d'implantation des panneaux photovoltaïques, ainsi que de toute construction ;
- Entretenir régulièrement l'herbe si celle-ci est maintenue sous les panneaux photovoltaïques ;
- S'assurer que les boîtes de jonction soient en matériaux non conducteur de la flamme et situées dans des espaces sans végétation (gravier, sable…).
- Accès des secours :
- Concevoir et implanter le portail d'entrée au site de façon à garantir en tout temps l'accès rapide des engins de secours ;
- S'assurer que l'accès à l'intérieur du site comprenne :
- Une voie périphérique dite « rocade » (moyens tout terrain de lutte contre l'incendie du couvert végétal) ;
- Des voies dites « Pénétrantes » (moyens de secours à personne et engins de lutte contre l'incendie).

  On entend par « accès » une voie carrossable d'une largeur supérieure à 2,50 mètres pour permettre la circulation des engins de secours et leur mise en œuvre. Là ou les voies privées internes dites « pénétrantes », nécessaires à l'acheminement des personnels de secours et de leurs matériels, raccordées à la voie publique existante, devront permettre une approche pour chaque construction (locaux onduleurs, transformateurs, poste de livraison, locaux techniques), au poteau d'incendie ou à la réserve artificielle d'incendie et atteindre à moins de 200 mètres, tous points des divers aménagements. Les éventuelles voies internes au site en impasse d'une longueur supérieure à 100 mètres devront être équipées, à leur extrémité d'une aire de retournement utilisable par les véhicules d'incendie.

- Organes de coupure de sécurité :

Prendre des dispositions pour éviter aux intervenants des services de secours tout risque de choc électrique au contact d'un conducteur actif de courant continu sous tension. Cet objectif peut notamment être atteint par la mise en œuvre d'un système de coupure d'urgence de la liaison DC, positionné au plus près de la chaîne photovoltaïque, piloté à distance depuis une commande regroupée dans le local onduleur.

- Moyens de secours :
  - Mettre en place à proximité des locaux techniques, des moyens d'extinction adaptés et suffisants pour l'extinction d'un feu d'origine électrique pour assurer la défense intérieure contre l'incendie compte tenu du risque que présente la tension électrique. Ces matériels devront être accessibles aux services de secours et de lutte contre l'incendie ;
  - Implanter la défense extérieure contre l'incendie de telle sorte que tout point de la voie périphérique dite « Rocade » se trouve à moins de 200 m d'un point d'eau incendie.
    - Il devra être conforme à la norme NF S 61-213 pour les spécifications techniques et à la norme NF S 62-200 pour les règles d'implantation ;
    - Le maître d'ouvrage devra s'assurer que le réseau de distribution de l'eau est effectivement en mesure d'assurer à ce poteau d'incendie, au minimum : un débit de 60 m^3/h pendant une durée de deux heures et sous une pression dynamique de 1 bar ;
    - Dans l'impossibilité technique d'implanter ce point d'eau d'incendie, il sera remplacé par la mise en place d'une réserve artificielle ou naturelle d'une capacité minimale de 120 m^3.
  - Déterminer l'implantation de la défense extérieure contre l'incendie, en accord avec le service départemental d'incendie et de secours du Gers (contact : Groupement des Services Opérationnels au 05 42 54 12 17/18) ;
  - Aménager le ou les points d'eau d'incendie conformément à l'arrêté préfectoral du 22 novembre 2017 approuvant le règlement départemental de défense extérieure contre l'incendie du Gers ;
  - Faire réceptionner après travaux la défense extérieure contre l'incendie en présence d'un représentant du service départemental d'incendie et de secours du Gers. Toutefois il est rappelé qu'en présence de tension électrique permanente, aucune action de lutte contre le foyer principal d'incendie impactant les panneaux photovoltaïques ne pourra être menée.
- Information du SDIS32 :
  - Fournir au S.D.I.S les informations suivantes dans le but de permettre l'intervention des moyens de secours publics à l'intérieur du site, en tenant compte de la spécificité des installations et également des éventuels dangers qu'elles présentent pour les intervenants :
    - le plan d'ensemble au 1/2000ème (ou échelle proche) mentionnant l'emplacement des éventuels poteaux d'incendie existant dans le secteur et le positionnement de l'hydrant ou de la réserve artificielle d'incendie implanté par l'exploitant ;
    - le plan du site au 1/500ème (ou échelle proche) faisant apparaître la sectorisation de l'exploitation, les voiries pénétrantes avec leur identification, les bâtiments ou constructions de l'établissement avec mention des locaux les plus vulnérables et des locaux à risques particuliers. Ce plan fera apparaître les limites d'accès des moyens de secours hors arrêt total des installations, les organes de coupure des énergies actionnables par les secours publics afin de permettre leur intervention en toute sécurité, l'emplacement des moyens internes de secours et de lutte contre l'incendie ;
    - les coordonnées des techniciens qualifiés d'astreinte chargés par l'exploitant de rejoindre le site dans les meilleurs délais en cas d'intervention des secours publics ;
    - les procédures d'intervention et les règles de sécurité préconisées qui doivent être appliquées par les moyens de secours publics à l'intérieur du site. Cela concerne :
      - l'extinction d'un feu d'herbe sous les panneaux ;
      - l'extinction d'un feu d'origine électrique, boite de jonction, cheminement de câbles, locaux techniques ;
      - le secours à personne en tout lieu du site ;
      - inviter un représentant du SDIS à une visite de reconnaissance des lieux avant la mise en service de l'établissement.

En complément des recommandations techniques générales, il est également acté :

- Implanter la citerne à une distance de 8 mètres minimum de toute construction, tous PPV et la végétation extérieure ;
- Prévoir une voie d'accès carrossable à la citerne de 2,5 mètres minimum de large et une aire de mise en aspiration carrossable 4x8 mètres positionnée face au raccord d'aspiration ou au poteau d'aspiration de la citerne ;
- Le nombre de citernes pourra évoluer à la baisse en fonction d'une analyse de risques approfondie de chacun des sites.

À la suite d'une analyse de risques sur la zone présentée du site de Gimont, des recommandations complémentaires aux recommandations techniques générales ont été émises :

- Installer une serrure pompier avec un triangle 11 mm de côté sur les portails d'accès ;
- Afficher à l'entrée un plan de masse du site avec les coordonnées de la personne à contacter en urgence en cas d'intervention sur le site (résistant aux intempéries) ;

- Implanter les citernes souples d'une capacité de 120 m³ à une distance de 8 mètres minimum des PPV, des constructions ainsi que de la végétation extérieure ;
- Pour la citerne souple située au Sud-Ouest du site, prévoir une aire de mise en aspiration de 4x8 mètres positionnée face au raccord d'aspiration de la citerne permettant le stationnement d'un engin incendie et ne gênant pas la circulation sur la voie périphérique.

2 5.1. PISTES DE CIRCULATION

La centrale sera intégralement ceinturée d'une **piste périphérique interne** à l'emprise clôturée. D'une largeur de **3 m**, elle permettra la circulation des véhicules de maintenance mais également celle des engins de lutte contre les incendies. Afin d'en garantir la durabilité ainsi que l'intégration paysagère et écologique, ces pistes seront renforcées en grave concassée naturelle, ce qui n'imperméabilisera pas les sols. Ce renforcement peut prendre la forme de cloutage (enfoncement de grave concassée dans le sol) ou d'un décaissement léger du sol et de la mise en place de grave concassée. Une repose de la terre végétale par-dessus pour favoriser la reprise de la végétation pourra être envisagée (en attente de validation par le SDIS).

Le linéaire total de pistes créées au sein de la centrale sera ainsi de **750 m** pour une surface cumulée de **5 482 m²**.

In fine, le réseau de pistes créées sera conforme aux prescriptions du SDIS 32. Il permettra la circulation des véhicules de maintenance de la centrale mais également celle des engins de lutte contre les incendies.

2 5.2. RESERVE INCENDIE

Deux réserves incendie d'une capacité de 120 m³, et prenant la forme d'une citerne souple, seront installées au Sud- Ouest et au Nord-Est de la centrale (emprise unitaire de 120 m²). Etant positionnées à l'intérieur de l'enceinte clôturée, elles seront néanmoins utilisables, à moins de 200 m, depuis la piste interne (cf. Chapitre XII.2).

D'autres moyens de lutte contre les incendies (dispositif de protection anti-foudre, extincteurs, coupe-feu, etc.) seront mis en place au sein de la centrale. Ils seront en tous points conformes aux exigences du SDIS 32.



Figure 47 : Exemple de citerne incendie souple (source : TSE)

1.4. Clôture et gardiennage

Les clôtures qui seront installées, d'une hauteur de 2 m, délimiteront une emprise d'un seul tenant d'une surface de 3,36 ha (937 ml). Les clôtures seront de type grillage souple simple torsion de maille 10x10 mm en acier galvanisé.

Les ancrages de la clôture (poteaux en aluminium) seront positionnés en moyenne tous les 2 m et seront simplement enfoncés dans le sol à 1 m de profondeur environ. La clôture sera laissée sans peinture faisant apparaître sa texture métallique.

La clôture permettra d'interdire tout accès au public, notamment pour des raisons de sécurité (site de production d'électricité) et de prévention des vols et des détériorations.

L'enceinte clôturée disposera d'un seul portail d'accès principal au Nord-Ouest. Ce portail à double battant, d'une longueur de 6 m pour une hauteur de 2 m, permettra d'assurer la maintenance et l'exploitation de la centrale et seront également utilisables par les services de défense contre les incendies en cas de nécessité. Aucune peinture ne sera appliquée ici, comme pour la clôture, afin de garder une harmonie visuelle sur l'ensemble du parc.

Une vidéosurveillance sera mise en place de manière à pouvoir détecter toute intrusion et agir en conséquence. La sécurisation du site peut être renforcée par des caméras de surveillance et un système d'alarme anti-intrusion, détectant notamment les atteintes au grillage des clôtures. Des astreintes 24h/24 permettront à des techniciens dûment habilités d'être en permanence, et à distance, informés de l'état de fonctionnement de la centrale. En fonction de leur nature, les dysfonctionnements seront gérés suivant des procédures prédéfinies.



Figure 48 : Exemples de type de clôture (source : TSE)

3. LA PHASE DE CHANTIER

3.1. Organisation générale

La durée prévue pour le chantier est de 6 à 10 mois. Il se décomposera en trois phases :

- **Préparation du site et construction :**
  - La préparation du terrain (6 à 8 semaines) : débroussaillage pour garder une bonne portance de sol et limiter l'érosion de sol par ruissellement, implantation de la centrale, mise en place des chemins d'exploitation ;
  - L'installation de la clôture ;
  - Le terrassement des tranchées pour le passage des câbles et l'implantation des pieux d'ancrage des structures. Le linéaire et la largeur des tranchées seront optimisés autant que possible sur l'ensemble du projet ; L'entreprise travaux optimise les déplacements à 1 passage inter table afin de limiter les impacts sur le sol ; le montage de l'infrastructure photovoltaïque : système de support et fixation des panneaux (4 à 6 semaines). Utilisation de manitou à pneu et optimisation du nombre de passages par rangée de table pour limiter les impacts sur le sol ;
  - La pose et la connexion des câbles ;
  - L'implantation des bâtiments techniques (PTR et PDL) (2 à 4 semaines) : Les bâtiments techniques sont pré-équipés et pré-câblés en usine (transformateurs et les cellules HTA) ;
  - L'installation et le paramétrage des composants électriques (onduleurs) ;
  - L'installation et le paramétrage du système de surveillance L'installation, la configuration et la connexion du poste de livraison.
- **Finalisation :** travaux de finition et raccordement électrique de la centrale au réseau ENEDIS.

Le chantier emploiera une équipe de l'ordre de plusieurs dizaines de personnes sur toute sa durée.

1.5. Débroussaillage

Les premières opérations concerneront le débroussaillage de la végétation buissonnante. Les zones destinées à accueillir les panneaux photovoltaïques, les postes électriques, les pistes internes ainsi que les aires de stationnement du projet devront être débroussaillées mais également leurs bordures afin d'éviter les effets d'ombrage sur les panneaux, lesquels impacteraient significativement la productivité de la centrale donc sa viabilité économique ainsi que pour des raisons de défense contre les incendies.

La préparation du terrain pourra ainsi nécessiter des opérations de défrichement, dessouchage, roto-broyage ou débroussaillage à au moins 10 cm au-dessus du terrain naturel, afin de garder une bonne portance au sol et limiter l'érosion par ruissellement.



Illustration 9 : Engin équipé d'une lame de bulldozer et d'une barre de coupe pour la fauche mécanique (source : INDDIGO sur un chantier de centrale solaire au sol pour VALECO)

1.6. Terrassements et nivellements

Dans le cadre du projet photovoltaïque de Gimont, à l'exception de travaux localisés et de faible ampleur (tranchées de raccordement électrique et pose des postes électriques), **aucune opération de terrassement ou de nivellement d'ampleur** visant à modifier la topographie des terrains ne sera nécessaire, celle-ci étant en l'état compatible avec l'installation de la centrale photovoltaïque telle que projetée.

3.2. Réalisation des tranchées électriques

Les raccordements électriques internes à la centrale (entre les tables et les postes électriques) et externes (jusqu'au poste source) seront réalisés par **câbles enterrés**. De ce fait, il n'y aura aucun réseau aérien apparent dans l'enceinte de l'unité afin de limiter l'impact visuel du projet sur les alentours.

L'ouverture des tranchées nécessite le stockage temporaire de matériaux déblayés au sein des emprises de la centrale solaire, afin que les câbles électriques soient déroulés d'un seul tenant.

Les câbles électriques sont alors posés sur une couche de 10 cm de sable au fond de tranchées dédiées d'une profondeur d'environ 70-90 cm sur une largeur d'environ 80 cm pour le raccordement interne (le métrage exact ne sera connu qu'en phase chantier). Les câbles sont posés côte à côte de plain-pied. Les canalisations enterrées seront réalisées dans le respect des normes électriques en vigueur et selon les prescriptions réglementaires applicables.



Illustration 10 : Mise en place des câbles électriques de raccordement interne au sein de tranchées préalablement creusées (source : TSE)

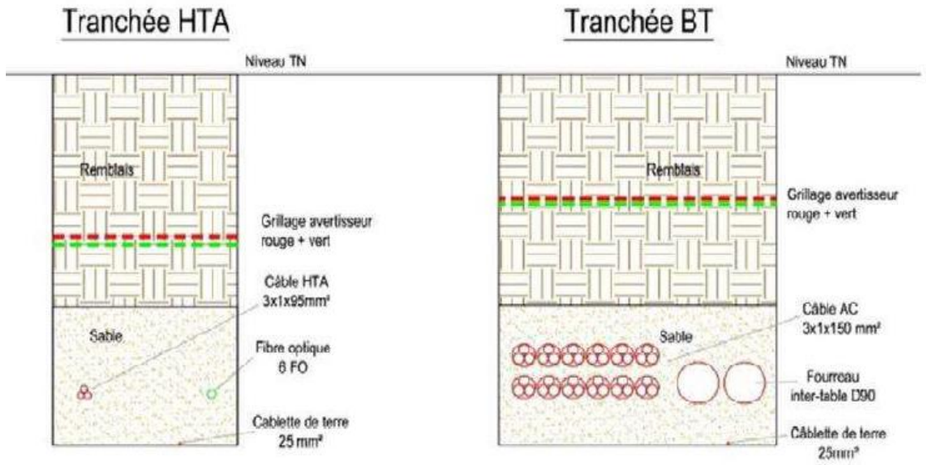


Figure 49 : Coupe type d'une tranchée technique HTA/BT (source : TSE)

Sur la voie publique, le raccordement externe, sera réalisé en bordure des axes routiers existants depuis la centrale photovoltaïque jusqu'au poste source de Gimont situé à 3,8 km du site du projet. Les opérations de réalisation de la tranchée, de pose du câble et de remblaiement se dérouleront de façon simultanée : les trancheuses utilisées permettent de creuser et déposer le câble en fond de tranchée de façon continue et rapide. Le remblaiement est effectué manuellement immédiatement après le passage de la machine. L'emprise de ce chantier mobile est donc réduite à quelques mètres linéaires et la longueur de câble pouvant être enfouie en une seule journée de travail est de l'ordre de 200 à 500 m en fonction de la nature des terrains et de la localisation.

3.3. Accès au site par les engins

L'organisation générale des accès au site du projet repose sur les principes suivants : minimisation de la création de chemins par une utilisation maximale des chemins et voies existants.

Dans le cas du projet photovoltaïque de Gimont, l'accès au site par les engins de chantier et par les équipes s'effectuera depuis le chemin rural n°1 dit Ancien Chemin de Toulouse qui borde le site du projet sur sa frange Nord. Cet axe sera lui-même rallié depuis la route départementale D924 au Nord qui dessert la zone d'activités de Lafourcade.

Plusieurs dizaines de camions semi-remorques seront nécessaires durant le chantier pour l'acheminement des modules photovoltaïques, des structures porteuses des modules et des autres aménagements (éléments de la base-vie, postes électriques, clôtures, portails, citerne incendie).

Au sein du site, la création des pistes nécessitera tout d'abord un nivellement du terrain naturel puis la mise en place d'une membrane géotextile perméable qui sera ensuite recouverte de graves non traitées (GNT).



Illustration 11 : Création d'une piste d'accès sur un chantier (source : INDDIGO)

3.4. Base-vie et stockage de matériaux

Une base de vie sera installée durant toute la durée des travaux. Cette installation temporaire se compose de plusieurs modules installés sur une zone du futur chemin d'exploitation en grave concassée généralement à l'entrée du parc, de type "Algeco" pour les besoins de base des ouvriers (sanitaires chimiques – absence de vidange et écoulement des eaux usées sur le site -, vestiaires, bureau de chantier, …) et de type conteneurs pour stocker le matériel de chantier.



Illustration 12 : Stockage de matériel et cuves d'eau enterrées sur une base vie de chantier (source : INDDIGO sur un chantier de centrale solaire au sol pour VALECO)

En phase travaux, différentes bennes seront entreposées sur le site au niveau des zones de stockage et de la base vie, permettant la collecte et le tri des déchets avant leur exportation vers des filières de traitement adaptées (déchets verts, gravats, carton, métaux, bois, Déchet industriel banal - DIB et verre éventuellement). Aucun déchet dangereux ne sera généré lors du chantier.

Les matériaux et composants seront livrés sur site en « juste à temps », ce qui permettra de minimiser les besoins et les risques liés au stockage (notamment le vol). Si nécessaire ponctuellement, les matériaux seront stockés sur site au niveau de la base vie et *a minima* un système de vidéosurveillance.

La zone dédiée à l'installation de la base-vie et au stockage ponctuel de matériaux aura une surface d'environ 480 m².

3.5. Local de maintenance

Afin de mettre à disposition des équipes de maintenance tout le matériel nécessaire aux interventions sur site (modules de remplacement, visserie, éléments de rechange, matériels électriques, …), un local dédié sera implanté sur site. Le local de maintenance sera constitué de deux containers en acier de type maritime posé sur une assise stabilisée et aplanie, de dimensions 6,1 m x 2,44 m x 2,59 m.



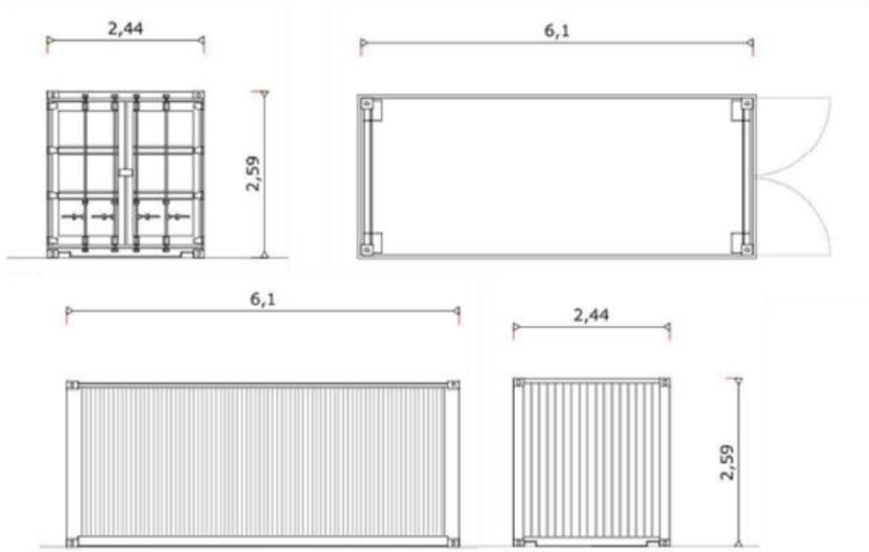


Figure 50 : Exemple de local de maintenance grand format (source : TSE)

3.6. L'installation des panneaux

Pour rappel, les tables photovoltaïques auront un châssis métallique ancré au sol par des pieux battus. Le type d'ancrage ainsi que leur nombre exact seront définitivement établis à la suite de l'étude géotechnique (tests d'extraction) réalisée en amont du chantier d'installation de la centrale photovoltaïque.

Dans un premier temps, les structures seront acheminées sur le site par camion puis assemblées sur place. Elles seront ensuite ancrées via l'intermédiaire de pieux métalliques battus dans le sol à l'aide d'un marteau hydraulique ou par micropieux enfoncées dans le sol à la suite d'un forage préalable. Pour finir, une fois les différents éléments métalliques constitutifs des tables assemblés, les tables sont alignées le mieux possible pour un meilleur effet visuel. Dès lors que l'ensemble des tables sont en place, les modules sont ajoutés manuellement.




Illustration 13 : Forage et implantation de micropieux d'ancrage (source : INDDIGO sur un chantier de centrale solaire au sol pour VALECO)




Illustration 14 : Tables photovoltaïques en cours de montage, à gauche, et fixation des panneaux solaires sur les tables après alignement final, à droite (source : INDDIGO)

4. LA PHASE EXPLOITATION

Une fois la centrale construite, des prestataires réaliseront l'entretien et la maintenance des équipements durant les 40 années d'exploitation envisagées au minimum.

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 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, vérification des contacts électriques ;
- Dépannages en cas de défaillance partielle ou de panne ;
- Nettoyage des modules photovoltaïques ayant subi un encrassement anormal (par exemple déjections d'oiseau, éclaboussures, poussières, etc.). Cependant, le nettoyage des modules se fait essentiellement de manière naturelle par la pluie grâce à leur inclinaison ;
- Entretien de la végétation du site, incluant les opérations de débroussaillement sur une hauteur de 1,50 m et une distance minimale de 50 m à partir de la zone d'implantation des panneaux photovoltaïques, ainsi que de toute construction conformément aux prescriptions du SDIS 32). Aucun produit phytosanitaire ne sera utilisé pour l'entretien de la végétation ;
- Vérification de l'intégrité des clôtures.

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, 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, une 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 claire 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, …).

5. DÉMANTÈLEMENT, RECYCLAGE DES DÉCHETS ET REMISE EN ÉTAT DU SITE

5.1. Une démarche et des engagements

La centrale a une durée de vie programmée de 40 ans minimum. Il est prévu à l'échéance de la période d'exploitation que la centrale soit démontée entièrement et que le site soit remis en état. Tous les équipements de la centrale seront recyclés dans des filières appropriées.

Sur ce point, une attention particulière sera apportée au traitement et au recyclage de tous les équipements de la centrale photovoltaïque, incluant les modules photovoltaïques. Précisons également que toutes les liaisons électriques internes à la centrale seront retirées à l'issue de l'exploitation.

Le tableau suivant décrit la méthode du démantèlement des différents équipements.

Tableau 56 : Description du démantèlement des différents éléments du projet photovoltaïque

Utilisation	Éléments	Type de fixation	Méthode de démantèlement
Production de l'électricité	Panneaux photovoltaïques	Vissés sur les tables photovoltaïques	Simple dévissage
Support des tables	Structures porteuses	Pieux battus dans le sol	Retrait par traction des structures
Conversion, transformation et livraison de l'électricité	Postes électriques	Posés au sol	Enlèvement à l'aide d'une grue
Connectique	Câbles de raccordement	Enfouis dans des tranchées	Réouverture des tranchées et enlèvement des câbles puis remblaiement des tranchées avec la terre du site

Utilisation	Éléments	Type de fixation	Méthode de démantèlement
Sécurité	Citernes incendie	Posées au sol	Enlèvement à l'aide d'une grue
	Clôtures	Fixées par des pieux enfoncés dans le sol	Simple retrait par traction
	Caméras	Fixés à des poteaux ou sur les postes électriques	Simple dévissage des éléments
Circulation	Pistes d'accès	Pistes recouvertes de graves concassés	Retrait des matériaux à la pelle mécanique

L'intégralité des équipements de la centrale photovoltaïque sera donc démontable et retirée du site. Le chantier de démantèlement, dont la durée est estimée à 3 mois, devrait employer une équipe de l'ordre d'une dizaine de personnes.

5.2. Recyclage et valorisation des éléments

Les différents éléments démantelés seront ensuite recyclés grâce aux filières de valorisation adaptées.

Précisons que l'investissement relatif à ces opérations est d'ores et déjà intégré au plan d'affaires du projet.

1 6.1. RECYCLAGE ET VALORISATION DES PANNEAUX

La Directive DEEE « Déchets d'Equipements Electriques et Electroniques » régit le traitement des produits arrivés en fin de vie et impose aux Producteurs (par ex. fabricants et importateurs) de matériel électronique et électrique de respecter la réglementation nationale relative à la gestion des déchets, notamment en matière de prise en charge financière et administrative. La toute première Directive DEEE (2002/96) remonte au 27 janvier 2003, puis elle a été modifiée en 2003 et en 2008. Depuis 2012, les panneaux photovoltaïques relèvent du champ d'application de cette directive (au niveau européen). La transcription en droit Français et donc l'entrée en vigueur de cette directive a été effectuée fin août 2014. **La gestion de la fin de vie des panneaux photovoltaïques est donc désormais une obligation légale.** Depuis le 23 août 2014, les entreprises établies en France vendant et important des panneaux photovoltaïques doivent financer et s'assurer du traitement des déchets et donc organiser la collecte et le traitement des panneaux solaires usagés mais également des onduleurs, des transformateurs et du poste de livraison.

Les premiers parcs solaires ayant été installés dans les années 2000, les premiers retours d'expérience et le recyclage de modules en fin de vie interviendront à grande échelle à partir de la décennie 2020. Néanmoins, notons que cette phase de démantèlement doit être traitée dans l'étude d'impact.

Le porteur du projet s'engage donc à gérer la fin de vie des panneaux qui seront installés, conformément à la législation en vigueur.

De fait, **le fabricant des panneaux solaires qui sera mandaté par TSE devra être membre de l'association SOREN (soren.eco) – anciennement « PV Cycle » -, éco-organisme agréé par les pouvoirs publics pour la gestion des panneaux photovoltaïques usagés** dans le cadre de la Directive européenne n°2002/96/CE (DEEE ou D3E) portant sur les déchets d'équipements électriques et électroniques**.**

1 6.2. RECYCLAGE ET VALORISATION DES AUTRES MATERIAUX

Le reste des matériaux sera démonté et traité en fonction des matières concernées.

Les structures métalliques seront recyclées *via* la filière existante de valorisation des métaux. Elles seront acheminées vers la plateforme de recyclage la plus proche.

5.3. Remise en état du site

Une fois la totalité des équipements du parc photovoltaïques démantelés et évacués, l'ensemble du site sera remis en état afin d'optimiser sa résilience sur les aspects paysagers, écologiques, physiques et humains.

De manière générale, les mêmes types de mesures de prévention et de réduction que celles prévues pour le chantier d'installation seront appliquées.

Si des opérations de remblais s'avèrent nécessaires, on veillera à ce que les terres utilisées soient conformes aux caractéristiques pédologiques du site.

N.B. : le maintien de certains aménagements du parc photovoltaïque pourrait être envisagé en concertation avec les usagers et la municipalité concernée s'il était jugé utile (par ex. maintien d'un accès).

6. BILAN ÉCOÉNERGÉTIQUE

1.7. Production énergétique du projet

La production annuelle attendue de la centrale photovoltaïque de Gimont est de 5 723 910 kWh.

Cette production électrique correspond à la consommation domestique d'environ **2 250 foyers**[28], soit environ 4 900 personnes[29].

Elle équivaut à environ **492 TEP** (tonne en équivalent pétrole, 1 TEP équivaut à 11 630 kWh d'après l'Agence internationale de l'énergie).

1.8. Durée d'exploitation et temps de retour énergétique

La **durée de vie** programmée du projet est de 40 ans mais la durée de vie technique des panneaux photovoltaïques peut être plus importante. Ainsi, la durée d'exploitation de la centrale pourra éventuellement être prolongée au-delà des 40 années prévues *a minima*.

Le **temps de retour énergétique** correspond à la durée de fonctionnement nécessaire pour qu'une installation de production électrique produise autant d'énergie qu'il en a fallu pour sa fabrication et sa mise en service. Cette durée, généralement exprimée en années, dépend essentiellement de deux facteurs :

- Le type de technologie et son processus de fabrication ;
- La productivité du système en fonctionnement, qui dépend avant tout de l'ensoleillement dans le cas du photovoltaïque et donc du lieu d'installation et des variations météorologiques.

Les valeurs annoncées diffèrent selon les sources et les méthodes de calcul adoptées mais il est globalement admis que le temps de retour énergétique de la filière photovoltaïque est de 1 à 1,5 an, ramené au climat et à l'ensoleillement français[30]. Dans le cas d'une centrale photovoltaïque exploitée pendant 40 ans, cela signifie que l'installation produira entre **26,5 et 40 fois plus d'énergie** qu'il n'en a fallu pour sa fabrication, son exploitation et son démantèlement. Cette dernière valeur correspond au Taux de Retour Énergétique, également appelé EROI en anglais. Ainsi, quelle que soit l'hypothèse de départ, le bilan énergétique est nettement positif.

[28] Hypothèse d'une consommation moyenne de 2 350 kWh par an et par logement en France métropolitaine (source : RTE, Bilan électrique 2019)
[29] La taille moyenne des ménages est de 2,16 personnes par résidence principale en France métropolitaine (source : Insee, 2021)

[30] D'après www.photovoltaique.info/fr (12/2023)

6.1. Bilan Carbone du projet

Le Bilan Carbone est un outil de diagnostic permettant d'évaluer la quantité de gaz à effet de serre (GES) émise dans l'atmosphère sur une année par les activités d'une organisation ou d'un territoire. Dans le cadre de l'agriculture, le bilan carbone permet donc de mesurer les émissions de GES d'une exploitation agricole.

D'une emprise d'environ 3,36 ha, le projet de parc photovoltaïque présente une puissance envisagée de 4,41 MWc. Sa production énergétique sera d'environ 5,7 GWh par an. Cette quantité d'énergie verte représentera la consommation électrique d'environ 2 250 foyers soit 21% de la population de la Communauté de Commune Coteaux Arrats-Gimone. Ce parc permet alors de continuer à verdir la consommation électrique du territoire.

Du point de vue des émissions évitées, 1 kW photovoltaïque permet d'économiser entre 1,4 et 3,4 Tonnes de CO2 sur sa durée de vie. Dans notre contexte national de mix électrique et selon la valeur par défaut d'empreinte carbone défini à 43,9 gCO2eq/kWh par l'ADEME, la production énergétique annuelle de ce futur parc solaire représente plus de 251 tonnes par an d'émission de CO2 évitée.

En phase travaux, toute activité humaine engendre directement ou indirectement des émissions de gaz à effet de serre. La fabrication des panneaux photovoltaïques, leur transport ainsi que le chantier de construction induisent des émissions de carbone. La dette carbone d'un panneau est connue et est de l'ordre de 312 kg CO2/ kWc, soit 1 786 tonnes / équivalent CO2 pour le parc photovoltaïque de Gimont.

Cependant, durant son fonctionnement, plus communément appelé sa « phase exploitation », cette installation photovoltaïque ne génère pas de gaz à effet de serre et ne produit aucun déchet dangereux. L'Agence internationale de l'énergie calcule qu'une installation photovoltaïque raccordée au réseau fournit l'équivalent de l'énergie nécessaire à sa fabrication dans un délai d'un à trois ans, selon l'ensoleillement du site, il s'agit du temps de retour énergétique.

Une installation agrivoltaïque est réversible, c'est-à-dire qu'elle peut être démantelée en fin de vie, le terrain pouvant alors être remis en état et être utilisé pour une autre activité ou laissé à l'état naturel.

En résumé :

Production d'électricité d'environ **5 724 MWh par an**

Consommation d'environ **2 250 foyers par an**

Rejet de CO2 évité d'environ **251 tonnes par an**

7. SYNTHÈSE DES EMPRISES AU SOL DU PROJET

Le tableau suivant détaille les différentes emprises au sol du projet.

Tableau 57 : Détails des emprises du projet photovoltaïque

Aménagements	Commentaires	Surface
Panneaux photovoltaïques	Etant donné les dimensions des tables et leur inclinaison, les panneaux photovoltaïques de la centrale présenteront une surface projetée au sol totale de 1,82 ha. Leur point bas sera à 1,1 m au-dessus du sol et le point haut à 4,5 m.	1,82 ha
Ancrages des tables photovoltaïques	Les pieux d'ancrage des tables photovoltaïques auront une surface au sol unitaire de 10 cm². Dès lors, leur emprise peut être considérée comme négligeable. Précisons que le dimensionnement exact des ancrages sera défini sur la base de l'étude géotechnique menée préalablement au chantier.	Emprise non déterminée à ce stade
Poste de transformation	Un poste de transformation sera installé au sein de la centrale. Son emprise au sol sera de 36 m².	36 m²
Poste de livraison	Un poste de livraison sera installé au sein de la centrale. Son emprise au sol sera de 18 m².	18 m²
Tranchées de raccordement électrique interne	Les tranchées creusées pour l'enfouissement du raccordement électrique interne à la centrale auront une largeur de 80 cm et une profondeur de 70-90 cm (le linéaire exact n'est pas connu à ce stade). Elles seront remblayées aussitôt les câbles posés.	-
Citernes incendie	Citernes souples de 120 m^3 posées au sol. Emprise de 120 m^2 unitaire.	240 m²
Clôture	937 m de linéaire ponctués par environ 470 poteaux (1 poteau tous les 2 m en moyenne) d'environ 10 cm de diamètre.	Négligeable (~14 m²)
Pistes	750 m de linéaire pour une emprise de 5 482 m^2	5 482 m² (~5,5 ha)
Zone de stockage / base-vie **TEMPORAIRE**	La zone de stockage du chantier, qui servira également de base-vie (480 m²) et d'aire de stationnement et d'entretien des engins (270 m²), aura une surface de 750 m². Elle sera supprimée à la suite du chantier.	750 m²

8. LE PROJET EN BREF

LES DONNEES DU PROJET

Les caractéristiques du projet photovoltaïque de Gimont sont les suivantes :

- Puissance : 4,41 MWc ;
- Technologie employée : panneaux en silicium monocristallin (d'une puissance unitaire de 680 Wc) ;

Nombre de structures : 240 tables supportant 6 480 modules photovoltaïques au total ;

Surface projetée au sol des modules : 1,82 ha ;

Emprise clôturée : 3,36 ha ;

Hauteur maximale des tables photovoltaïques : 4,5 m (point bas des tables à 1,1 m) ;

Ecartement du Nord au Sud entre deux tables consécutives : 2,3 m.

Conformément aux prescriptions du Service d'Incendie et de Secours du Gers, le projet intègrera et adaptera également divers aménagements destinés à assurer la sécurité contre les incendies, notamment en matière d'accessibilité et de lutte contre le feu (réserve incendie et autres dispositifs appropriés).

Les économies en termes d'émissions de CO2 seront significatives. La production électrique attendue est de 5 724 MWh par an, soit la consommation domestique d'environ 2 250 foyers.

La durée d'exploitation envisagée de la centrale photovoltaïque de Gimont est de 40 ans. A l'échéance de l'exploitation de la centrale, il est prévu qu'elle soit démantelée entièrement et que le site soit intégralement remis en état.

Il est attendu que les chantiers d'installation et de démantèlement de la centrale créent de l'emploi localement sur une durée estimée à 6 à 10 mois en ce qui concerne la construction et 3 mois pour le démantèlement.

Le développement des énergies renouvelables constitue une priorité aux échelles nationale et européenne. Le présent projet participe ainsi à sa hauteur à une production décentralisée proche des lieux de consommation.

CHAPITRE VI. COMPATIBILITE ET ARTICULATION AVEC LES DOCUMENTS DE REFERENCE

Un projet en cohérence avec les documents et règles qui lui sont opposables

Ce chapitre présente les éléments permettant d'apprécier la compatibilité du projet avec l'affectation des sols définie par les documents d'urbanisme opposables, ainsi que, si nécessaire, son articulation avec les plans, schémas et programmes mentionnés à l'article R.122-17 du code de l'environnement.

1. INTRODUCTION 139

2. LE SCHEMA REGIONAL D'AMENAGEMENT, DE DEVELOPPEMENT DURABLE ET D'ÉGALITE DES TERRITOIRES 139

2.1. Généralités 139
2.2. Le SRADDET Occitanie 139
2.3. Le projet au regard du SRADDET Occitanie 139

3. LE SCHEMA REGIONAL DE RACCORDEMENT AU RESEAU DES ÉNERGIES RENOUVELABLES 142

3.1. Généralités 142
3.2. Le S3REnR Occitanie 142
3.3. Le projet au regard du S3REnR Occitanie 143

4. GESTION ET PRESERVATION DES EAUX 143

4.1. Les documents de planification et de gestion des eaux 143
4.2. Le projet au regard de la nomenclature « Loi sur l'eau » 144

5. LES DOCUMENTS ET REGLES D'URBANISME 145

5.1. Le SCoT de Gascogne 146
5.2. Le PLU de Gimont 146

6. CONCLUSION 147

1. INTRODUCTION

Le présent chapitre traite des plans, schémas, programmes et textes de lois régissant l'aménagement du territoire et applicables au projet photovoltaïque de Gimont. L'articulation du projet avec chacun d'eux est analysée. Sont notamment pris en compte les plans, schémas et programmes listés par l'article R.122-17 du Code de l'environnement et pertinents vis-à-vis d'un projet de parc photovoltaïque.

2. LE SCHÉMA RÉGIONAL D'AMÉNAGEMENT, DE DÉVELOPPEMENT DURABLE ET D'ÉGALITÉ DES TERRITOIRES

2.1. Généralités

Selon l'article L.4251-1 du code général des collectivités territoriales, le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires[31] (SRADDET) est un document de planification stratégique qui « *fixe les objectifs de moyen et long termes sur le territoire de la région en matière d'équilibre et d'égalité des territoires, d'implantation des différentes infrastructures d'intérêt régional, de désenclavement des territoires ruraux, d'habitat, de gestion économe de l'espace, d'intermodalité et de développement des transports, de maîtrise et de valorisation de l'énergie, de lutte contre le changement climatique, de pollution de l'air, de protection et de restauration de la biodiversité, de prévention et de gestion des déchets.* ».

Il peut également fixer des objectifs dans tout autre domaine contribuant à l'aménagement du territoire lorsque la région détient une compétence exclusive de planification, de programmation ou d'orientation et que le Conseil Régional décide de l'exercer dans le cadre de ce schéma. Dans ce cas, le SRADDET tient lieu de document sectoriel de planification, de programmation ou d'orientation.

Enfin, conformément au III de l'article 13 de la loi n° 2015-991 du 7 août 2015 dite "Loi NOTRe", le SRADDET absorbe et se substitue aux documents suivants :

- Schéma Régional d'Aménagement et de Développement du Territoire (SRADT) ;
- Schéma Régional des Infrastructures et des Transports (SRIT) ;
- Schéma Régional de l'Intermodalité (SRI) ;
- Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Énergie (SRCAE) ;
- Plan Régional de Prévention et de Gestion des Déchets (PRPGD) ;
- Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE).

Le SRADDET s'applique à l'ensemble des régions du territoire national à l'exception de l'Île de France, de la Corse et des régions d'outre-mer, régies par des dispositions spécifiques.

[31] Document initié par la loi n° 2015-991 du 7 août 2015 portant Nouvelle Organisation Territoriale de la République (NOTRe), encadré par l'ordonnance n° 2016-1028 du 27 juillet 2016 et le décret n° 2016-1071 du 3 août 2016 et codifié au sein du code général des collectivités territoriales (articles L.4251-1 à L.4251-11 et R.4251-1 à R.4251-17).

2.2. Le SRADDET Occitanie

Le SRADDET Occitanie (ou Occitanie 2040), élaboré sous la responsabilité du Conseil Régional été approuvé par le Préfet de région le 14 septembre 2022.

2.3. Le projet au regard du SRADDET Occitanie

Le SRADDET Occitanie porte sur deux priorités régionales ou « deux caps stratégiques » :

- un rééquilibrage régional pour renforcer l'égalité des territoires :

81 Document initié par la loi n° 2015-991 du 7 août 2015 portant Nouvelle Organisation Territoriale de la République (NOTRe), encadré par l'ordonnance n° 2016-1028 du 27 juillet 2016 et le décret n° 2016-1071 du 3 août 2016 et codifié au sein du code général des collectivités territoriales (articles L.4251-1 à L.4251-11 et R.4251-1 à R.4251-17).

Dans un contexte de forte attractivité démographique, le rééquilibrage suppose d'une part de limiter la surconcentration dans les métropoles en engageant le desserrement des cœurs métropolitains et d'autre part de valoriser le potentiel de développement de tous les territoires, le tout en portant une attention particulière à la sobriété foncière (privilégier l'accueil dans les territoires d'équilibre et les centres-bourgs). Ce rééquilibrage doit être opéré en termes d'accueil et d'habitat mais aussi en termes de services publics et d'activités.

- un nouveau modèle de développement pour répondre à l'urgence climatique :

L'ambition de rééquilibrage ne sera pérenne que si la Région et les territoires parviennent dans le même temps à répondre à l'urgence climatique, en favorisant un nouveau modèle de développement, plus résilient. C'est pourquoi le SRADDET porte des orientations fortes en termes de sobriété foncière, de qualité urbaine, de préservation et de valorisation des ressources, de transition énergétique et de gestion des risques.

Parmi les objectifs généraux, Occitanie 2040 ambitionne de devenir une région à énergie positive. Cet objectif se décline notamment via l'objectif thématique 1.9 « Production d'EnR » qui vise à multiplier par 2,6 la production d'énergie renouvelable d'ici 2040. La région cherche à encourager les territoires à développer les potentiels de production d'énergies renouvelables notamment via leur PCAEt, sur terre et en mer, en priorisant leur installation sur les toitures, les espaces artificialisés et dégradés, en développant les solidarités entre territoires et dans le respect des continuités écologiques.

Cet effort de développement des EnR se fera dans le respect d'autres objectifs thématiques fixés par le SRADDET comme :

- concilier accueil et adaptation du territoire régional aux risques présents et futurs (objectif thématique 1.5) ;
- penser l'aménagement du territoire au regard des enjeux de santé des populations (objectif thématique 1.6) ;
- accompagner la transition et le développement des économies dans les territoires ruraux et de montagne – inscrire les territoires de faible densité dans la transition énergétique et climatique (objectif thématique 2.6) ;
- préserver et restaurer la biodiversité et les fonctions écologiques pour atteindre la non perte nette de biodiversité à l'horizon 2040 (objectif thématique 2.7) ;
- préserver et restaurer la fonctionnalité des milieux aquatiques et des zones humides (objectif thématique 2.8) ;
- accompagner l'économie régionale dans la transition écologique et climatique (objectif thématique 3.8) ;
- pérenniser les ressources nécessaires au développement actuel et futur de la région (objectif thématique 3.9).

2 3.1. LE PROJET AU REGARD DES OJBJECTIFS DU SRADDET OCCITANIE

Le projet photovoltaïque de Gimont, développant une puissance de 4,4 MW, participera pleinement à la volonté de la Région Occitanie de développer son potentiel d'énergies renouvelables dans l'objectif de devenir une région à énergie positive en 2040. Le projet s'est également attaché à prendre en compte les autres objectifs thématiques relatifs à ce type d'aménagement.

Tableau 58 : Articulation du projet de Gimont avec les objectifs du SRADDET Occitanie

Objectif thématique du SRADDET	Projet photovoltaïque de Gimont
Objectif 1.5 Concilier accueil et adaptation du territoire régional aux risques présents et futurs	La conception du parc photovoltaïque de Gimont a intégré en amont la problématique des risques afin de s'éloigner au maximum des secteurs contraints (cf. Chapitre III.1.4). Par ailleurs, des études géotechniques seront réalisées avant le démarrage des travaux pour optimiser les spécificités techniques du parc avec le contexte physique du site, notamment en ce qui concerne les fondations des ancrages des tables photovoltaïques.
Objectif 1.6 Penser l'aménagement du territoire au regard des enjeux de santé des populations	Les impacts résiduels du projet, après la mise en place de mesures, sur la santé humaine sont nuls à modérés (nuisances sonores, poussières, sécurité). De plus, le projet photovoltaïque de Gimont est une clef dans la transition énergétique et dans la lutte contre le réchauffement climatique et les émissions de gaz à effet de serre.
Objectif 1.9 Multiplier par 2,6 la production d'énergie renouvelable d'ici 2040	Le projet de parc photovoltaïque de Gimont développera une puissance de 4,41 MW. Il contribuera aux objectifs locaux de production d'énergie renouvelable fixés par le SCoT. Il répondra également aux objectifs régionaux de développement du solaire à hauteur de 19,6 TWh (objectif 2050).
Objectif 2.6 Accompagner la transition et le développement des économies dans les territoires ruraux et de montagne – inscrire les territoires de faible densité dans la transition énergétique et climatique	Le projet s'insère sur une parcelle agricole en bordure de la zone d'activité commerciale de Lafourcade (cf. Chapitre III.3 2.1). Le projet de parc photovoltaïque de Gimont vise l'exploitation d'une ressource naturelle renouvelable (le soleil) et ses retombées économiques seront positives pour l'économie locale *via* la fiscalité et les activités directes et indirectes générées par le chantier et l'exploitation du parc (cf. Chapitre VII.3 1.1).
Objectif 2.7 Préserver et restaurer la biodiversité et les fonctions écologiques pour atteindre la non-perte nette de biodiversité à l'horizon 2040 **Objectif 2.8** Préserver et restaurer la fonctionnalité des milieux aquatiques et des zones humides	La zone d'implantation du projet n'intercepte aucune des continuités écologiques et réservoirs de biodiversité identifiés dans le SRADDET mais se situe à proximité d'un cours d'eau intégré à la trame bleue régionale : la Marcaoue (cf. Chapitre VI.2 3.4). De plus, le projet a évité lors de sa conception l'ensemble des haies et des boisements situés autour de la zone d'implantation potentielle.
Objectif 3.8 Accompagner l'économie régionale dans la transition écologique et climatique	Le projet de parc photovoltaïque de Gimont vise l'exploitation d'une ressource naturelle renouvelable (le soleil) et ses retombées économiques seront positives pour l'économie locale *via* la fiscalité et les activités directes et indirectes générées par le chantier et l'exploitation du parc (cf. Chapitre VII.3 1.1).
Objectif 3.9 Pérenniser les ressources nécessaires au développement actuel et futur de la région	La réalisation du parc photovoltaïque de Gimont ne remettra pas en cause : • la ressource en eau tant au niveau de sa disponibilité (pas de prélèvement) que de sa qualité (aucune pollution générée en fonctionnement normal et mesures prises pour prévenir toute pollution accidentelle) (cf. Chapitre VIII.3 2.2) ; • la qualité de l'air dans la mesure où son exploitation permettra, pour une production énergétique équivalente, de réduire les émissions de CO2 par rapport au mix énergétique français (cf. Chapitre V.6.1) ; • le patrimoine culturel comme en atteste les conclusions de l'étude paysagère (cf. Chapitre VIII.6) ; • l'activité agricole puisque le projet a été mené en collaboration avec le propriétaire de la parcelle ZM29 (cf. Chapitre VII.3 2.2 1).

2 3.2. LE PROJET AU REGARD DU FASCICULE DE REGLES DU SRADDET OCCITANIE

Le fascicule sert principalement à exposer les règles générales prévues par la Région pour contribuer à atteindre les objectifs qu'elle se fixe, dans le cadre du SRADDET.

Trois règles concernent le projet photovoltaïque de Gimont :

- réussir le zéro artificialisation nette à l'échelle régionale à horizon 2040 :
  - règle n°11 : sobriété foncière

Le projet photovoltaïque de Gimont sera à l'origine d'une imperméabilisation des sols. En effet, seules les emprises des postes électriques (54 m²), des deux citernes incendie (240 m²) ainsi que les ancrages des tables photovoltaïques et des poteaux de clôtures sera traité de manière à conserver une imperméabilité tout au long de l'exploitation du parc.

L'insertion paysagère du projet photovoltaïque de Gimont a été étudié finement autant à l'échelle du grand paysage qu'à celle du paysage immédiat comme l'atteste l'analyse détaillée des variantes du projet.

- atteindre la non perte nette de biodiversité à horizon 2040 :
  - règle 16 : continuités écologiques

Le projet photovoltaïque de Gimont n'intercepte aucune des continuités écologiques et réservoirs de biodiversité identifiés dans le SRADDET mais se situe à proximité d'un cours d'eau intégré à la trame bleue régionale : la Marcaoue.

  - règle 17 : Séquence ERC

Le projet photovoltaïque de Gimont a respecté la démarche ERC (cf. Chapitre VIII.4). Tout d'abord la conception même du projet s'est faite en accord et en partenariat avec l'équipe naturaliste d'Ecosphère qui a proposé d'éviter l'ensemble des haies et des boisements situés autour de la zone d'implantation potentielle permettant de respecter le E de la séquence.

Ensuite, le R se traduit par un ensemble de mesures de réduction en phase chantier (adaptation du calendrier des travaux, franchissabilité des clôtures pour la petite faune, prévention de tout type de pollution, limitation des éclairages nocturnes, limitation de la prolification des espèces exotiques envahissantes, gestion de déchets, limitation du risque de mortalité dans les tranchées pour les amphibiens et des décapages ainsi que le balisage des arbres à Grand Capricorne) et en phase d'exploitation (éclairage adapté aux chiroptères et valorisation écologique des milieux dans les délaissés vis-à-vis de l'entomofaune et de la flore notamment).

Enfin au regard de l'ensemble des mesures proposées (E et R), les incidences résiduelles exigent la mise en place de mesures compensations (suivi de chantier, création d'un fossé végétalisé et d'une haie). Enfin une mesure de suivi durant les quarante années d'exploitation du parc sera mise en œuvre afin de s'assurer de l'efficacité de ces mesures d'accompagnement.

- La première région à énergie positive
  - règle 20 : développement des EnR :
    - Identifier les espaces susceptibles d'accueillir des installations ENR et les inscrire dans les documents de planification. Dans le cas des installations photovoltaïques, prioriser les toitures de bâtiments, les espaces artificialisés (notamment les parkings) et les milieux dégradés (friches industrielles et anciennes décharges par exemple) : le projet photovoltaïque de Gimont fait suite à un Appel à Manifestation d'intérêt pour la réalisation et l'exploitation d'une centrale photovoltaïque au sol à l'initiative de la Communauté de communes Coteaux Arrats Gimone. Le projet s'implante dans l'extension Sud de la

zone d'activités de Lafourcade, sur la parcelle agricole ZM29 d'une emprise de 4,4 ha, appartenant à Communauté de communes Coteaux Arrats Gimone. Cette parcelle est classée en zone AUx dans le Plan Local d'Urbanisme de Gimont, dont la vocation est l'accueil d'activités économiques en l'extension de la zone d'activité de La Fourcade. Le règlement autorise la construction d'équipements d'intérêt collectif ;

- dispositifs régionaux d'intervention en faveur des énergies renouvelables dont les appels à projets aux projets associant collectivités, citoyens et autres acteurs locaux afin d'optimiser les retombées économiques territoriales et de faciliter l'appropriation locales : le projet photovoltaïque de Gimont est porté en partenariat avec la Communauté de Communes Coteaux Arrats-Gimone (cf. Chapitre I.1.2).

- Un aménagement adapté aux risques et respectueux de la ressource en eau
  - règle 21 : gestion de l'eau

La base vie sera alimentée en eau potable via une citerne mobile. Aucun prélèvement dans le milieu naturel ne sera effectué (cf. Chapitre VII.1.2).

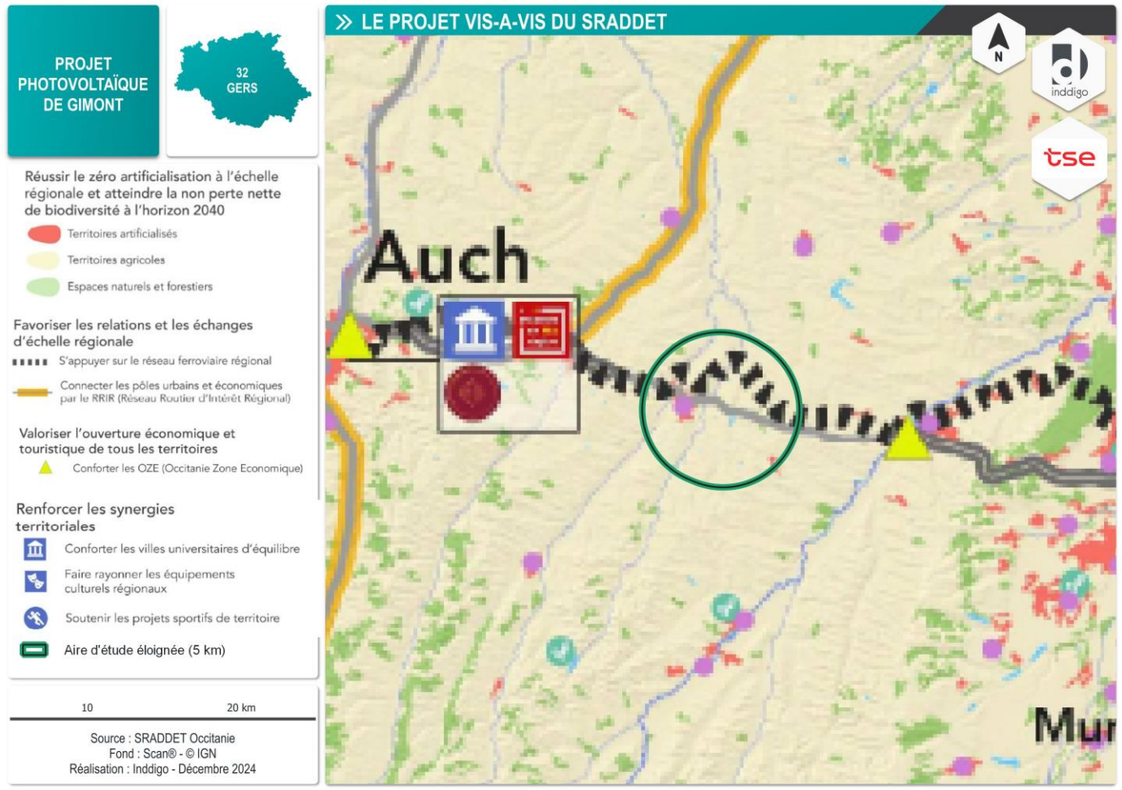
Au vu des objectifs présentés, le projet de centrale solaire au sol de Gimont, avec ses 4,41 MWc de puissance totale, contribuera, à sa hauteur, à atteindre des valeurs de production et de puissance installée visées par le schéma.

Au terme de sa durée de vie (40 ans après sa mise en service), il pourra par ailleurs faire l'objet d'un renouvellement, démarche encouragée par le SRADDET et dont les objectifs seront croissants au fil des ans.

2 3.3. LE PROJET AU REGARD DE LA CARTE DE SYNTHESE DES OBJECTIFS DU SRADDET

Conformément au R. 4251-3 du code général des collectivités territoriales, le Rapport d'objectifs du SRADDET est accompagné d'une carte de synthèse indicative permettant de déterminer où en est le territoire régional, quels sont ses enjeux dans les domaines d'intervention du schéma, quelle est que la stratégie de la Région sur son territoire et quels objectifs vont traduire sa mise en œuvre dans ces domaines.

Selon ce document, le parc solaire de Gimont concerne des terres agricoles à l'Est de la commune d'Auch. Par ailleurs, bien que les terrains agricoles ne constituent pas des secteurs privilégiés pour l'implantation de centrale solaire, **le SRADDET rend possible la cohabitation entre une activité agricole à forte valeur ajoutée (pâturage ovin) et la production d'électricité d'origine solaire**.



Carte 50 : Localisation du site du projet sur la carte de synthèse du SRADDET Occitanie

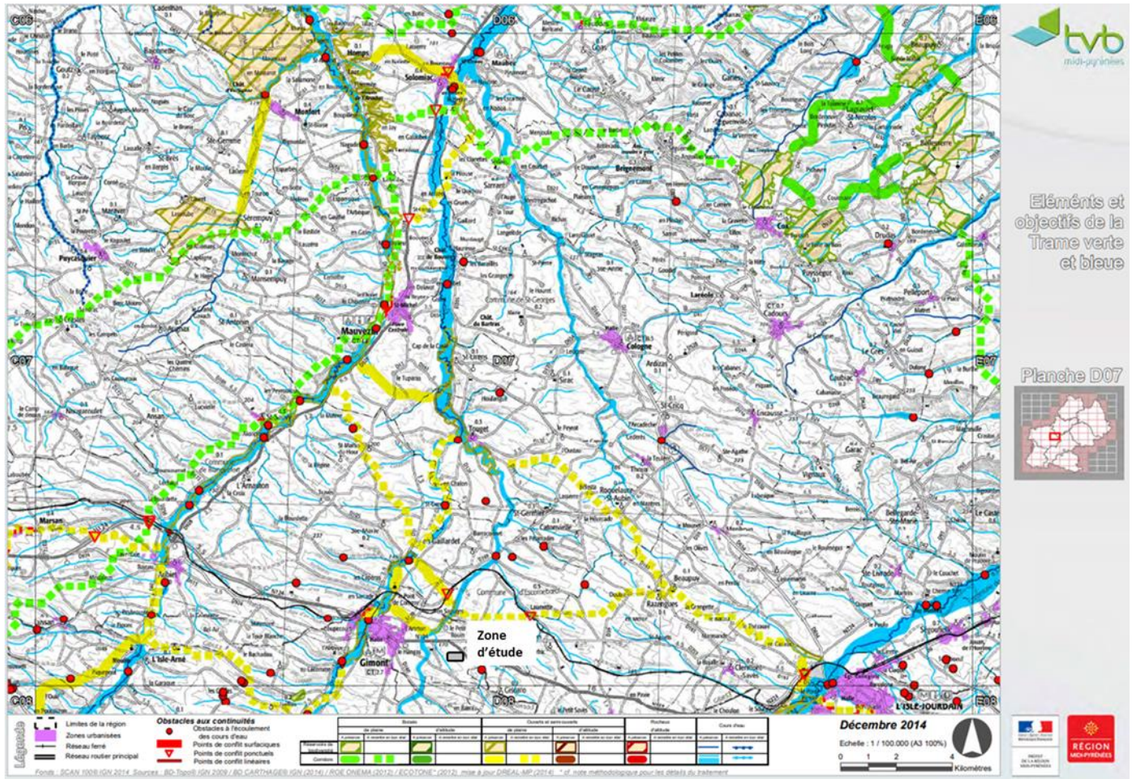
Les chapitres VII « Incidences » et VIII « Mesures » de la présente étude d'impact s'attachent ainsi à préciser les incidences du projet sur l'activité agricole notamment. Il apparaît à la suite de cette analyse que les incidences résiduelles sur l'agriculture sont faibles en phase d'exploitation (cf. Chapitre VIII.5.3). En compensation, il est proposé en raison du caractère spécifique du projet de consacrer la somme de 12 641 € aux travaux de réfection des chemins ruraux d'exploitation et voierie de desserte agricole collective (réfection, busage etc…) essentiels à la desserte des parcelles agricoles sur le territoire intercommunal. Ce poste de dépenses est important pour l'intercommunalité.

Ainsi, les objectifs de préservation visés par le SRADDET ne sont pas remis en cause par l'installation.

2 3.4. LE PROJET AU REGARD DE LA CARTE DES COMPOSANTES DE LA TRAME VERTE ET BLEUE

Comme indiqué précédemment, le SRADDET se substitue à différents documents, dont le Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE). À ce titre, il comporte une cartographie des composantes de la Trame Verte et Bleue (TVB) en Occitanie. Il comprend une représentation cartographique au 1/150 000ème de la trame verte et bleue constituée de réservoirs de biodiversité et de continuités écologiques qui permettent logiquement d'assurer le déplacement des espèces à grande échelle entre ces derniers.

La zone d'implantation du projet n'intercepte aucune des continuités écologiques et réservoirs de biodiversité identifiés dans le SRADDET mais se situe à proximité d'un cours d'eau intégré à la trame bleue régionale : la Marcaoue (cf. carte suivante). Un de ses bras s'écoule au sud-ouest de la ZIP et alimente quatre étangs. Il n'y a pas de lien fonctionnel particulier entre ce cours d'eau encaissé et les milieux de la ZIP.



Carte 51 : Localisation de la ZIP au regard de la Trame verte et bleue (source : Ecosphère)

ARTICULATION AVEC LE SRADDET OCCITANIE

Le projet de parc photovoltaïque de Gimont s'accorde avec l'objectif ambitieux de développement des énergies renouvelables visé par la Région Occitanie et ne remet pas en cause les autres objectifs énoncés dans le document.

3. LE SCHÉMA RÉGIONAL DE RACCORDEMENT AU RÉSEAU DES ÉNERGIES RENOUVELABLES

3.1. Généralités

Définis par l'article L 321-7 du Code de l'énergie et par le décret n° 2012-533 du 20 avril 2012, les Schémas Régionaux de Raccordement au Réseau des Énergies Renouvelables (S3REnR) sont basés sur les objectifs fixés par les SRCAE. Ils doivent être élaborés par RTE (Réseau de Transport d'Électricité) en accord avec les gestionnaires des réseaux publics de distribution d'électricité concernés, et dans un délai de 6 mois suivant l'approbation des SRCAE. Ils comportent essentiellement :

- Les travaux de développement (détaillés par ouvrage) nécessaires à l'atteinte de ces objectifs, en distinguant création et renforcement ;
- La capacité d'accueil globale du S3REnR, ainsi que la capacité d'accueil par poste ;
- Le coût prévisionnel des ouvrages à créer (détaillé par ouvrage) ;
- Le calendrier prévisionnel des études à réaliser et procédures à suivre pour la réalisation des travaux.

Un Schéma Régional de Raccordement au Réseau des Energies Renouvelables couvre la totalité de la région administrative avec de possibles exceptions pour des « *raisons de cohérence propres aux réseaux électriques* ». Il peut être révisé en cas de révision du SRCAE.

3.2. Le S3REnR Occitanie

La Région Occitanie a pour objectif de devenir la première région d'Europe à énergie positive (REPOS) à l'horizon 2050. Cela signifie produire, sur une année, autant d'énergie que celle qui est consommée, grâce à des sources de production d'origine renouvelable installées dans la région. Pour accompagner ce développement, RTE ainsi que les gestionnaires de réseaux de distribution anticipent et planifient les évolutions du réseau électrique nécessaires pour raccorder, de manière coordonnée et optimale, les énergies renouvelables sur les territoires.

Ainsi, l'objectif du S3REnR est d'assurer un accès privilégié des énergies renouvelables au réseau électrique en leur réservant et en créant, si besoin, des capacités de raccordement dans les postes électriques pour les dix prochaines années.

Le S3REnR Occitanie a été élaboré en 3 étapes, de 2019 à 2022, s'accompagnant d'une large concertation tout au long du processus :

- réaliser un panorama des énergies renouvelables à partir de la vision des acteurs locaux de l'énergie (porteurs de projets, services de l'État, élus locaux, représentants des territoires, etc.) ;
- identifier les adaptations du réseau nécessaires pour garantir la capacité d'accueil des énergies renouvelables ;
- chiffrer les investissements associés à ces adaptations et définir la répartition du financement entre les producteurs et les gestionnaires de réseaux.

Le Schéma régional de raccordement au réseau des énergies renouvelables de la région Occitanie est entré en vigueur le 2 janvier 2023 à la suite de la validation par le préfet de région du montant de la quote-part associée. Cette contribution financière, due par chaque producteur d'énergie renouvelable souhaitant être raccordé au réseau électrique, s'élève à 77,55 k€/MW.

Le S3REnR Occitanie prévoit d'accueillir 6 800 MW d'énergies renouvelables supplémentaires sur le réseau électrique d'ici 2030, capacité globale fixée fin 2020 par Étienne Guyot, préfet de la région Occitanie.

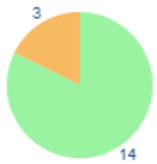
3.3. Le projet au regard du S3REnR Occitanie

Le raccordement du projet photovoltaïque de Gimont au réseau public de distribution HTA - 20kV est envisagé sur le **poste source de Gimont** implanté au centre de la commune éponyme, à environ 3,8 km à vol d'oiseau à l'Ouest du présent projet.

Pour ce poste source, le Schéma Régional de Raccordement au Réseau des Énergies Renouvelables (S3REnR) fait état d'une capacité d'accueil réservée aux énergies renouvelables (EnR) totale de 17 MW.

La consultation du site internet www.capareseau.fr,réalisé en collaboration par RTE et les gestionnaires de réseaux de distribution, affiche les possibilités de raccordement aux réseaux de transport et de distribution des installations de production d'électricité comme suit. La capacité restant à affecter sur le poste source est ainsi de 14 MW (données mises à jour le 29/11/2024).

SUIVI DES ENR :



Puissance des projets en service du S3REnR en cours : 0.0 MW
Puissance des projets en développement du S3REnR en cours : 3.0 MW
Capacité d'accueil réservée au titre du S3REnR qui reste à affecter : 14.0 MW

Puissance EnR déjà raccordée	8.1
Puissance des projets EnR en développement	3.3
Capacité réservée aux EnR au titre du S3REnR	17.0
Attention: la valeur de la capacité réservée a été modifiée sur ce poste	7/2024:-4MW vers NOILHAN
Quote-Part unitaire actualisée	81.6 k□/MW
dont la convention de raccordement est signée	0.0 MW
Taux d'affectation des capacités réservées	34 %

mis à jour le 29/11/2024

Tableau 59 : Caractéristiques du poste source de Gimont (d'après capareseau.fr, mis à jour le 29/11/2024)

Le parc photovoltaïque de Gimont délivrera une puissance totale de 4,41 MWc. Ainsi, au vu des éléments précités, un raccordement au poste source de Gimont est envisageable (4,41 MW < 14 MW).

ARTICULATION AVEC LE S3RENR DE OCCITANIE

En l'état actuel, l'hypothèse d'un raccordement du parc photovoltaïque de Gimont (4,41 MWc) est envisageable au poste source de Gimont au vu de la capacité d'accueil disponible pour l'injection sur le réseau public de distribution (14 MW).

4. GESTION ET PRÉSERVATION DES EAUX

4.1. Les documents de planification et de gestion des eaux

D'après les informations collectées sur la base de données Gest'eau32, la commune d'implantation du projet de parc photovoltaïque de Gimont est incluse dans le périmètre du Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) Adour-Garonne 2022-2027.

Le site du projet est également concerné par les Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) « Eaux souterraines de Gascogne », en cours d'instruction, et « Neste et Rivières de Gascogne », en cours d'élaboration. Ces deux documents ne seront pas étudiés dans cette EIE puisqu'ils ne sont pas approuvés au moment du dépôt du présent projet. Seuls les périmètres ont été délimités, respectivement les 5 juin 2024[33] et 24 août 2020[34].

4 1.1. LE SCHEMA DIRECTEUR D'AMENAGEMENT ET DE GESTION DES EAUX

4 1.1 1. Généralités

Le SDAGE est un document de planification de la gestion de l'eau établi pour chaque bassin, ou groupement de bassins, qui fixe les orientations fondamentales permettant de satisfaire à une gestion équilibrée et durable de la ressource en eau, détermine les objectifs assignés aux masses d'eau et prévoit les dispositions nécessaires pour atteindre les objectifs environnementaux, pour prévenir la détérioration de l'état des eaux et pour décliner les orientations fondamentales.

La nouvelle génération de SDAGE approuvée en 2015 est entrée en vigueur pour la période 2016-2021. Le SDAGE est élaboré et adopté par le comité de bassin et approuvé par le préfet coordonnateur de bassin. Il est établi pour la durée d'un cycle de gestion de six ans et est accompagné d'un programme de mesures qui identifie les mesures clefs permettant d'atteindre les objectifs définis.

4 1.1 2. Le SDAGE Adour-Garonne

Le SDAGE Adour-Garonne 2022 - 2027, arrêté par le préfet coordonnateur de bassin le 10 mars 2022.

Les objectifs environnementaux fixés par le SDAGE Adour-Garonne prévoient qu'en 2027 :

- 70 % des 2 799 masses d'eau superficielles (hors masses d'eau côtières) seront en bon état écologique et 97 % seront en bon état chimique (avec prise en compte des molécules ubiquistes) ;
- 68 % des 105 masses d'eau souterraines en bon état chimique et 94 % en bon état quantitatif.

Le document s'organise autour de 4 orientations :

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

Ces orientations se traduisent par un total de 172 dispositions impliquant des obligations pour les décisions dans les domaines de l'eau et de l'urbanisme.

[32] http://www.gesteau.fr/sage (consulté en novembre 2024)
[33] https://www.gesteau.fr/sites/default/files/gesteau/content_files/document/AIP_fusionne.pdf
[34] https://www.gesteau.fr/sites/default/files/gesteau/content_files/document/D%C3%A9lib%20CLE%20NRG%2024%2002%202021.pdf

4 1.2. LE SCHEMA D'AMENAGEMENT ET DE GESTION DES EAUX

4 1.2 1. Généralités

Selon la définition donnée par le site www.gesteau.fr, *« Le schéma d'aménagement et de gestion de l'eau (SAGE) est un outil de planification, institué par la loi sur l'eau de 1992, visant la gestion équilibrée et durable de la ressource en eau. Déclinaison du SDAGE à une échelle plus locale, il vise à concilier la satisfaction et le développement des différents usages (eau potable, industrie, agriculture…) et la protection des milieux aquatiques, en tenant compte des spécificités d'un territoire. Délimité selon des critères naturels, il concerne un bassin versant hydrographique ou une nappe. Il repose sur une démarche volontaire de concertation avec les acteurs locaux. Il est un instrument essentiel de la mise en œuvre de la directive cadre sur l'eau (DCE). A ce titre, 68 SAGE ont été identifiés comme nécessaires par les SDAGE approuvés en 2009 (période 2010-2015) et 62 SAGE ont été identifiés comme nécessaires par les SDAGE approuvés en 2015 (période 2016-2021) pour respecter les orientations fondamentales et les objectifs fixés par la DCE.* ».

4 1.3. ARTICULATION DU PROJET AVEC LES DOCUMENTS DE PLANIFICATION DE LA GESTION DES EAUX

Comme détaillé au Chapitre VII.1.2, la réalisation du projet ne modifiera pas le réseau hydrographique du secteur (cours et plans d'eau relativement éloignés).

Le projet n'engendrera pas d'imperméabilisation des sols ni de rejet modifié des eaux pluviales d'ampleur significative. Par ailleurs, il n'impliquera aucun prélèvement ou rejet d'eau et l'usage des produits phytosanitaires sera interdit. Enfin, des mesures spécifiques seront mises en œuvre pour prévenir et limiter toute pollution accidentelle en phases de chantier comme d'exploitation.

Au vu de l'ensemble de ces dispositions et de l'éloignement du projet vis-à-vis des cours d'eau en général et des masses d'eau du SDAGE en particulier, aucune atteinte sur ces derniers n'est à attendre, que ce soit sur un plan quantitatif ou qualitatif. En effet, les incidences résiduelles du projet sont jugées nulles à très faibles sur les eaux superficielles et nulles à faibles sur les eaux souterraines (cf. Chapitre VIII.3.3).

ARTICULATION AVEC LES DOCUMENTS DE PLANIFICATION DE LA GESTION DES EAUX

Le projet de parc photovoltaïque de Gimont, tant en phase de chantier qu'en phase d'exploitation, ne sera pas de nature à remettre en cause les objectifs fixés par le SDAGE Adour-Garonne 2022-2027 et par les SAGE « Eaux souterraines de Gascogne » et « Neste et Rivières de Gascogne ».

4.2. Le projet au regard de la nomenclature « Loi sur l'eau »

Toute personne qui souhaite réaliser un projet ayant un impact direct ou indirect sur le milieu aquatique doit soumettre ce projet à l'application de la Loi sur l'eau, conformément à l'article L.214-1 du code de l'environnement, qui stipule que « *sont soumis aux dispositions des articles L.214-2 à L. 214-6 les installations, les ouvrages, travaux et activités* [IOTA] *réalisés à des fins non domestiques par toute personne physique ou morale, publique ou privée, et entraînant des prélèvements sur les eaux superficielles ou souterraines, restitués ou non, une modification du niveau ou du mode d'écoulement des eaux, la destruction de frayères, de zones de croissance ou d'alimentation de la faune piscicole ou des déversements, écoulements, rejets ou dépôts directs ou indirects, chroniques ou épisodiques, même non polluants* ».

En fonction de l'ampleur des atteintes attendues du projet sur le milieu aquatique, celui-ci peut faire l'objet d'une procédure d'autorisation ou de déclaration.

Ces atteintes potentielles sont évaluées dans le tableau en page suivante par le biais des rubriques de la nomenclature Loi sur l'eau (article R.214-1 du code de l'environnement).

N.B. : par souci de lisibilité, certaines rubriques non susceptibles d'être concernées par un projet de centrale photovoltaïque au sol ne sont pas reprises dans l'analyse.

ARTICULATION AVEC LES DISPOSITIONS DE LA LOI SUR L'EAU

En définitive, le projet de parc photovoltaïque de Gimont n'apparait pas soumis aux régimes de déclaration ou d'autorisation définis par la nomenclature de la Loi sur l'eau.

Tableau 60 : Articulation du projet vis-à-vis des rubriques de la nomenclature Loi sur l'eau

Rubriques	Intitulé	Caractéristiques du projet	Régime
TITRE 1er : PRELEVEMENTS			
-	-	Le projet de centrale photovoltaïque de Gimont ne nécessitera ni n'impliquera aucun prélèvement d'eau.	**Non concerné**
TITRE II : REJETS			
2.1.5.0.	Rejet des eaux pluviales dans les eaux douces superficielles ou sur le sol ou dans le sous-sol, la surface totale du projet, augmentée de la surface correspondant à la partie du bassin naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet, étant : Supérieure ou égale à 20 ha (A). Supérieure à 1 ha mais inférieure à 20 ha (D).	Cas classique à adapter selon les cas (par ex. si certaines pistes imperméabilisées par enrobés) : Les pistes de circulation constitueront la principale emprise au sol de la centrale (3,36 ha). Néanmoins, les surfaces concernées ne seront pas à proprement parler imperméabilisées dans la mesure où elles ne feront l'objet d'aucun enrobage mais seront composées d'une membrane géotextile perméable surmontée d'une couche de graves concassés permettant l'infiltration des eaux. De même, les modules photovoltaïques ne constituent pas non plus une surface imperméabilisée à proprement parler : il s'agit de surfaces aériennes (base des panneaux située à 1,1 m au-dessus du sol) sur lesquelles l'eau ruissellera pour s'écouler sur les bords. Les panneaux étant séparés par des interstices de 0,3 cm permettant le passage des eaux, il y a donc une restitution totale des précipitations au sol différée de quelques secondes et plusieurs dizaines de centimètres maximum dans l'enceinte clôturée de la centrale. La surface cumulée des panneaux photovoltaïques du projet de Gimont (en projection verticale au sol) sera 1,82 ha. L'imperméabilisation effective des sols engendrée par le projet photovoltaïque de Gimont sera très limitée et concernera une surface d'environ 308 m² - soit de l'ordre de 0,03 ha - répartis en plusieurs points correspondant aux postes électriques, aux citernes incendie et, de manière anecdotique, aux ancrages des clôtures et structures porteuses des panneaux photovoltaïques. *In fine*, les eaux météoriques parviendront intégralement au sol dans l'enceinte de la centrale et leur infiltration restera possible, tout au plus à quelques mètres de leur point de chute théorique (écoulement sur les tables photovoltaïques et aménagements annexes). Le projet n'engendrera donc pas de rejet significativement modifié des eaux pluviales.	**Non concerné**

Rubriques	Intitulé	Caractéristiques du projet	Régime
2.2.3.0.	Rejets dans les eaux de surface, à l'exclusion des rejets visés aux rubriques 4.1.3.0., 2.1.1.0., 2.1.2.0. et 2.1.5.0. […].	En fonctionnement normal, le projet n'est pas de nature à générer des rejets polluants dans le milieu. Des pollutions accidentelles restent toutefois possibles, principalement au cours du chantier d'installation : fuites accidentelles survenant sur des engins de chantier (carburant, huile, divers fluides polluants, etc.) ou relatives aux matières mises en suspension lors du chantier. En phase d'exploitation, un risque accidentel de pollution est également à considérer. Il apparaît néanmoins nettement plus faible qu'en phase chantier étant donné la faible fréquentation du site par des véhicules, celle-ci se limitant, sauf cas particulier, aux opérations de maintenance. Afin de limiter significativement tout risque de pollution, plusieurs mesures seront mises en œuvre en phases de chantier et d'exploitation. Celles-ci auront vocation à éviter ou, le cas échéant, limiter toute pollution dans le milieu ; elles sont décrites dans le chapitre 8 Mesures de la présente étude d'impact. *In fine*, aucun rejet polluant significatif n'est attendu dans le cadre du projet.	**Non concerné**
TITRE III : IMPACTS SUR LE MILIEU AQUATIQUE OU SUR LA SECURITE PUBLIQUE			
3.1.1.0.	Installations, ouvrages, remblais et épis, dans le lit mineur d'un cours d'eau […].	Le site du projet de centrale photovoltaïque de Gimont n'est concerné par aucun lit mineur ou majeur de cours d'eau. Le plus proche cours d'eau est la rivière La Marcaoue, qui s'écoule à 850 m à l'Ouest du site du projet. Celui-ci ne sera aucunement concerné par les aménagements du projet. Le projet ne modifiera aucunement le réseau hydrographique du secteur.	**Non concerné**
3.1.2.0.	Installations, ouvrages, activités ou travaux conduisant à modifier le profil en long ou en travers du lit mineur d'un cours d'eau, à l'exclusion de ceux visés à la rubrique 3.1.4.0, ou conduisant à la dérivation d'un cours d'eau […].		**Non concerné**
3.1.3.0.	Installations ou ouvrages ayant un impact sensible sur la luminosité nécessaire au maintien de la vie et de la circulation aquatique dans un cours d'eau sur une longueur […].		**Non concerné**
3.1.5.0.	Installations, ouvrages, travaux ou activités, dans le lit mineur d'un cours d'eau, étant de nature à détruire les frayères, les zones de croissance ou les zones d'alimentation de la faune piscicole, des crustacés et des batraciens, ou dans le lit majeur d'un cours d'eau, étant de nature à détruire les frayères de brochet […].		**Non concerné**
3.2.2.0	Installations, ouvrages, remblais dans le lit majeur d'un cours d'eau […].		**Non concerné**
3.3.1.0.	Assèchement, mise en eau, imperméabilisation, remblais de zones humides ou de marais, la zone asséchée ou mise en eau étant : Supérieure ou égale à 1 ha (A) ; Supérieure à 0,1 ha, mais inférieure à 1 ha (D).	La zone humide délimitée sur le site du projet (cf. Chapitre III.2.4) sera strictement et intégralement évitée par les aménagements du projet, dont l'implantation a été spécifiquement adaptée en ce sens. Celle-ci ne sera donc pas imperméabilisée et ne fera l'objet d'aucun remblai ou mise en eau. Par ailleurs, différentes mesures seront mises en œuvre pour assurer le maintien en l'état des conditions hydriques et éviter toute incidence indirecte sur la zone humide comme son assèchement. En particulier, aucun nouveau fossé de drainage ne sera créé dans le cadre du projet et les tranchées de raccordement électriques seront remblayées à court terme afin d'éviter les phénomènes de drains.	**Non concerné**
3.3.2.0.	Réalisation de réseaux de drainage permettant le drainage d'une superficie : Supérieure ou égale à 100 ha (A) ; Supérieure à 20 ha mais inférieure à 100 ha (D).	Aucun réseau de drainage ne sera créé dans le cadre du projet.	**Non concerné**
Titre IV : IMPACTS SUR LE MILIEU MARIN			
-	-	Le projet de centrale photovoltaïque de Gimont n'est pas de nature à avoir une quelconque incidence sur le milieu marin du fait de ses caractéristiques et de sa position géographique, à l'écart du littoral et de tout fleuve.	**Non concerné**
Titre V : REGIMES D'AUTORISATION VALANT AUTORISATION AU TITRE DES ARTICLES L.2014-1 ET SUIVANTS DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT			
-	-	Les centrales photovoltaïques au sol n'entrent pas dans le cadre des rubriques du Titre V.	**Non concerné**

5. LES DOCUMENTS ET RÈGLES D'URBANISME

L'occupation du sol de Gimont est régie par :

- **Le Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT)** de Gascogne, approuvé le 20 février 2023 ;
- **Un Plan Local d'Urbanisme (PLU) de Gimont** approuvé le 04 mars 2020. La parcelle d'implantation du projet est exclusivement inscrite en zone à urbaniser AUX « Secteurs d'activités ouvert ».

Pour rappel, l'installation d'une centrale photovoltaïque constitue une installation nécessaire à des équipements collectifs dès lors qu'elle participe à la production publique d'électricité et ne sert pas au seul usage privé de son propriétaire ou de son gestionnaire. D'ailleurs, la Cour administrative de Nantes a reconnu dans une affaire d'implantation en zone A que « *les panneaux photovoltaïques en cause, 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 au sens des dispositions l'article L. 123-12 du code de l'urbanisme* » (CAA de Nantes, 23 octobre 2015, n° 14NT00587).

5.1. Le SCoT de Gascogne

5 1.1. GENERALITES

Créé en 2010 par la loi Engagement National pour l'Environnement (ENE), le Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) est un document de planification stratégique qui, à l'échelle d'un territoire de projet ou bassin de vie, détermine l'organisation spatiale et les grandes orientations de développement de ce territoire.

Le **Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) de Gascogne**, est approuvé le 20 février 2023.

5 1.2. LES ORIENTATIONS ET OBJECTIFS DU SCOT DE GASCOGNE

Pour traduire les ambitions portées et affirmées par les élus du SCoT de Gascogne pour leur territoire à l'horizon 2040, le PADD se décline en trois grands axes, structurant également la traduction règlementaire du DOO. Chaque axe, et ses objectifs stratégiques et orientations, fait ainsi l'objet de mesures de prescription ou de recommandation afin de permettre la traduction règlementaire du projet politique.

- Le modèle d'organisation territoriale qui promeut un développement plus équilibré et plus maillé du territoire où chaque commune a un rôle à jouer ;
- Axe 1 - Un territoire « ressources » qui préserve et valorise ses spécificités territoriales, pour répondre au défi de la préservation du cadre de vie et faire face au changement climatique ;
- Axe 2 - Un territoire acteur de son développement, autant vis-à-vis des dynamiques externes que des dynamiques internes, pour répondre aux défis de l'attractivité et des coopérations territoriales ;
- Axe 3 - Un territoire des proximités, accueillant et solidaire, pour garantir la qualité de vie et les solidarités territoriales.

5 1.3. COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LE SCOT DE GASCOGNE

L'analyse du SCoT portera en particulier sur le seul document opposable du SCoT, qui est le Document d'Orientations d'Objectifs (DOO).

Au sein de l'Axe 1 du SCoT, plus précisément au 1.6 « Lutter contre le changement climatique, maîtriser les risques et les nuisances » (pages 43 et 44 du SCoT), le SCoT Gascogne souhaite développer un territoire à énergie positive en promouvant le développement des énergies renouvelables en limitant les impacts sur l'environnement et sur l'agriculture.

Comme indiqué dans les prescriptions et recommandation du SCoT, le développement du projet s'est basé sur le PLU de Gimont. Il prend place sur la zone d'activités de Lafourcade et sur une zone AUX qui autorise les équipements d'intérêt collectif et services publics, dans le respect des paysages et du patrimoine (cf. Chapitre VIII.6).

De plus, le projet se situe à proximité des équipements et réseaux d'énergie existants et capacitaires. Il sera raccordé au poste source de Gimont, situé à 3,8 km à l'ouest du site du projet.

Enfin, le projet ne sera pas de nature à aggraver les risques naturels sur le territoire (cf. Chapitre VII.1.5).

Ainsi, les dispositions du SCoT de Gascogne sont favorables à l'aménagement et au développement de projets photovoltaïques sur ses terres. Le projet de centrale photovoltaïque de Gimont remplit les conditions énoncées dans le DOO.

5.2. Le PLU de Gimont

5 2.1. GENERALITES

Remplaçant du Plan d'Occupation des Sols (POS) suite au vote de la loi Solidarité Renouvellement Urbain (SRU) le 13 décembre 2000, le Plan Local d'Urbanisme est un document d'urbanisme qui, à l'échelle du groupement de communes (PLU intercommunal) ou de la commune (PLU), traduit un projet global d'aménagement et d'urbanisme et fixe en conséquence les règles d'aménagement et d'utilisation des sols.

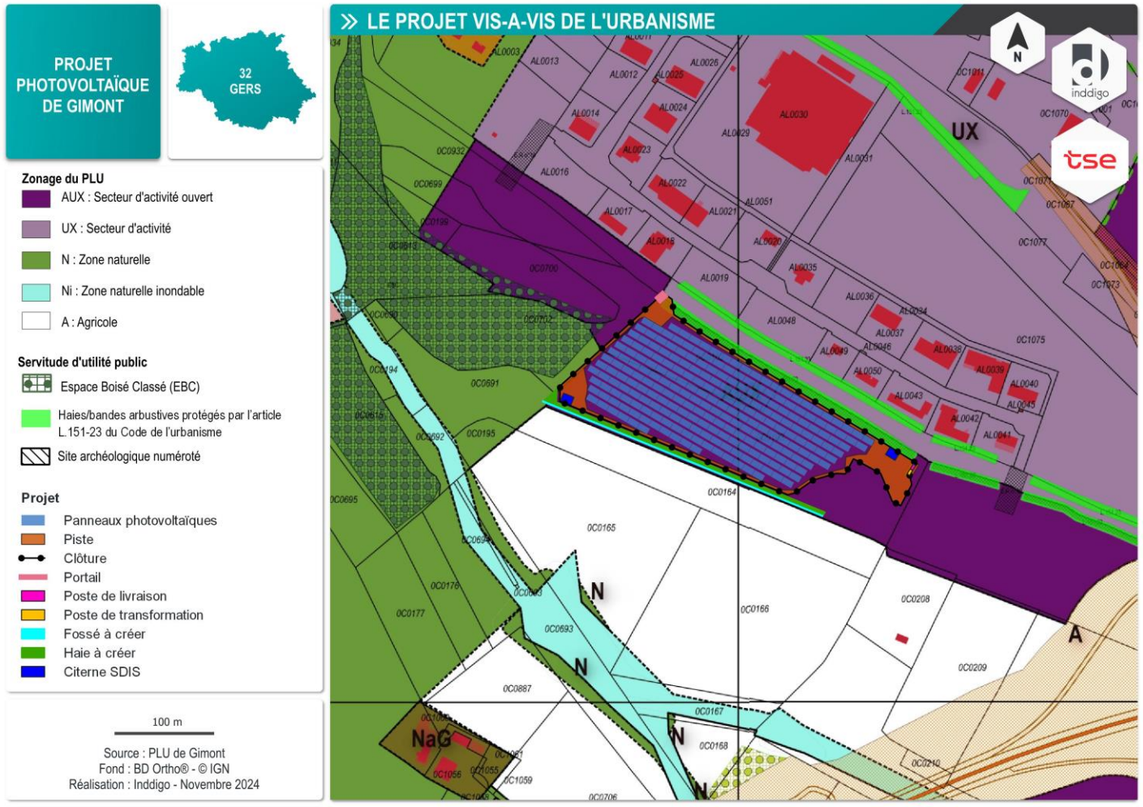
5 2.2. COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LE PLU DE GIMONT

Au regard du plan de zonage du PLU de Gimont, la zone d'implantation potentielle du projet photovoltaïque s'inscrit entièrement en « zone à urbaniser ». Plus précisément, la ZIP est classée en zone AUX, dont le règlement autorise les équipements d'intérêt collectif et services publics. Sur les conditions particulières de construction, le projet devra :

- prendre en compte l'orientation d'aménagement et de programmation qui concerne la zone d'activité de Lafourcade ;
- ne pas contribuer à produire une image dévalorisante de la zone d'activités ;
- être situé à moins de :
  - 25 mètres par rapport à l'emprise de la déviation de la RN 124 ;
  - 25 mètres de l'axe de la RN124 avant déclassement, 20 mètres après classement en voie départementale ;
  - 20 mètres de l'axe des routes départementales ;
  - 10 mètres de l'axe des voies communales et chemins ruraux.

L'ensemble de ces conditions sont respectés :

- le projet est inclus dans la zone d'activité de Lafourcade, de ce fait, il prend en compte les orientations d'aménagements et de programmation ;
- le projet photovoltaïque de Gimont fait l'objet d'une expertise paysagère et patrimoniale. Les incidences résiduelles sont jugées négligeables à faibles (cf. Chapitre VIII.6) ;
- L'ensemble des distances au regard des axes de communications sont respectés :
  - 210 mètres par rapport à l'emprise de la déviation de la RN 124 ;
  - 270 mètres de l'axe de la RN124 avant déclassement, 20 mètres après classement en voie départementale ;
  - 270 mètres de la route départementale la plus proche, la RD924 ;
  - 60 mètres a minima de l'axe de la voie communale la plus proche et 10 mètres du chemin rural le plus proche.



Carte 52 : Situation de la ZIP au regard du plan de zonage du PLU de Gimont

Le plan de servitudes d'utilité publique du PLU en vigueur fait mention des servitudes suivantes au droit et à proximité immédiate de la zone d'implantation potentielle (cf. Carte 52) :

- la parcelle du projet est concernée par une contrainte en lien avec l'archéologie, elle est classée comme étant un « site archéologique numéroté » ;
- la commune de Gimont est entièrement concernée par la servitude aéronautique T7 (hauteur limitée à 50 m) ;
- des haies ou bandes arbustives sont plantées le long de la route qui longe la ZIP au Nord et sont protégés par l'article L.151-23 du Code de l'urbanisme ;
- des zones naturelles inondables Ni correspondant au PPRi de Gimont (cf. Chapitre III.1 4.1 2.1) ;
- un Espace boisé classé (EBC) concerne le boisement localisé à proximité immédiate ouest de la ZIP.

L'ensemble de ces servitudes a été pris en compte :

- Bien que sollicité en février et novembre 2024, le Service Régional de l'archéologie de la Direction régionale des affaires culturelles (DRAC) n'a pas donné de réponse au sujet des préconisations archéologiques. Ce service devra être consulté à nouveau lors de la phase de dépôt du dossier ;
- le projet n'affectera pas la servitude aéronautique T7 (hauteur limitée à 50 m). Le point haut du projet se situe à 4,5 m au-dessus du niveau du sol ;
- les haies ou bandes arbustives plantées le long de la route qui longe la ZIP au Nord et qui sont protégés par l'article L.151-23 du Code de l'urbanisme ne seront pas impactées par le projet. De plus, une haie sera plantée sur la totalité de la frange Sud du projet (cf. Chapitre VIII.6) ;

- La parcelle du projet est située en dehors du zonage réglementaire du PPRi de Gimont.

Le projet de centrale photovoltaïque de Gimont est conforme au règlement écrit et graphique du PLU de Gimont.

COMPATIBILITE ET ARTICULATION DU PROJET AVEC LES DOCUMENTS ET REGLES D'URBANISME

En définitive, le projet de centrale photovoltaïque de Gimont est compatible et conforme avec l'ensemble des documents et règles d'urbanisme en vigueur sur le territoire.

6. CONCLUSION

COMPATIBILITE ET ARTICULATION DU PROJET AVEC LES DOCUMENTS DE REFERENCE

En définitive, le projet de centrale photovoltaïque de Gimont est compatible et conforme avec l'ensemble des documents de référence et il s'articule favorablement avec l'ensemble des plans, schémas et programmes en vigueur sur son territoire.

CHAPITRE VII. INCIDENCES NOTABLES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT

Evaluer les incidences brutes du projet sur les différentes composantes de l'environnement.

L'étude d'impact doit présenter « une description des incidences notables que le projet est susceptible d'avoir sur l'environnement […]. La description des éventuelles incidences notables sur les facteurs mentionnés au III de l'article L. 122-1 porte sur les effets directs et, le cas échéant, sur les effets indirects secondaires, cumulatifs, transfrontaliers, à court, moyen et long termes, permanents et temporaires, positifs et négatifs du projet. ». Par ailleurs, elle traite « des incidences négatives notables attendues du projet sur l'environnement qui résultent de la vulnérabilité du projet à des risques d'accidents ou de catastrophes majeurs en rapport avec le projet concerné ».

Article R.122-5 du code de l'environnement.

1. INCIDENCES SUR LE MILIEU PHYSIQUE.....151

1.1. Incidences sur le sous-sol, le sol et le relief 151
1.2. Incidences sur les eaux superficielles et souterraines 153
1.3. Incidences sur le climat.....155
1.4. Incidences sur la qualité de l'air local 157
1.5. Incidences sur les risques naturels.....157
1.6. Conclusion sur les incidences brutes du projet sur le milieu physique.....159

2. INCIDENCES SUR LE MILIEU NATUREL.....162

2.1. Généralités sur les impacts bruts des parcs photovoltaïques 162
2.2. Impacts bruts sur les habitats 163
2.3. Impacts bruts sur les espèces végétales.....165
2.4. Impacts bruts sur les espèces animales.....166
2.5. Impacts bruts sur les zones humides 176
2.6. Conclusion sur les impacts bruts 177

3. INCIDENCES SUR LE MILIEU HUMAIN.....178

3.1. Incidences sur le contexte démographique et socio-économique .178
3.2. Incidences sur les usages et activités économiques 178
3.3. Incidences sur l'accessibilité et le voisinage.....180
3.4. Le projet au regard des documents et règles d'urbanisme, des contraintes et des servitudes 183
3.5. Incidences sur les risques technologiques et sols pollués 184
3.6. Conclusion sur les incidences brutes du projet sur le milieu humain.....184

4. INCIDENCES SUR LE PAYSAGE ET LE PATRIMOINE 187

4.1. Incidences temporaires en phase chantier 187
4.2. Incidences permanentes sur le paysage et le patrimoine en phase d'exploitation 188

5. INCIDENCES NEGATIVES NOTABLES EN CAS D'ACCIDENTS OU DE CATASTROPHES MAJEURS.....196

5.1. Vulnérabilité du projet ….....196
5.2. Incidences en cas d'accident majeur 198

Le cycle de vie d'une installation photovoltaïque au sol peut être décomposé en trois phases ayant chacune des impacts/incidences spécifiques sur l'environnement :

- Le chantier de construction ;
- L'exploitation du parc photovoltaïque ;
- Le chantier de démantèlement (au terme de l'exploitation de la centrale).

Les incidences relatives au chantier de construction et au chantier de démantèlement seront, par la suite, traitées conjointement. De fait, le chantier de démantèlement induit des effets analogues à ceux de la construction, qui plus est, de manière souvent amoindrie.

Le présent chapitre s'intéressera aux **incidences brutes du projet**, c'est-à-dire aux impacts qu'il est susceptible d'avoir sur les différentes composantes environnementales en l'absence de mesures de réduction. En revanche, certaines mesures d'évitement définies dans la conception du projet (par ex. le non-aménagement d'une zone écologiquement sensible) peuvent être prises en compte dans l'analyse puisque faisant partie intégrante du projet.

Ainsi, cette analyse s'appuie sur les **caractéristiques techniques du projet** en phases de chantiers (construction et démantèlement) et d'exploitation et les confronte aux enjeux environnementaux caractérisés lors de l'analyse de l'état initial de l'environnement.

Seront développés ici uniquement les impacts sur les composantes présentant une sensibilité vis-à-vis de la réalisation d'un projet photovoltaïque. Ceux-ci peuvent être négatifs ou positifs, directs ou indirects, temporaires ou permanents et survenir à court, moyen ou long terme.

Pour rappel, les emprises détaillées du projet (surface clôturée, pistes, etc.) sont précisées dans le chapitre Description du Projet (cf. Chapitre V.2).

1. INCIDENCES SUR LE MILIEU PHYSIQUE

1.1. Incidences sur le sous-sol, le sol et le relief

1 1.1. INCIDENCES SUR LA GEOLOGIE

1 1.1 1. En phase de chantier

1. MODIFICATION DES HORIZONS GEOLOGIQUES

L'étude géotechnique réalisée préalablement au chantier permettra d'optimiser les caractéristiques du projet vis-à-vis de la géologie (notamment en ce qui concerne le type, le dimensionnement et le positionnement des ancrages des tables photovoltaïques).

En phase de construction, les opérations d'excavation les plus profondes sont susceptibles d'atteindre les premiers horizons géologiques (la profondeur des premiers horizons géologiques n'est pas connue à ce stade de l'expertise). Elles pourront alors être à l'origine d'un remaniement des couches concernées. Il s'agit du creusement :

- **Un décaissement** pour les postes électriques, d'une profondeur de 30 cm (emprise non définit à ce stade) ;
- **Des tranchées** pour le raccordement électrique interne : profondeur de 70-90 cm pour une largeur maximum de 80 m (le métrage linéaire ne sera connu que lors de la phase chantier).

N.B. : l'ancrage des tables photovoltaïques devrait se faire par pieux battus et ne nécessitera pas d'excavation à proprement parler.

Au vu des surfaces considérées et de la profondeur des excavations (jusqu'à 90 cm), l'impact brut sur la modification des horizons géologiques est qualifié de **très faible**. Il est strictement localisé aux emprises des aménagements précités.

À noter que les excavations et décapages en lien avec l'aménagement des pistes d'accès, la mise en place de la base-vie, des postes électriques, concerneront des profondeurs insuffisantes pour atteindre les horizons géologiques les plus superficiels. Les incidences potentielles de ces opérations seront analysées dans le chapitre traitant des incidences du chantier sur les horizons pédologiques (cf. Chapitre VII.1 1.2 1.1).

Le démantèlement du parc photovoltaïque n'impliquera pas véritablement un remaniement nouveau des premiers horizons géologiques, ces derniers ayant déjà été impactés lors de la phase de construction. Cet impact est qualifié de **négligeable**.

2. POLLUTION DU SOUS-SOL

La présence d'engins de chantier sur le site de construction du parc photovoltaïque est susceptible d'engendrer une pollution du sous-sol de manière ponctuelle et accidentelle. En effet, l'infiltration d'agents de contamination, dont les principaux sont les hydrocarbures, peut se produire à la suite d'une fuite de lubrifiant ou de carburant pouvant résulter d'un mauvais entretien des véhicules ou du matériel, d'un accident, ou encore d'un acte de malveillance.

L'impact brut d'une telle pollution dépendra des quantités de liquides mises en jeu et de la capacité d'infiltration du polluant dans le sol (viscosité du liquide et degré d'imperméabilité des horizons pédologiques supérieurs). Ainsi, l'impact brut sur la pollution du sous-sol est qualifié de **faible à modéré en cas d'accident mineur**.

Nota : cette analyse porte uniquement sur des évènements de faible intensité susceptibles d'impacter la qualité du sous-sol. Les incidences notables d'une pollution en cas d'accident ou de catastrophe majeurs sont traitées au Chapitre VII.5.

1 1.1 2. En phase d'exploitation

1. MODIFICATION DES HORIZONS GEOLOGIQUES

Le poids limité des aménagements d'une centrale photovoltaïque n'est pas de nature à générer un **tassement** des premières couches géologiques sous-jacentes. Cet impact brut est donc qualifié de **nul**.

2. POLLUTION DU SOUS-SOL

En phase d'exploitation, **un risque accidentel de pollution** est également à considérer. Il apparaît néanmoins nettement plus faible qu'en phase chantier étant donné la très faible fréquentation du site par des véhicules, celle-ci se limitant, sauf cas particulier, aux opérations de maintenance (de l'ordre de 4 par an en moyenne). À l'instar de la phase de construction, l'impact brut d'une telle pollution dépendra des quantités de polluants mises en jeu ainsi que des caractéristiques du fluide concerné et du sol. Cet impact est donc qualifié de **très faible à faible en cas d'accident mineur**.

En ce qui concerne l'entretien de la végétation du site, nécessaire notamment pour éviter les effets d'ombrage néfastes à la production électrique, il sera réalisé par entretien mécanique et **l'emploi de produits phytosanitaires sera totalement proscrit.**

Nota : cette analyse porte uniquement sur des évènements de faible intensité susceptibles d'impacter la qualité du sous-sol. Les incidences notables d'une pollution en cas d'accident ou de catastrophe majeurs sont traitées au Chapitre VII.5.

1 1.1 3. Tableau synthétique

Tableau 61 : Risques/Impacts bruts identifiés sur la géologie (ou sous-sol)

Risques/impacts	Phase	Caractéristiques de l'impact	Intensité de l'impact	Localisation de l'impact
Modification des horizons géologiques	Chantier	Impacts directs et temporaires	Très faible (construction) Négligeable (démantèlement)	Fonds de fouilles et tranchées de raccordement électrique interne
	Exploitation	-	Nulle	-
Pollution du sous-sol	Chantier	Impacts directs et temporaires	Faible à modérée (en cas d'accident mineur)	Ensemble des emprises
	Exploitation	Impacts directs et permanents	Très faible à faible (en cas d'accident mineur)	Ensemble des emprises

1 1.2. INCIDENCES SUR LA PEDOLOGIE

1 1.2 1. En phase de chantier

1. MODIFICATION DES HORIZONS PEDOLOGIQUES

Comme tout aménagement au sol, l'installation d'un parc photovoltaïque est susceptible d'induire des mouvements de terre notables (terrassements et nivellement si nécessaire, creusement des tranchées de raccordement électrique et du décaissement pour les postes électriques, aménagement des pistes d'accès, etc.). Les volumes de terre concernés dépendent principalement de la topographie du site, qui impose ou non la réalisation d'opérations de terrassement significatives afin de remodeler le site préalablement à l'installation des structures photovoltaïques.

Dans le cas du projet photovoltaïque de Gimont, la topographie du site étant en l'état favorable à la réalisation du projet, les volumes de terre déplacés seront de faible ampleur et limités aux opérations suivantes : décapages superficiels et nivellement au niveau des pistes d'accès et de la base-vie, creusement des tranchées de raccordement électrique et décaissement pour l'assise des postes électriques. Ce type de travaux occasionnera un **déplacement/remaniement de la couche superficielle du sol** plus ou moins important selon l'opération réalisée.

Par ailleurs, la circulation des véhicules de chantier et la stabilisation de certaines surfaces (pistes d'accès et base-vie) occasionneront un tassement des couches pédologiques sous-jacentes. Ce phénomène concernera l'ensemble des emprises du chantier. Les conséquences de ce tassement ne seront a priori pas significatives.

Enfin, on notera qu'aucun import de terre exogène (i.e. d'origine extérieure au site du projet) ne sera réalisé.

À l'image de la phase de construction, le démantèlement du parc photovoltaïque impliquera également des déplacements de terres et la circulation d'engins de chantier.

L'impact lié à la modification des horizons pédologiques est jugé **faible** au droit des emprises du chantier.

2. ÉROSION

Les phénomènes d'érosion sont susceptibles d'apparaître dès lors que le sol se retrouve sans couverture végétale. Ces phénomènes sont par ailleurs liés au vent ou à la pluie et sont donc périodiques. Ils dépendent en effet des conditions météorologiques : temps sec et venteux pour le premier et temps pluvieux pour le second.

Dans le cas du projet photovoltaïque de Gimont, l'absence de terrassement ou décapage généralisé fait qu'il n'y aura pas une mise à nu systématique du sol. Néanmoins, la réalisation de décapages localisés (pistes d'accès notamment) et la circulation des engins détérioreront de fait la végétation en place. Dès lors, il convient de considérer que le chantier induira des zones de sol nu au sein de l'emprise de chantier.

Etant donné la déclivité du site vers le Sud-Ouest, en cas d'épisode pluvieux, un entrainement des sols mis à nu vers les points bas pourra survenir. Cela étant, le travail limité du sol ainsi que la remise en place de la terre végétale à l'issue du chantier permettront la reprise spontanée de la végétation et il n'y aura donc pas de mise à nu permanente du sol. Dès lors, les risques d'érosion par l'eau ou le vent seront limités dans l'espace et dans le temps.

L'impact lié à l'érosion est qualifié de **faible**.

3. POLLUTION DU SOL

Comme développé précédemment, un risque de **pollution des sols, principalement par les hydrocarbures,** existe lors de la circulation et de l'entretien des engins de chantier. Ce risque concerne l'ensemble des emprises de travaux. Étant dépendant des quantités mises en jeu, de la nature du polluant et de la capacité d'infiltration du sol, l'impact d'une éventuelle pollution par hydrocarbures est qualifié de **faible à modéré en cas d'accident mineur**.

Nota : cette analyse porte uniquement sur des évènements de faible intensité susceptibles d'impacter la qualité du sol. Les incidences notables d'une pollution en cas d'accident ou de catastrophe majeurs sont traitées au Chapitre VII.5.

1 1.2 2. En phase d'exploitation

1. MODIFICATION DES HORIZONS PEDOLOGIQUES

Aucun impact sur le risque de tassement du sol n'est à attendre en phase d'exploitation, le trafic lié à la maintenance sera très faible et circonscrit aux chemins sur le site. Il impliquera en outre des véhicules légers.

2. ÉROSION

En phase d'exploitation, la concentration des eaux météoriques au pied des panneaux, consécutive à leur ruissellement sur les tables photovoltaïques, pourrait engendrer un risque d'érosion légèrement accru si les zones concernées sont à nu. Or, la reprise de la végétation permettra la réduction progressive des zones mises à nu durant le chantier. En effet, les observations réalisées par notre bureau d'études dans le cadre de suivis de centrales en exploitation ont mis en évidence une bonne reprise globale de la végétation à la suite des chantiers d'installation, y compris sous et entre les tables photovoltaïques.

Par ailleurs, dans le cas du projet photovoltaïque de Gimont, les interstices de 0,3 cm entre deux modules successifs d'une même table photovoltaïque permettront l'écoulement des eaux météoriques en de nombreux points et limiteront ainsi leur concentration au pied des tables.

En définitive, l'impact lié au risque d'érosion des sols en phase d'exploitation est jugé **négligeable**.

3. POLLUTION DU SOL

Comme développé précédemment, un **risque accidentel de pollution** est également à considérer en phase d'exploitation mais il apparaît néanmoins nettement plus faible qu'en phase chantier étant donné la très faible fréquentation du site par des véhicules. À l'instar de la phase de construction, l'impact brut d'une telle pollution dépendra des quantités de polluants mises en jeu ainsi que des caractéristiques du fluide concerné et du sol. Cet impact est donc qualifié de **très faible à faible en cas d'accident mineur**.

En ce qui concerne l'entretien de la végétation du site, nécessaire notamment pour éviter les effets d'ombrage néfastes à la production électrique, il sera réalisé par entretien mécanique et **l'emploi de produits phytosanitaires sera totalement proscrit.**

Nota : cette analyse porte uniquement sur des évènements de faible intensité susceptibles d'impacter la qualité du sous-sol. Les incidences notables d'une pollution en cas d'accident ou de catastrophe majeurs sont traitées au Chapitre VII.5.

1 1.2 3. Tableau synthétique

Tableau 62 : Risques/Impacts bruts identifiés sur la pédologie locale (ou sol)

Risques/impacts	Phase	Caractéristiques de l'impact	Intensité de l'impact	Localisation de l'impact
Modification des horizons géologiques	*Chantier*	Impacts directs et temporaires	Faible	Surfaces terrassées, fonds de fouilles et tranchées de raccordement électrique interne
	Exploitation	-	Nulle	-
Erosion	*Chantier*	Impacts indirects et temporaires	Faible	Ensemble des emprises de travaux
	Exploitation	-	Négligeable	-
Pollution du sous-sol	*Chantier*	Impacts directs et temporaires	Faible à modérée (en cas d'accident mineur)	Ensemble des emprises
	Exploitation	Impacts directs et permanents	Très faible à faible (en cas d'accident mineur)	Pistes d'accès

1 1.3. INCIDENCES SUR LA TOPOGRAPHIE LOCALE

1 1.3 1. En phase de chantier

1. MODIFICATION DE LA TOPOGRAPHIE LOCALE

De manière générale, lorsque le terrain est trop pentu, accidenté ou mal orienté, il peut s'avérer nécessaire de procéder à des travaux de terrassements afin de remodeler le site préalablement à l'installation des structures photovoltaïques et aménagements annexes. Des travaux de déblaiement/remblaiement sont alors réalisés entrainant une **modification localisée de la topographie**.

Dans le cadre du projet photovoltaïque de Gimont, à l'exception de travaux localisés et de faible ampleur (pistes d'accès, tranchées de raccordement électrique et décaissement pour l'assise des postes électriques), **aucune opération de terrassement ou de nivellement** visant à modifier la topographie des terrains ne sera nécessaire, celle- ci étant en l'état compatible avec l'installation de la centrale photovoltaïque telle que projetée.

À l'issue du démantèlement, l'ensemble des installations sera retiré et les excavations (tranchées de raccordement électrique et décaissement pour l'assise des postes électriques) seront remblayés. Le site retrouvera ainsi sa topographie initiale. Les chemins pourront être supprimés ou conservés selon le choix du propriétaire foncier concerné.

L'impact du chantier sur la topographie locale sera donc **négligeable**.

1 1.3 2. En phase d'exploitation

1. MODIFICATION DE LA TOPOGRAPHIE LOCALE

En phase d'exploitation, aucune opération de terrassement ou de nivellement ne sera réalisée. **Aucun impact** supplémentaire sur la topographie locale n'est donc à attendre.

1 1.3 3. Tableau synthétique

Tableau 63 : Risques/Impacts bruts identifiés sur la topographie locale

Risques/impacts	Phase	Caractéristiques de l'impact	Intensité de l'impact	Localisation de l'impact
Modification de la topographie	Chantier	Impacts directs et permanents	Négligeable	Fonds de fouille
	Exploitation	-	Nulle	-

1.2. Incidences sur les eaux superficielles et souterraines

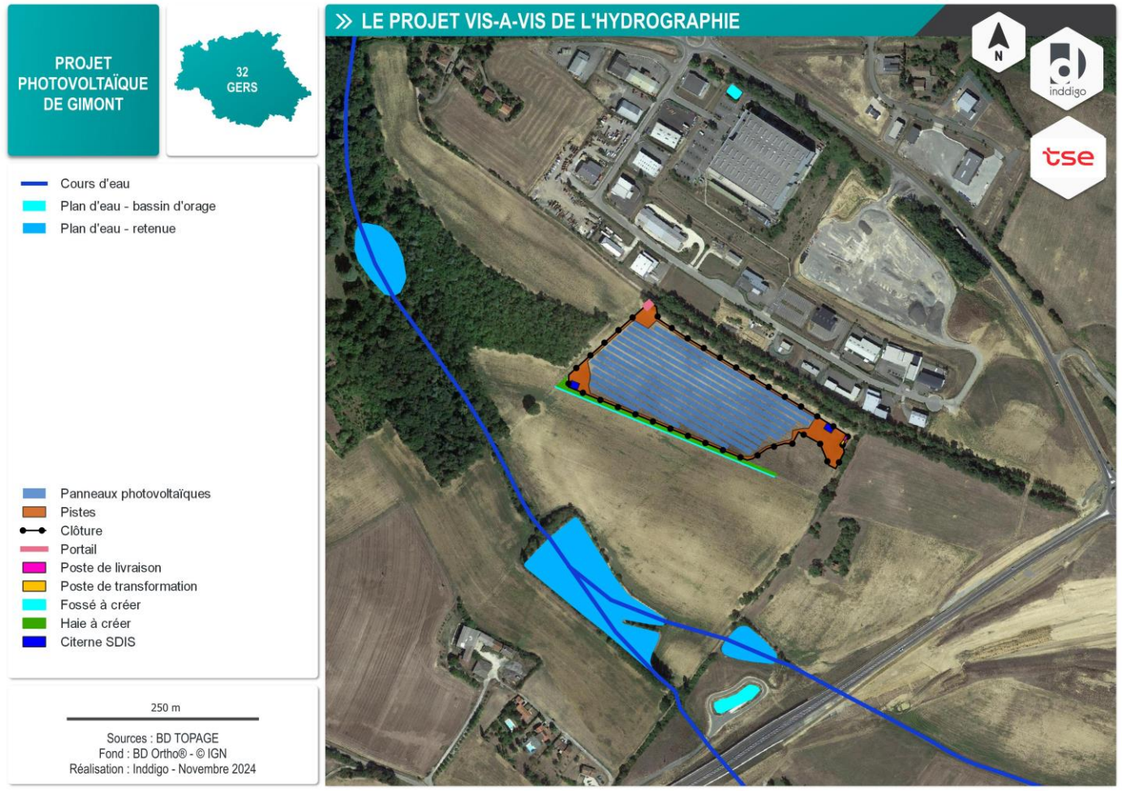
1 2.1. INCIDENCES SUR LES EAUX DE SURFACE

1 2.1 1. En phase de chantier

1. MODIFICATION DES ECOULEMENTS

Les emprises du chantier n'intercepteront aucun écoulement d'eau superficiel et n'engendreront donc **pas de modifications morphodynamiques du réseau hydraulique local**. L'entité la plus proche des emprises du chantier évolue à 100 m au Sud-Ouest du site du projet.

Aucun impact brut n'est attendu sur le réseau hydrographique local.



Carte 53 : Réseau hydrographique aux abords du projet photovoltaïque

2. POLLUTION DES EAUX DE SURFACE

Aucun rejet direct d'eau ou de quelconque produit solide, liquide ou gazeux vers le milieu naturel n'est prévu. On ne peut cependant exclure un risque de pollution lié à des fuites accidentelles survenant sur des engins de chantier (carburant, huile, divers fluides polluants, etc.) ou aux matières mises en suspension lors des nivellements et décapages localisés. Il peut en résulter une pollution des eaux superficielles les plus proches par ruissellement des eaux météoriques.

Néanmoins, compte tenu de l'**éloignement des premiers éléments du réseau hydrographique** : 100 m au Sud- Ouest pour le plus proche, dans le sens de la pente, le niveau d'impact peut être qualifié de **très faible**.

Nota : cette analyse porte uniquement sur le fonctionnement normal des installations et sur des évènements de faible intensité susceptibles d'impacter la qualité des eaux superficielles. Les incidences notables d'une pollution en cas d'accident ou de catastrophe majeurs sont traitées au Chapitre VII.5.

3. PRELEVEMENT D'EAU

En phase de construction, aucun prélèvement dans le milieu naturel n'est envisagé, l'impact est **nul**.

1 2.1 2. En phase d'exploitation

1. MODIFICATION DES ECOULEMENTS

Lors de tout projet d'aménagement, l'imperméabilisation des sols peut modifier l'écoulement des eaux de pluie et entraîner une concentration rapide des eaux pluviales et une augmentation des débits de pointe aux exutoires.

Dans le cadre du projet photovoltaïque de Gimont, il y a lieu de distinguer les différentes structures et leurs effets associés :

- **La surface projetée au sol de l'ensemble des tables photovoltaïques** du projet de Gimont sera de 1,82 ha. L'effet d'écran ainsi généré par les tables photovoltaïques décalera dans le temps et dans l'espace l'arrivée au sol des eaux météoriques et les concentrera au bas de chaque module photovoltaïque, deux modules successifs étant séparés par un interstice de 0,3 cm permettant l'écoulement des eaux. Ces décalages dans le temps et dans l'espace seront donc respectivement de l'ordre de quelques secondes et quelques centimètres et on ne peut donc pas considérer le phénomène comme une véritable imperméabilisation ;
- **Les deux postes électriques** (un poste de transformation et un poste de livraison) reposeront au sol (décaissement et remblai pour assurer la stabilité de l'assise) et auront une emprise au sol cumulée de 54 m² (respectivement 36 m² et 18 m²). Ces emprises constitueront des imperméabilisations dans la mesure où les locaux feront obstacle à l'écoulement et à l'infiltration des eaux dans le sol. Néanmoins, au vu des dimensions limitées de ces postes, cet effet apparaît négligeable ;
- **Les deux citernes incendie** posées au sol peuvent également être assimilées à une imperméabilisation de 240 m² correspondant à leur emprise au sol ;
- **Les ancrages des clôtures** engendreront une « imperméabilisation » anecdotique, de même que les pieux d'ancrage des tables photovoltaïques, leurs emprises au sol étant de l'ordre de quelques cm² par ancrage ;
- **Les pistes de circulation** constitueront la principale emprise au sol de la centrale avec 5 482 m², soit environ 0,5 ha. Néanmoins, ces surfaces ne seront pas à proprement parler imperméabilisées dans la mesure où elles ne feront l'objet d'aucun enrobage mais seront composées de matériaux minéraux de type graves concassées permettant l'infiltration des eaux.

Ainsi, le projet photovoltaïque de Gimont entraînera une imperméabilisation effective du sol très faible, de l'ordre de 308 m² (postes électriques, citernes incendie et emprises ponctuelles telles qu'ancrages et poteaux de clôture), soit 1,1% de l'emprise clôturée.

L'imperméabilisation des sols, répartie de façon diffuse, aura un impact **très faible** sur la modification de l'écoulement des eaux pluviales.

2. POLLUTION DES EAUX DE SURFACE

En fonctionnement, le parc photovoltaïque ne sera pas à l'origine de rejet d'eau ou de quelconque produit solide, liquide ou gazeux vers le milieu naturel.

Un risque accidentel de pollution est néanmoins à considérer en phase d'exploitation mais il est négligeable étant donné la très faible fréquentation du site par des véhicules.

Qui plus est, ce risque sera localisé et l'entraînement de substances polluantes par ruissellement n'atteindra en aucun cas les cours d'eau du fait de leur éloignement vis-à-vis des aménagements : plus proche cours d'eau à 100 m au Sud-Ouest dans le sens de la déclivité du site.

Le risque de pollution des eaux superficielles en phase d'exploitation est donc **très faible en cas d'accident mineur.**

Nota : cette analyse porte uniquement sur le fonctionnement normal des installations et sur des évènements de faible intensité susceptibles d'impacter la qualité des eaux superficielles. Les incidences notables d'une pollution en cas d'accident ou de catastrophe majeurs sont traitées au Chapitre VII.5.

3. PRELEVEMENT D'EAU

En phase d'exploitation, aucun prélèvement dans le milieu naturel n'est envisagé, l'impact est **nul**.

1 2.1 3. Tableau synthétique

Tableau 64 : Risques/Impacts bruts identifiés sur les eaux de surface

Risques/impacts	Phase	Caractéristiques de l'impact	Intensité de l'impact	Localisation de l'impact
Modification des écoulements	*Chantier*	-	Nulle	-
	Exploitation	Impacts indirects et permanents	Très faible	Site et abords immédiats
Pollution des eaux de surface	*Chantier*	Impacts indirects et temporaires	Très faible (en cas d'accident mineur)	Site et abords immédiats
	Exploitation	Impacts indirects et temporaires		
Prélèvement d'eau	*Chantier*	Impacts directs et temporaires	Nulle	-
	Exploitation	Impacts directs et temporaires		

1 2.2. INCIDENCES SUR LES EAUX SOUTERRAINES

Comme précisé au Chapitre III.1 2.3, la zone d'implantation potentielle, et par extension le projet de parc photovoltaïque de Gimont, s'inscrit sur la masse d'eau souterraine « Molasses du Miocène du Bassin aquitain » (code 318AA03). Il s'agit d'une nappe à parties libres et captives, à dominante sédimentaire et de nature semi-perméable.

La profondeur moyenne du toit de la nappe n'est pas connue à ce stade de l'expertise.

1 2.2 1. En phase de chantier

1. MODIFICATION DES ECOULEMENTS

La profondeur des excavations en lien avec le chantier de construction variera selon l'opération réalisée (décapages localisés du sol, creusement des tranchées de raccordement électrique, décaissement pour l'assise des postes électriques) mais elle restera limitée, la plus importante étant de 90 cm (tranchées électriques). Les ancrages des tables photovoltaïques, qui ne nécessiteront pas d'excavation (pieux battus), devraient atteindre, quant à eux, une profondeur moyenne de 1,5 m.

Concernant la nappe d'eau la plus superficielle « Molasses du Miocène du Bassin aquitain », les données issues du piézomètre le plus proche ne sont pas transposables au chantier compte tenu de son éloignement et des différences d'altitude notables entre les deux sites. Par conséquent, aucune donnée sur le niveau du toit de la masse d'eau n'est disponible. Les seules informations connues portent sur l'aléa remontée de nappes (cf. Chapitre VII.1 5.1 2) : le site photovoltaïque s'inscrit hors zones potentiellement sujettes aux phénomènes de débordement de nappe ou aux d'inondation de cave. Ainsi, les affouillements réalisés ne devraient pas mettre à nu le toit de la masse d'eau souterraine et intercepter l'écoulement de ses eaux. La précision de ces données est toutefois à relativiser. En effet, la base de données en ligne Géorisques indique au sujet de la carte nationale de sensibilité aux remontées de nappes qu'elle ne doit pas être exploitée à une échelle supérieure à 1/100 000ème.

Les opérations de démantèlement susceptibles d'avoir un impact sur la modification des écoulements des eaux souterraines portent sur les travaux visant à retirer les éléments souterrains, à savoir le réseau de raccordement électrique.

Le niveau d'impact brut sur la modification des écoulements souterrains est donc jugé **négligeable.**

2. POLLUTION DES EAUX SOUTERRAINES

Comme pour le sol et le sous-sol, le risque de **pollution accidentelle des eaux souterraines** existe (fuites d'hydrocarbures, d'huiles ou autres liquides sur les véhicules de chantier). En cas de survenue d'un tel accident, les eaux météoriques peuvent en effet entraîner avec elles des polluants jusqu'à la masse d'eau sous-jacente, et ce d'autant plus facilement que le toit de cette nappe se trouve à proximité du sol.

Ce risque dépendra de plusieurs facteurs : viscosité du fluide polluant, degré d'imperméabilité du sol et du sous-sol et profondeur du toit de la nappe. Ainsi, selon les cas, le niveau d'impact brut est qualifié de **faible à modéré en cas d'accident mineur**.

Nota : cette analyse porte uniquement sur le fonctionnement normal des installations et sur des évènements de faible intensité susceptibles d'impacter la qualité des eaux souterraines. Les incidences notables d'une pollution en cas d'accident ou de catastrophe majeurs sont traitées au Chapitre VII.5.

3. PRELEVEMENT D'EAU

En phase de construction, aucun prélèvement dans le milieu naturel n'est envisagé, l'impact est **nul**.

1 2.2 2. En phase d'exploitation

1. MODIFICATION DES ECOULEMENTS

Les aménagements les plus profonds du parc en exploitation sont le décaissement pour l'assise des postes électriques, qui atteindront une profondeur de 90 cm. En tout état de cause, et comme indiqué précédemment, une telle profondeur ne semble pas susceptible d'intercepter les écoulements de la nappe d'eau la plus superficielle, et ce même en cas de phénomène de battement de nappe extrême.

Ainsi, à l'instar de la phase de construction, l'impact brut sur l'écoulement des eaux souterraines est jugé **nul.**

2. POLLUTION DES EAUX SOUTERRAINES

En phase d'exploitation, le parc photovoltaïque ne sera pas à l'origine de rejet d'eau ou de quelconque produit solide, liquide ou gazeux vers le milieu naturel.

Un risque accidentel de pollution est néanmoins à considérer en phase d'exploitation, en cas de fuite provenant d'un véhicule utilisé pour l'entretien de la centrale. Ainsi, en cas de fuite effective (accident mineur), l'impact brut sur la qualité de l'eau des nappes souterraines variera selon le volume de liquide déversé, la viscosité du fluide, le degré de perméabilité des couches de sol et la profondeur du toit de la nappe**.**

Au vu de la très faible fréquentation du site par des véhicules en phase d'exploitation, ce risque ainsi que l'impact résultant sont jugés **très faibles en cas d'accident mineur.**

Nota : cette analyse porte uniquement sur le fonctionnement normal des installations et sur des évènements de faible intensité susceptibles d'impacter la qualité des eaux souterraines. Les incidences notables d'une pollution en cas d'accident ou de catastrophe majeurs sont traitées au Chapitre VII.5.

3. PRELEVEMENT D'EAU

En phase d'exploitation, aucun prélèvement dans le milieu naturel n'est envisagé, l'impact est **nul**.

1 2.2 3. Tableau synthétique

Tableau 65 : Risques/Impacts bruts identifiés sur les eaux souterraines

Risques/impacts	Phase	Caractéristiques de l'impact	Intensité de l'impact	Localisation de l'impact
Modification des écoulements	*Chantier*	Impacts directs temporaires (mise à nu) et permanents (interception écoulement)	Négligeable	Ensemble des emprises
	Exploitation	Impacts directs et permanents (interception écoulement)	Nul	Ensemble des emprises
Pollution des eaux souterraines	*Chantier*	Impacts directs et temporaires	Faible à modérée (en cas d'accident mineur)	Ensemble des emprises
	Exploitation	Impacts directs et permanents	Très faible (en cas d'accident mineur)	Ensemble des emprises
Prélèvement d'eau	*Chantier*	Impacts directs et temporaires	Nulle	-
	Exploitation	Impacts directs et temporaires	Nulle	-

1.3. Incidences sur le climat

1 3.1. À L'ECHELLE GLOBALE

Le développement des énergies renouvelables en général et de l'énergie photovoltaïque en particulier a été encouragé dans le cadre des politiques nationales et internationales de lutte contre le changement climatique, dont le protocole de Kyoto, en 1997, a été la première étape. Lui ont succédé la Directive européenne sur les énergies renouvelables du 27 septembre 2001, la Loi POPE (programmation des objectifs de la politique énergétique) du 13 juillet 2005, les Lois de Grenelle de l'Environnement ou encore la Loi de Transition Énergétique pour la Croissance verte d'août 2015. Outre ses atouts certains pour la préservation du climat, l'électricité photovoltaïque permet de renforcer l'indépendance énergétique de la France.

Le récent paquet énergie climat de la commission européenne « fit for 55 » est venu confirmer la volonté de prendre un nouveau virage énergétique, avec pour objectifs la neutralité carbone en 2050 et la confirmation d'un objectif de réduction des émissions de gaz à effet de serre de 55 % au moins en 2030 par rapport à 1990. « Fit for 55 » est un paquet de 12 propositions législatives qui confirme l'intention, partagée par la France, de la Commission européenne de placer l'Europe à l'avant-garde du combat climatique.

Selon le GIEC (Groupe d'experts Intergouvernemental sur l'Évolution du Climat), l'énergie photovoltaïque figure parmi les **technologies de production d'électricité sobres en carbone**. Cette évaluation est corroborée par les chiffres utilisés par l'Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie (ADEME), qui considère, dans son rapport « Les Avis de l'ADEME – L'énergie photovoltaïque » de mai 2022, et selon une étude scientifique de 2021[35] les éléments suivants :

- « *Sur l'ensemble de sa durée de vie (de sa fabrication à la gestion de sa fin de vie), un système [photovoltaïque] installé en France métropolitaine* ***émet en moyenne entre 23 et 25 g de CO_2 équivalent par kWh*** *produit dans le Sud de la France, pour les modules les plus récents (et pour une fabrication en Chine). Ces résultats dépendent fortement du mix électrique du pays dans lequel les cellules et modules sont produits.* » ;
- « *La base Carbone ADEME donne une valeur moyennée [pour un système photovoltaïque] sur les 15 dernières années comprise entre 24 et 44 gCO_2eq/kWh en fonction du lieu de fabrication* ».

L'empreinte carbone d'un projet de parc photovoltaïque est majoritairement liée à des émissions induites par la fabrication des panneaux photovoltaïques et des supports métalliques. La fabrication des panneaux photovoltaïques représente ainsi un peu moins de 50 % de l'empreinte carbone totale. Ensuite, après le démantèlement, la gestion des équipements usagés représente également une part non négligeable de l'empreinte carbone totale. Ces émissions indirectes (les panneaux solaires ne consomment pas de combustible pour leur fonctionnement), liées à l'ensemble du cycle de vie d'une centrale photovoltaïque, sont faibles par rapport aux différents **taux d'émission moyen des mix électriques français de 36 gCO_2/kWh, européen de 216 gCO_2/kWh et mondial de 528 gCO_2/kWh en 2021** selon RTE.

La production photovoltaïque permet ainsi d'éviter le recours aux centrales thermiques à combustibles fossiles et contribue alors à diminuer les émissions de CO_2 directes pour la production d'électricité. Les incidences globales d'un projet de centrale solaire au sol sur le climat sont ainsi plutôt positives en comparaison des modes de production couramment employés. En outre, l'électricité en France est appelée à prendre la place de plus en plus des solutions énergétiques traditionnelles allant du chauffage au gaz, au transport effectué grâce au pétrole. RTE prévoit dans son rapport "futurs énergétiques" le passage d'une consommation annuelle française d'électricité de 450 TWh en 2021, à 650-750 TWh d'électricité consommée en fonction des scénarios pour 2050.

[35] 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

1 3.2. À L'ECHELLE LOCALE

En phase d'exploitation, une centrale solaire au sol ne génère, hors produits de maintenance, aucun sous-produit, aucun déchet atmosphérique, contrairement aux centrales à combustible. Elle permet donc d'éviter le rejet de gaz atmosphériques : dioxyde et monoxyde de carbone, dioxyde de soufre, poussières, etc.

Il faut toutefois préciser que le cycle de vie des panneaux photovoltaïques (fabrication, acheminement sur site, installation, maintenance et démantèlement) représente un « coût » en énergie. En considérant le taux d'émission du parc photovoltaïque français de l'ADEME (en moyenne de 24 g CO_2 /kWh) et en tenant compte du productible annuel de la centrale solaire de Gimont, qui est de 5 724 MWh par an (ou 5 723 910 kWh par an), **les émissions liées au cycle de vie du parc sont chaque année de 137 tonnes de CO_2.**

Ce résultat reste à relativiser :

- D'une part, par rapport à l'**efficience de l'énergie photovoltaïque**. En effet, une centrale photovoltaïque produit la quantité d'énergie qu'elle a consommée au cours de son cycle de vie en 1 à 1,5 an, ramené au climat et à l'ensoleillement français (cf. Chapitre IV.1.1). Dans le cas d'une centrale photovoltaïque exploitée pendant 40 ans, cela signifie que l'installation produira **entre 26,5 et 40 fois plus d'énergie qu'il n'en a fallu pour sa fabrication**, son exploitation et son démantèlement.
- D'autre part, par rapport aux autres modes de production énergétique, comme le montre la suite de ce paragraphe.

Le tableau suivant propose une synthèse des taux d'émission des moyens de production d'électricité - intégrant une comparaison des quantité de CO_2 produits en fonctions des moyens de production.

Tableau 66 : Correspondance entre le taux d'émission moyen des types de production électrique et les émissions de GES de Gimont

Mode de production électrique	Taux d'émission moyen selon RTE[36] (gCO_2eq/kWh)	Emission de GES pour 5 723 910 kWh (tCO_2eq)
Centrale à charbon	986	5 6743
Centrale à fioul	777	4 477
Centrale à gaz	486	2 782
Géothermie	45	257
Photovoltaïque	24	137
Eolien terrestre	14	80
Nucléaire	6	34
Hydroélectricité	6	34
Mix français	**36**	**206**
Mix européen	**216**	**1 236**
Mix mondial	**528**	**3 022**

Les quantités de gaz à effet de serre évitées par le présent projet peuvent être calculées selon plusieurs approches : il est en effet possible d'effectuer une comparaison par rapport au contenu moyen de CO2 rejeté par kWh électrique produit en France dans une approche ACV (c'est à dire tenant compte de toutes les étapes du cycle de vie des différents moyens de production), ou de comparer les émissions du parc photovoltaïque par rapport aux émissions directes (c'est à dire uniquement celles générées lors du fonctionnement) des moyens de production électriques thermiques.

Comparaison avec le mix énergétique français en approche ACV (cycle de vie)

Le contenu moyen du kWh électrique produit en France en 2021 a été de **36 g de CO_2** (mix de 69 % d'origine nucléaire, 12 % d'origine hydraulique, près de 7 % d'éolien, 7,8 % de thermique fossile, 2,7 % de photovoltaïque et 1,5 % de bioénergies).

Ainsi, pour produire l'équivalent de la production électrique annuelle du parc photovoltaïque de Gimont (5 723 910 kWh/an pour une émission annuelle de 137 tonnes de CO_2), le mix énergétique français émet 206 tonnes de CO_2. **Par conséquent, le parc photovoltaïque de Gimont permet d'éviter le rejet annuel de 69 tonnes de CO_2.**

[36] https://www.rte-france.com/eco2mix/les-emissions-de-co2-par-kwh-produit-en-france# (consulté en 02/2024)

Comparaison avec les moyens de production du mix français

Étant donné la structure des moyens de production électrique, l'énergie photovoltaïque, une énergie de flux, va plutôt venir aujourd'hui en substitution de moyens de production thermiques (centrales à combustibles fossiles, biomasse, bois, etc.). En 2019, selon RTE (éCO_2mix 2019), les contributions de chaque filière à combustibles fossiles sont les suivantes :

- Gaz : 38,6 TWh (90,5%) – 418 gCO_2/kWh ;
- Fioul : 2,3 TWh (5,5 %) – 730 gCO_2/kWh ;
- Charbon : 1,6 TWh (4 %) – 1 060 gCO_2/kWh.

Il peut être convenu ici que **l'association de ces moyens de production équivaut à un facteur d'émission de 460 gCO_2/kWh.**

Ainsi, pour produire l'équivalent de la production électrique annuelle du parc photovoltaïque de Gimont (5 723 910 kWh/an), les moyens de production électrique thermiques français émettent 2 632 tonnes de CO_2. **Par conséquent, à production électrique équivalente, le parc photovoltaïque de Gimont permet une économie annuelle de 2 563 tonnes de CO_2 rejetées dans l'atmosphère en comparaison des moyens de production électrique thermiques.**

Ainsi, que ce soit en phase de construction, d'exploitation ou de démantèlement, le parc photovoltaïque de Gimont induira des émissions de gaz à effet de serre. Cet impact brut direct sur le climat peut être qualifié de **très faible.** Toutefois, en prenant en compte le bilan carbone du parc, son impact global et indirect sur le climat est **plutôt positif.**

Par ailleurs, s'agissant d'équipements énergétiques, les installations électriques d'une centrale photovoltaïque en fonctionnement peuvent **dégager de la chaleur**. Ce phénomène s'applique aux panneaux photovoltaïques ainsi qu'aux postes électriques. Dans l'absolu, il peut en résulter un échauffement de l'air ambiant et donc la création de courants d'air ascendants. Cela étant, ce phénomène n'est pas susceptible d'atteindre une ampleur significative dans le cas du projet de Gimont étant donné, d'une part, les dimensions restreintes du projet et, d'autre part, l'échauffement limité des modules photovoltaïques. En effet, un échauffement trop important de ces derniers, nuit à leur rendement électrique, c'est pourquoi les constructeurs s'efforcent de limiter ce phénomène par le choix des matériaux et la conception technique des modules. Ainsi, dans des conditions standards de fonctionnement, les modèles actuels sont susceptibles d'atteindre des températures de l'ordre de 30 à 50°C, correspondant à la « température nominale de fonctionnement des cellules » (ou NOCT pour *Nominal Operating Cell Temperature*[37]).

A l'inverse, sous les panneaux, l'effet d'ombrage a tendance à maintenir une température plus basse qu'en l'absence de panneaux.

Pour autant, la configuration des installations permettra un bon brassage de l'air et limitera ce phénomène (point bas des tables photovoltaïques à 1,1 m au-dessus du sol et écartement de 2,3 m entre deux rangées de tables).

1 3.3. TABLEAU SYNTHETIQUE

Tableau 67 : Risques/Impacts bruts identifiés sur la qualité de l'air local

Risques/impacts	Phase	Caractéristiques de l'impact	Intensité de l'impact	Localisation de l'impact
Effets sur le climat	*Chantier*	Impacts directs et temporaires	Très faible	Mondiale
	Exploitation	Impacts indirects et temporaires	Positive	Mondiale

[37] NOCT : température atteinte par des cellules en circuit ouvert dans un module sous certaines conditions préétablies en matière d'éclairement, de température extérieure et de vitesse du vent.

1.4. Incidences sur la qualité de l'air local

1 4.1. INCIDENCES A L'ECHELLE GLOBALE

D'après l'association SolarPowerEU, la production photovoltaïque émet 96 % d'émissions de gaz à effet de serre de moins que le charbon et 93 % de moins que le gaz. La production d'électricité avec des moyens plus respectueux de l'environnement comme le photovoltaïque permet des gains certains sur la qualité de l'air. Cette analyse est partagée par l'Académie de Médecine dans son rapport du 3 mai 2017 ainsi que l'OMS dans son article du 2 mai 2018.

Le développement de l'énergie solaire permet d'éviter de façon significative les émissions de polluants atmosphériques tels que le dioxyde de soufre SO_2, les oxydes d'azote NOx ou encore les particules fines.

1 4.2. INCIDENCES A L'ECHELLE LOCALE

1 4.2 1. En phase de chantier

Les phases de construction et de démantèlement d'une centrale solaire au sol sont susceptibles de produire des impacts directs sur la qualité de l'air proche. Les différents engins présents sur le chantier (camions, pelles mécaniques, tombereaux, foreuses, grues, compresseurs, etc.) sont sources de **pollution atmosphérique** (émissions de fumées liées à la combustion des carburants) et la création des pistes et des réceptacles des postes électriques et citernes nécessitent d'araser la surface du sol, ce qui peut être à l'origine de la mise en **suspension de poussières dans l'air**. Les engins utilisés pour le chantier seront conformes aux certifications en vigueur.

La nature du sol et les emprises concernées influencent grandement les quantités potentiellement émises, tandis que les conditions météorologiques (vent fort et air sec) peuvent aggraver le phénomène d'envol des poussières.

L'impact brut du chantier de construction sur la qualité de l'air local peut être qualifié de **faible à modéré ponctuellement** lors du pic de circulation des camions sur le chantier (livraison des modules photovoltaïques et structures porteuses notamment).

1 4.2 2. En phase d'exploitation

L'utilisation de l'énergie solaire permet de produire de l'électricité sans brûler de combustibles fossiles.

Concernant les émissions de polluants et les odeurs, les centrales photovoltaïques ne sont pas concernées pendant leur fonctionnement normal.

1 4.3. TABLEAU SYNTHETIQUE

Tableau 68 : Risques/Impacts bruts identifiés sur la qualité de l'air

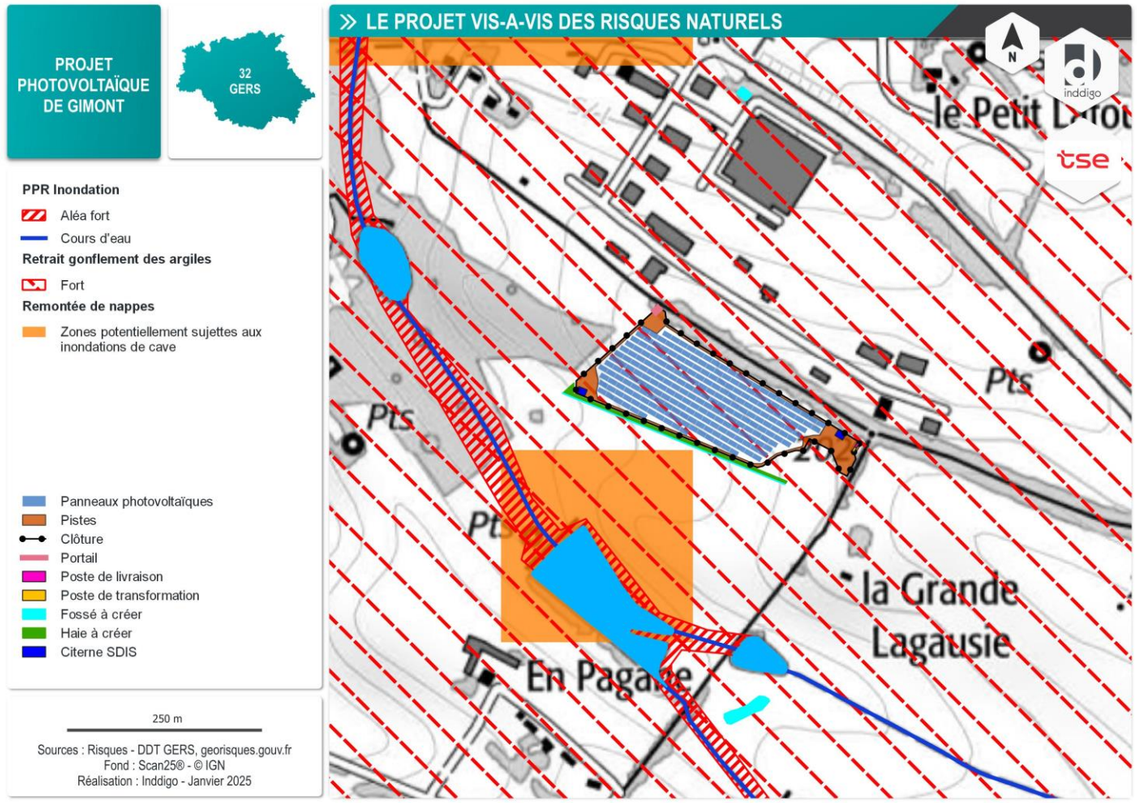
Risques/impacts	Phase	Caractéristiques de l'impact	Intensité de l'impact	Localisation de l'impact
Pollution atmosphérique et émission de poussières	*Chantier*	Impacts directs et temporaires	Faible à modérée	Proximité immédiate du chantier
	Exploitation	Impacts indirects et temporaires	Positive	Echelle nationale

1.5. Incidences sur les risques naturels

1 5.1. LES RISQUES MAJEURS

Pour rappel, d'après le DDRM du Gers, **trois risques majeurs** inhérents aux composantes du milieu physique sont répertoriés sur le territoire communal de Gimont **:**

- sismique ;
- inondation ;
- mouvement de terrain.



Carte 54 : Aléas présents au droit et aux abords du projet photovoltaïque

1 5.1 1. Le risque sismique

Comme indiqué dans le chapitre Etat actuel (cf. Chapitre III.1 4.1 1), la commune de Gimont accueillant le projet de parc photovoltaïque de Gimont se situe en zone de sismicité très faible (zone 1). Elle n'est donc pas soumise à un Plan de Prévention des Risques sismiques.

1. EN PHASE DE CHANTIER

Les travaux et aménagements d'un parc photovoltaïque ne sont pas de nature à influencer un tel phénomène. **Aucun impact** sur le risque de séisme n'est à attendre en phase de construction.

2. EN PHASE D'EXPLOITATION

L'article R.563-5 du code de l'environnement indique notamment que « *des mesures préventives, notamment des règles de construction, d'aménagement et d'exploitation parasismiques, sont appliquées aux bâtiments, aux équipements et aux installations de la classe dite « à risque normal » situés dans les zones de sismicité 2, 3, 4 et 5* ».

D'un point de vue réglementaire, les panneaux photovoltaïques ne sont soumis à aucune règle de construction parasismique. Seuls les postes de livraison et de transformation du parc photovoltaïque, classés parmi les bâtiments à "risque normal" de "catégorie d'importance III", peuvent être concernés s'ils délivrent une production électrique supérieure au seuil de 40 MW[38].

Dans le cas du présent projet, il est à noter, d'une part, que le site s'inscrit en zone de sismicité 1 "très faible" et, d'autre part, que la puissance du parc photovoltaïque projeté est de 4,41 MWc. Par conséquent, **ses installations ne sont pas concernées par cette disposition**.

Concernant les potentiels impacts du parc photovoltaïque, son exploitation ne sera pas de nature à aggraver le risque sismique et ses aléas. L'impact est donc **nul.**

3. TABLEAU SYNTHETIQUE

Tableau 69 : Risques/Impacts bruts identifiés sur le risque sismique

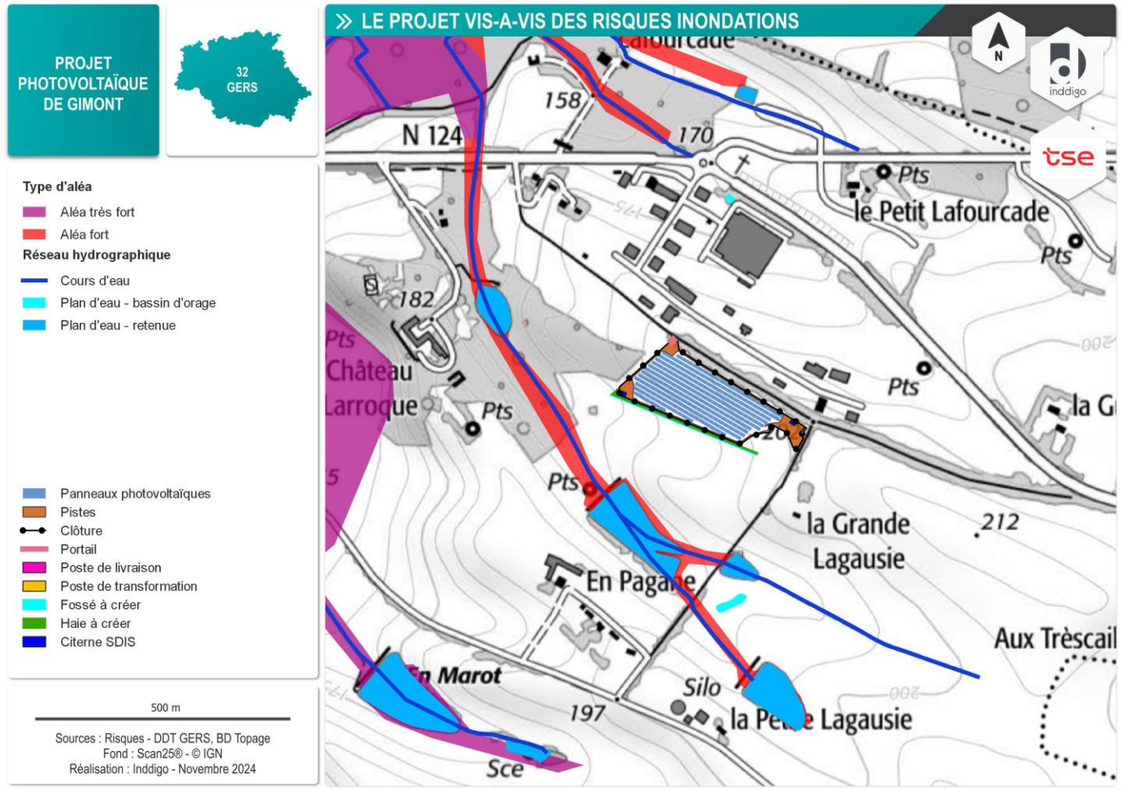
Risques/impacts	Phase	Caractéristiques de l'impact	Intensité de l'impact	Localisation de l'impact
Aggravation du risque sismique	*Chantier* / *Exploitation*	-	Nulle	-

1 5.1 2. Le risque inondation

1. LE RISQUE D'INONDATION PAR CRUE

Le projet de parc photovoltaïque de Gimont se trouve à l'écart de toute zone inondable, la plus proche étant celle de La Marcaoue, qui se trouve à 580 m au Sud-Ouest (cf. Chapitre III.1 4.1 2.1). Le projet ne sera donc pas de nature à constituer une entrave au libre écoulement des eaux d'expansion de crue.

Aucun impact significatif n'est attendu sur l'aggravation potentielle du risque d'inondation par crue de cours d'eau.



Carte 55 : Zonage du PPRi de Gimont vis-à-vis du projet photovoltaïque

2. LE RISQUE D'INONDATION PAR REMONTEE DE NAPPES

En phase de travaux, **aucun impact** n'est à attendre sur l'aléa remontée de nappes.

En phase d'exploitation, la présence et le fonctionnement de la centrale photovoltaïque n'auront **aucun impact** sur l'aléa remontée de nappes.

Tableau 70 : Risques/Impacts bruts identifiés sur le risque d'inondation

Risques/impacts	Phase	Caractéristiques de l'impact	Intensité de l'impact	Localisation de l'impact
Aggravation du risque d'inondation par crue	*Chantier* / *Exploitation*	-	Nulle	-
Aggravation du risque d'inondation par l'aléa remontée de nappes	Chantier / Exploitation			

[38] Cf. Arrêté du 15 septembre 2014 modifiant l'arrêté du 22 octobre 2010 relatif à la classification et aux règles de construction parasismique applicables aux bâtiments de la classe dite "à risque normal"

1 5.1 3. Le risque de mouvement de terrain

Pour rappel, d'après le DDRM du Gers, la commune de Gimont est concernée par les mouvements en lien avec l'aléa retrait-gonflement des argiles. **La commune de Gimont est d'ailleurs soumise à un Plan de Prévention des Risques mouvements de terrain retrait-gonflement des sols argileux approuvé le 28 février 2014.**

1. L'ALEA RETRAIT-GONFLEMENT DES ARGILES

En phase de travaux, **aucun impact** n'est à attendre sur l'aléa retrait-gonflement des argiles.

En phase d'exploitation, la survenue de mouvements de terrain consécutifs à un retrait-gonflement des argiles pourrait potentiellement avoir un impact sur les installations de la centrale photovoltaïque. En revanche, la présence et le fonctionnement de celle-ci ne seront pas de nature à modifier le risque lié à l'aléa retrait-gonflement des argiles. L'impact est **nul.**

Tableau 71 : Risques/Impacts bruts identifiés sur l'aléa retrait-gonflement des argiles

Risques/impacts	Phase	Caractéristiques de l'impact	Intensité de l'impact	Localisation de l'impact
Aggravation de l'aléa retrait-gonflement des argiles	*Chantier*	-	Nulle	-
	Exploitation			

2. LE RISQUE DE MOUVEMENT DE TERRAIN LIE AUX CAVITES SOUTERRAINES (HORS MINES)

Comme indiqué au Chapitre III.1 4.1 3.2, aucune cavité souterraine naturelle n'est recensée sur le territoire de la zone d'implantation potentielle et par conséquent au droit ou à proximité directe des aménagements du projet. Néanmoins, le substrat géologique sédimentaire du secteur peut être propice à leur formation. En outre, la majorité des cavités naturelles dans le département du Gers sont identifiés au sein de l'horizon géologique éocène-oligocène-miocène (cf. Chapitre III.1 1.1). Bien qu'aucun évènement de cette nature n'ait été identifié à ce jour sur la commune de Gimont, le risque reste envisageable.

En phase de construction, en cas de présence de cavités, la circulation des convois les plus lourds ainsi que certaines opérations - telles que le battage des pieux ou le forage des micropieux d'ancrage des tables photovoltaïques – pourraient fragiliser le toit de ces cavités, créant alors un affaissement du terrain voire un effondrement du toit. Ainsi, bien qu'aucune cavité n'ait été identifiée sous les emprises du projet à ce jour, ni dans le département, l'impact brut potentiel du parc photovoltaïque sur l'aléa mouvements de terrain lié aux cavités souterraines est qualifié, par précaution et en l'absence des résultats de l'étude géotechnique, de **modéré.**

En fonctionnement, une centrale photovoltaïque n'engendre pas de phénomènes tels que des vibrations susceptibles d'aggraver un risque d'affaissement et d'effondrement de cavité. L'impact brut potentiel du projet photovoltaïque sur le risque de mouvements de terrain lié aux cavités souterraines est qualifié de **nul**.

Tableau 72 : Risques/Impacts bruts identifiés sur le risque de mouvement de terrain lié aux cavités souterraines

Risques/impacts	Phase	Caractéristiques de l'impact	Intensité de l'impact	Localisation de l'impact
Aggravation du risque de mouvement de terrain lié aux cavités souterraines	*Chantier*	Indirects et permanents	Modérée potentiellement	Ensemble des emprises de travaux
	Exploitation	Indirects et permanents	Nulle	-

1 5.2. AUTRES RISQUES

1 5.2 1. Les risques liés aux phénomènes climatiques

Le territoire communal de Gimont est susceptible d'être concerné par différents phénomènes climatiques (vents violents, orages, fortes précipitations, grand froid, canicule, neige-verglas).

La construction, l'exploitation et le démantèlement d'un parc photovoltaïque ne sont pas de nature à aggraver les risques liés aux phénomènes climatiques.

A contrario, en s'inscrivant dans une logique globale de lutte contre le réchauffement climatique (*cf.* Chapitre I.3.1), l'installation d'une centrale photovoltaïque contribue, à son échelle, à **limiter la fréquence et l'intensité de phénomènes climatiques intenses**. En ce sens, l'impact du projet photovoltaïque de Gimont sur le risque lié aux phénomènes climatiques peut être considéré comme **positif**.

Tableau 73 : Risques/Impacts bruts identifiés sur le risque lié aux phénomènes climatiques

Risques/impacts	Phase	Caractéristiques de l'impact	Intensité de l'impact	Localisation de l'impact
Aggravation des risques liés aux phénomènes climatiques	Chantier	-	Négligeable	-
	Exploitation	Impact indirect et permanent	Positive	

1 5.2 2. Le risque Radon

La construction, l'exploitation et le démantèlement d'un parc photovoltaïque ne sont pas de nature à aggraver le risque Radon, car s'agissant de travaux superficiels et en extérieur.

Tableau 74 : Risques/Impacts bruts identifiés sur le risque radon

Risques/impacts	Phase	Caractéristiques de l'impact	Intensité de l'impact	Localisation de l'impact
Aggravation du risque radon	Chantier	-	Nulle	-
	Exploitation			

1.6. Conclusion sur les incidences brutes du projet sur le milieu physique

Le tableau en page suivante présente de manière synthétique les **risques et incidences brutes du projet sur le milieu physique ainsi que leurs niveaux d'intensité**.

La carte qui lui succède situe le projet vis-à-vis des enjeux mis en évidence dans l'analyse de l'état initial de l'environnement.

Tableau 75 : Synthèse des incidences brutes du projet photovoltaïque de Gimont sur le milieu physique.

	Composante		Enjeu	Risques / Incidences	Incidences brutes du projet de parc photovoltaïque de Gimont	
					En phase de chantier	En phase d'exploitation
Terre	**Géologie**		Faible	Modifications des horizons géologiques	Très faible (construction) Négligeable (démantèlement)	Nulle
				Pollution du sous-sol	Faible à modérée (en cas d'accident mineur)	Très faible à faible (en cas d'accident mineur)
	Pédologie		Modéré	Modification des horizons pédologiques	Faible	Nulle
				Érosion	Faible	Négligeable
				Pollution du sol	Faible à modérée (en cas d'accident mineur)	Très faible à faible (en cas d'accident mineur)
	Topographie		Faible	Modification de la topographie locale	Négligeable	Nulle
Eau	**Hydrologie (eaux de surface)**		Négligeable	Modification des écoulements	Nulle	Très faible
				Pollution des eaux de surface	Très faible (en cas d'accident mineur)	
				Prélèvement d'eau	Nulle	
	Hydrogéologie (eaux souterraines)		Fort	Modification des écoulements	Négligeable	Nulle
				Pollution des eaux souterraines	Faible à modérée (en cas d'accident mineur)	Très faible à faible (en cas d'accident mineur)
				Prélèvement d'eau	Nulle	
Climat - Air	**Climat**		Fort à l'échelle globale Nul à l'échelle locale	Modification du climat	Négligeable	Positive
	Qualité de l'air		Modéré	Pollution atmosphérique et émission de poussières	Faible à modérée	Positive
Risques naturels	**Séisme**		Très faible	Augmentation du risque et de l'aléa	Nulle	
	Inondation	**Crue**	Nul		Nulle	
		Remontée de nappes	Faible		Nulle	
	Mouvement de terrain	**Retrait-gonflement des argiles**	Fort		Nulle	
		Effondrement par cavités, glissement de terrain et chute de bloc/éboulement	Nul (glissement de terrain, chute de bloc/éboulement) Très faible (effondrement)		Modérée potentiellement	Nulle
	Phénomènes climatiques		Modéré		Nulle	
	Radon		Faible		Nulle	

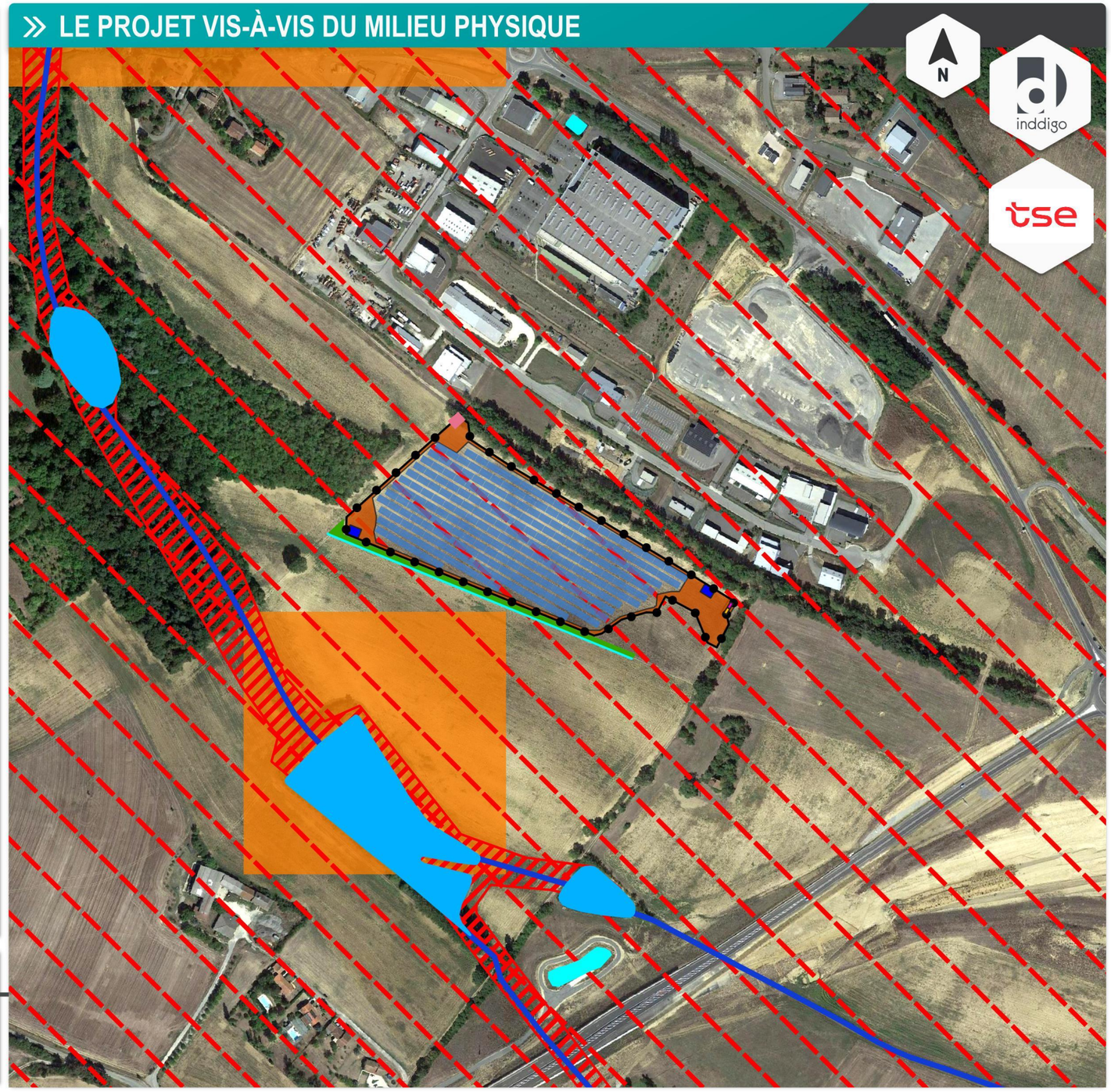
Légende sur le niveau d'incidence

Positive	Nulle/Négligeable	Très faible	Faible	Modérée	Forte
Incidence non significative				*Incidence significative*	

PROJET PHOTOVOLTAÏQUE DE GIMONT



LE PROJET VIS-À-VIS DU MILIEU PHYSIQUE



Carte 56 : Le projet au regard des enjeux relatifs au milieu physique

2. INCIDENCES SUR LE MILIEU NATUREL

Les expertises naturalistes, l'analyse de l'état initial écologique du site ainsi que la détermination des incidences de Gimont sur le milieu naturel ont été réalisées par les experts du bureau d'études Ecosphère. Rappelons que les prospections de terrain se sont étalées entre janvier et septembre 2024 et ont porté sur les thématiques suivantes : flore et habitats naturels, zones humides, avifaune, chiroptères, herpétofaune, entomofaune et mammifères terrestres.

La méthode d'analyse des impacts est décrite au Chapitre II.3.5. Le rapport d'expertise naturaliste est disponible dans son intégralité au Chapitre XII.3 de la présente étude d'impact.

2.1. Généralités sur les impacts bruts des parcs photovoltaïques

2 1.1. IMPACTS SUR LES FORMATIONS ET LES ESPECES VEGETALES EN PHASE CHANTIER

En période de chantier, les habitats peuvent être détruits ou fortement perturbés.

2 1.2. IMPACTS SUR LES ESPECES ANIMALES EN PHASE CHANTIER

En période de chantier, les types d'impacts sur la faune sont classiques à la plupart des projets d'aménagement et peuvent être regroupés dans les catégories suivantes :

- Destruction directe d'individus par les engins de chantier ;
- Dérangement (bruit, fréquentation humaine, éclairage nocturne, etc.) ;
- Perte et/ou dégradation de la qualité des habitats de reproduction, d'alimentation ou de repos ;
- Etc.

2 1.3. IMPACTS EN PHASE D'EXPLOITATION

- Ombrage des panneaux

L'ombrage des panneaux peut diminuer significativement l'éclairement au sol et donc modifier la nature des peuplements végétaux présents, et ainsi induire des modifications d'habitats pour la faune. Ce phénomène peut engendrer un impact important sur les écosystèmes lorsque les panneaux sont implantés sur des espaces herbacés naturels ou semi-naturels (friche prairiale ou prairie de fauche par exemple). Dans les secteurs les plus ombragés, une végétation adaptée à des conditions plus fraîches et plus sombres (favorables aux espèces sciaphiles d'ourlet et de sous-bois) peuvent se développer lorsque les supports ne sont pas placés trop bas. La présence de rainures laissant passer la lumière entre les panneaux photovoltaïques permet de limiter ce phénomène.

- Modification des conditions hydriques et risques d'érosion

Lors d'épisodes pluvieux, l'eau tombant sur chaque panneau s'écoulera dans le sens d'inclinaison de ce dernier vers le sol. Cet écoulement se fera au niveau des rainures entre les panneaux lorsque celles-ci sont présentes. La concentration des eaux de ruissellement se fait donc généralement à l'échelle de la superficie d'un module et reste ainsi minime. Elle n'est à l'origine d'aucun phénomène d'érosion en pied de panneau puisque les eaux météoriques sont réparties sur l'ensemble des linéaires de panneaux. Il n'y a donc pas de modification du fonctionnement hydrographique et hydrologique de la zone d'emprise du parc photovoltaïque.

- Risques de perturbation de la faune volante par effet optique

L'impact sur la faune de la réflexion de la lumière sur les panneaux solaires est peu documenté. On connaît les risques liés au vitrage sur les oiseaux dû soit à la transparence de vitres placées entre deux espaces verts, soit à l'effet miroir et au reflet de la végétation aux alentours sur les vitrages. Les études menées dans ce domaine montrent que les risques existent lorsque les vitres ont une position proche de la verticalité (parois en verre transparent dont les angles sont compris entre -20° et +40° de la verticale, soit entre 70° et 130°).

Dans le cas des panneaux solaires ceux-ci sont en position trop horizontale pour créer un véritable problème (inclinaison habituelle de 25°). Cependant, certains auteurs ont mentionné que les panneaux solaires pouvaient modifier le plan de polarisation de la lumière et provoquer une perturbation de certains oiseaux et insectes sensibles qui pourraient confondre les panneaux avec des surfaces aquatiques. Il est cependant à noter que le suivi d'installations solaires allemandes situées à proximité de zones humides importantes (notamment une, située près du canal Rhin-Danube très fréquenté par les oiseaux d'eau) n'a jamais révélé de problème particulier.

De même, un effet d'effarouchement lié aux reflets a été évoqué. Ce phénomène reste possible pour certaines espèces migratrices comme les oies, les grues, divers limicoles dont le Courlis cendré, le Vanneau huppé ou le Pluvier doré. De plus, certaines espèces comme les rapaces ou les passereaux utilisent régulièrement les modules solaires comme poste de chasse ou de chant, ce qui démontre qu'ils ne sont pas gênés.

Concernant les insectes, diverses espèces volantes se guident principalement sur la lumière polarisante dans leur déplacement. Il n'est donc pas à exclure que certaines soient plus particulièrement attirées par les panneaux photovoltaïques, ce qui reste encore à démontrer.

- Impact de l'échauffement des modules sur les invertébrés

L'effet de l'échauffement des modules sur la faune est peu connu. La température atteinte par les modules peut avoisiner 60°C, ce qui pourrait entraîner deux phénomènes :

- la formation d'îlots thermiques qui, très localement, peuvent se traduire par la formation de véritables « murs » limitant la circulation de certaines espèces d'insectes volant à basse altitude. Ce phénomène a déjà été observé le long de routes, au-dessus du bitume en été. Il contribue au fractionnement des populations mais n'est cependant véritablement notable qu'aux heures les plus chaudes, ce qui devrait limiter son impact ;
- une mortalité pour les insectes qui chercherait à tout prix à se poser sur les panneaux surchauffés. Ce phénomène ne peut pas être exclu. Nous ignorons si des espèces d'insectes sont susceptibles d'être particulièrement attirées et détruites mais aucun phénomène de mortalité de masse n'a été à notre connaissance rapporté.

2 1.4. IMPACTS EN PHASE DE DEMANTELEMENT

Il n'est pas possible à ce stade d'évaluer les impacts sur les communautés végétales et animales qui se seront installées et/ou maintenues dans les espaces destinés à recevoir les panneaux mais les travaux de démantèlement (enlèvement des panneaux, des câbles souterrains, etc.) se traduiront par la suppression momentanée ou la dégradation des espaces herbacés situés aux abords des panneaux. L'importance de l'impact dépendra de l'intérêt de ces formations et de la destination finale des sols (reverdissement, développement d'autres activités…).

La durée d'exploitation du parc solaire est de 40 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.

Le démantèlement du parc en fin d'exploitation sera garanti par TSE. Un dispositif identique à celui prévu pour le chantier de construction du parc sera mis en place pour le repli des équipements :

- Plan de gestion environnementale du chantier de déconstruction ;
- Prévention de la pollution des eaux, tri des déchets et prévention des nuisances ;
- Sécurité de circulation, communication ;
- Audits et rapport de traçabilité.

Le démantèlement des éléments constituant la centrale solaire est intégré dans le plan de financement de l'exploitant du parc. Il comprend l'évacuation des modules, des structures, des connectiques, des postes de livraison…. Le démantèlement de l'installation se fera selon la même trame que l'installation :

Démontage des panneaux, des structures porteuses, des supports de fixation au sol ;

- Retrait de l'ensemble des câblages ;
- Enlèvement des transformateurs et du poste de livraison et remise en état du sol ;
- Retrait des pistes d'exploitation et remise en état du sol ;
- Démontage du système de vidéosurveillance et de la clôture.

Le démantèlement de la centrale se fera dans l'ensemble avec les mêmes engins et outils que l'installation et pendant une période de 3 mois environ. Des camions seront également nécessaires pour évacuer les divers matériaux, qui seront recyclés . Tout comme l'installation, le démantèlement se fera à une période écologique favorable afin de limiter au maximum les impacts sur l'environnement tel que préconisé dans le cadre des études environnementales.

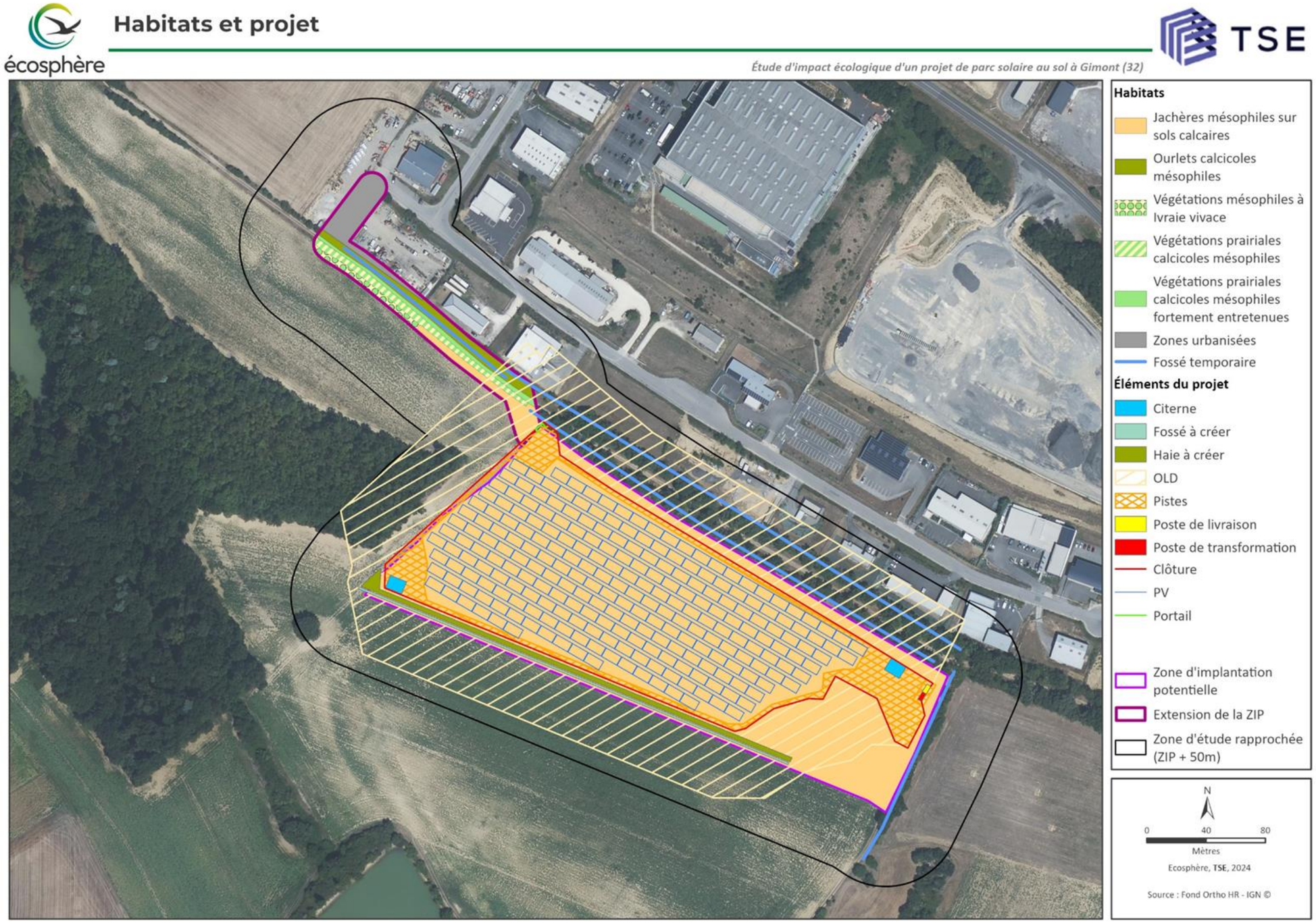
2.2. Impacts bruts sur les habitats

Le tableau ci-dessous présente les impacts bruts du projet sur les habitats en indiquant les espèces animales protégées qui sont concernées et leur fonctionnalité pour ces dernières.

Tableau 76 : Impacts bruts sur les habitats d'espèces animales protégées (source : Ecosphère)

Habitat	Nature de l'impact
Fossé temporaire	Aucun car conservé en l'état (0,01 ha)
Végétations mésophiles à Ivraie vivace	Aucun car conservé en l'état (0,04 ha)
Jachères mésophiles sur sols calcaires	**Destruction de 3,44 ha (soit 78,7 % des 4,37 ha)**
Végétations prairiales calcicoles mésophiles	Aucun car conservé en l'état (0,07 ha)
Végétations prairiales calcicoles mésophiles fortement entretenues	Aucun car conservé en l'état (0,05 ha)
Ourlets calcicoles mésophiles	Aucun car conservé en l'état (2,6 ha)
Zones urbanisées	Aucun car conservé en l'état (0,12 ha)

Les impacts bruts du projet concernent la jachère mésophile sur sol calcaire, qui sera exploité sur ses trois-quarts. Ils sont évalués comme faibles en raison de l'enjeu intrinsèque faible de l'habitat. Les impacts sur les autres habitats, notamment les ourlets calcicoles mésophiles (d'enjeu intrinsèque moyen) sont nuls en l'absence de plans concernant les chemins d'accès mais devront être pris en compte.

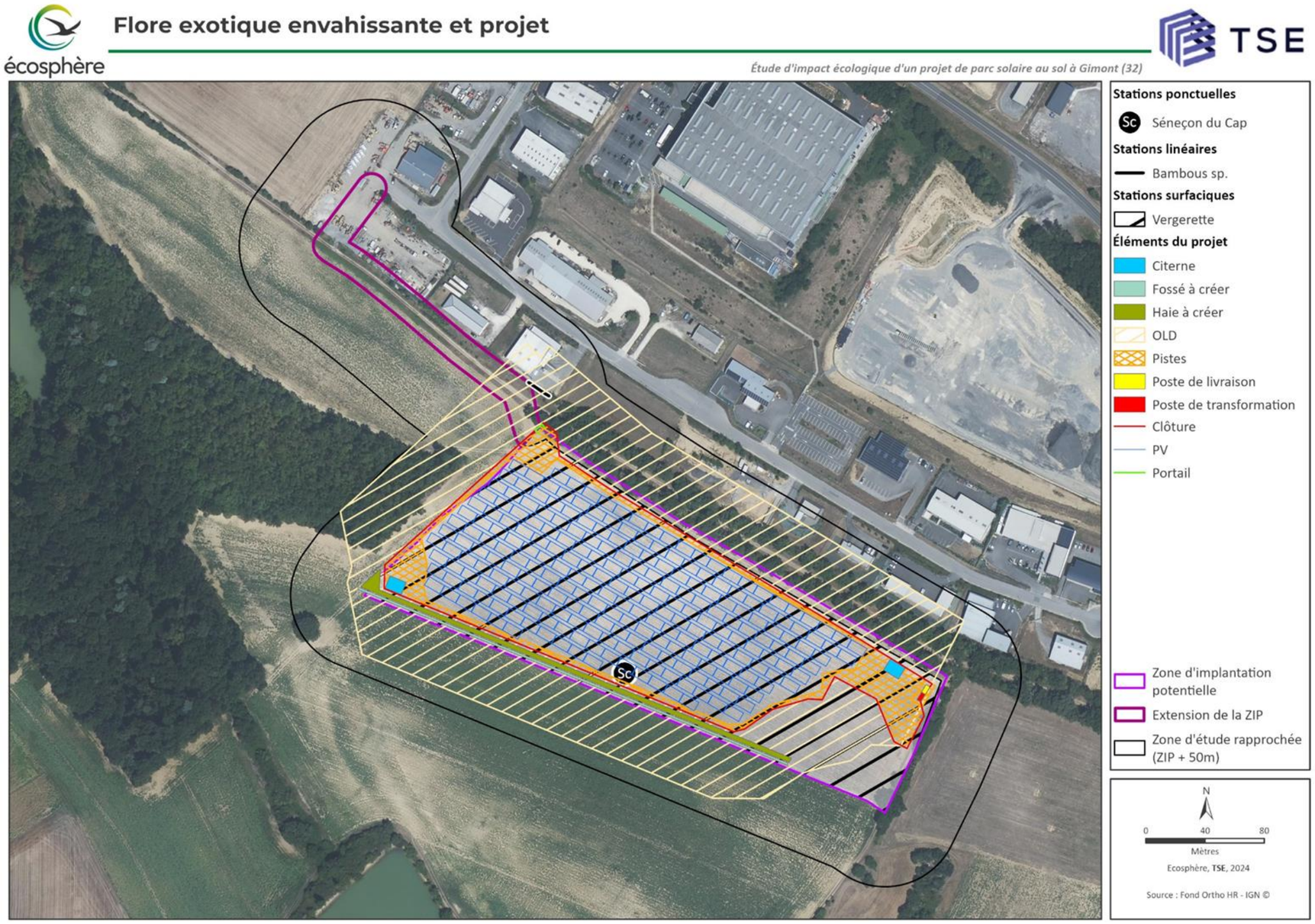


Carte 57 : Habitats et projet (source : Ecosphère)

2.3. Impacts bruts sur les espèces végétales

Aucune espèce végétale patrimoniale n'a été recensée au sein de la zone d'implantation potentielle, les impacts bruts sont donc négligeables.

Concernant la flore exotique envahissante, le pied de Séneçon du Cap et les vergerettes sont inclus dans les limites du parc tandis que la formation de Bambou se situe en dehors, dans la bande de débroussaillement (mais non-concernée par celui-ci).



Carte 58 : Flore exotique envahissante et projet (source : Ecosphère)

2.4. Impacts bruts sur les espèces animales

Le tableau ci-dessous présente les impacts bruts du projet sur les espèces animales.

De nombreux impacts ont trait au débroussaillement, en raison de la présence dans les haies et lisières de la zone d'implantation potentielle de nombreuses espèces dont tout ou une partie du cycle de vie est terrestre (oiseaux nichant au sol, mammifères terrestres, reptiles, amphibiens, etc.). Ainsi, conformément aux dispositions réglementaires du Code Forestier, un débroussaillement régulier devra être mis en œuvre sur une bande de **50 mètres à partir de la limite des panneaux extérieurs**, au niveau des interfaces avec le boisement et les haies EBC (secteurs ouest et nord). Ces travaux consisteront à couper les plantes herbacées et arbustes, élaguer les branches basses sur **une hauteur de 1,5 m** et exporter ces rémanents. Des secteurs sans fauche (trous) pourraient également être réalisés. **La période idéale est la période hivernale** mais le débroussaillement peut être réalisé toute l'année. Il existe un impact possible sur la faune lors de ce débroussaillement pour :

- le **Hérisson d'Europe**, dont la capacité de fuite est moindre que les autres mammifères (Renard roux, Lièvre, …) et pour lequel il existe un risque de **destruction directe d'individus** ;
- **l'herpétofaune (reptiles, amphibiens en repos ou en hivernation)** et certains insectes, concernés également par un **risque de destruction directe d'individus (dont les larves et les œufs pour les insectes) ainsi que par une altération voire une destruction de leurs habitats** (couverts arbustifs, caches, etc.).
- **les oiseaux appartenant au cortège associé aux haies/friches/lisières arbustives ou arborées** : si le nid n'est pas encore établi mais les oiseaux simplement cantonnés au moment du lancement des travaux forestiers, ces derniers provoqueront l'éloignement momentané des individus de la zone. En revanche, si le début des travaux intervient au cours de la période de reproduction et que la nidification a débuté, il existe **un risque de destruction d'œufs et de poussins**.

Afin d'éviter ou de réduire cet impact du débroussaillement, des mesures sont définies dans le reste de cette étude.

Enfin, peu d'impacts concerne les ruptures de continuités écologiques en raison de **la conservation des écotones (haies, lisières) autour du parc, qui permettront de conserver intacts les corridors de déplacement, notamment en faveur de la grande faune et des chiroptères. La présence d'une clôture autour du parc est cependant susceptible d'altérer les continuités existantes, notamment pour les espèces de taille plus réduite**, plus ou moins mobiles selon les groupes et généralement plus exigeantes en termes de substrat que d'insertion globale dans le paysage. Il s'agit principalement des mammifères de petite et moyenne taille (« mésofaune », telle que le renard, le blaireau…), des amphibiens, des reptiles et des insectes

Tableau 77 : Impacts bruts sur les espèces animales (source : Ecosphère)

Espèce	Enjeu	Nature de l'impact	Niveau d'impact brut
Mammifères arboricoles			
Ecureuil roux	Faible	Pas de risque de destruction d'individus compte tenu de ses capacités de fuite. Pas de destruction d'habitats de reproduction, d'alimentation et de repos. Pas de risque de dérangement en phase travaux et de débroussaillement.	**Nul**
Mammifères terrestres à faibles capacités de déplacement			
Hérisson d'Europe Musaraigne carrelet/couronnée	Faible	Risque de destruction d'individus lors du débroussaillement aux abords du site. Pas de destruction d'habitats de reproduction et d'alimentation. Destruction d'habitats de repos lors du débroussaillement. Fragmentation de l'habitat. Risque de dérangement en phase de débroussaillement.	**Négligeable** Présence d'habitats favorables aux abords (autre haie, boisement) pendant le débroussaillement. Espèces communes et non menacées.
Mammifères terrestres à grandes capacités de déplacement			
Chevreuil Lièvre d'Europe Renard roux		Pas de risque de destruction d'individus (espèces mobiles, terrier de renard en lisière). Aucune destruction d'habitat de repos et de reproduction. Perte de 3,44 ha d'habitat d'alimentation. Risque de dérangement en phase travaux et de débroussaillement (Lièvre d'Europe, Chevreuil).	**Négligeable** Présence d'habitats favorables aux abords (autre haie, boisement pendant le débroussaillement ainsi que cultures pour l'alimentation). Espèces mobiles très communes et non menacées.
Mammifères aquatiques			
Ragondin	Faible	Pas de risque de destruction d'individus (espèce non-nicheuse sur site). Aucune destruction d'habitat de repos, d'alimentation et de reproduction (étangs et cultures alentour principalement). Pas de risque de dérangement en phase travaux.	**Nul**
Chauves-souris (espèces anthropophiles – gîte en bâti)			
Pipistrelle commune (chasse : ZER et transit : ZIP) Grand Rhinolophe (transit) Murin à oreilles échancrées (transit) Oreillard gris (transit) Petit Rhinolophe (transit) Pipistrelle de Kuhl (transit) Sérotine commune (transit)	Faible	Pas de risque de destruction d'individus. Pas de destruction de bâtiments pouvant être utilisés comme gîtes anthropiques (pas d'indices de présence ni d'individus observés en 2024). Pas de destruction des habitats de chasse préférentiels car haies et lisières aux abords du site préservées tandis que le site en lui-même est surtout utilisé en transit. Risques de dérangement en phase travaux et d'exploitation négligeables.	**Négligeable**
Pipistrelle pygmée (transit)	**Moyen**		
Chauves-souris (espèces à affinités forestières – gîte arboricole)			
Murin de Daubenton (transit) Noctule de Leisler (transit)	Faible	Pas de risque de destruction d'individus ou de gîtes arboricoles car absence de défrichement. Pas d'impacts sur les 9 arbres gîtes potentiels identifiés dans la ZER (y compris lors du débroussaillement). Pas de destruction des habitats de chasse préférentiels car haies et lisières aux abords du site préservées tandis que le site en lui-même est surtout utilisé en transit. Risques de dérangement en phase travaux et d'exploitation négligeables.	**Négligeable**
Murin de Bechstein (transit)	**Assez fort**		

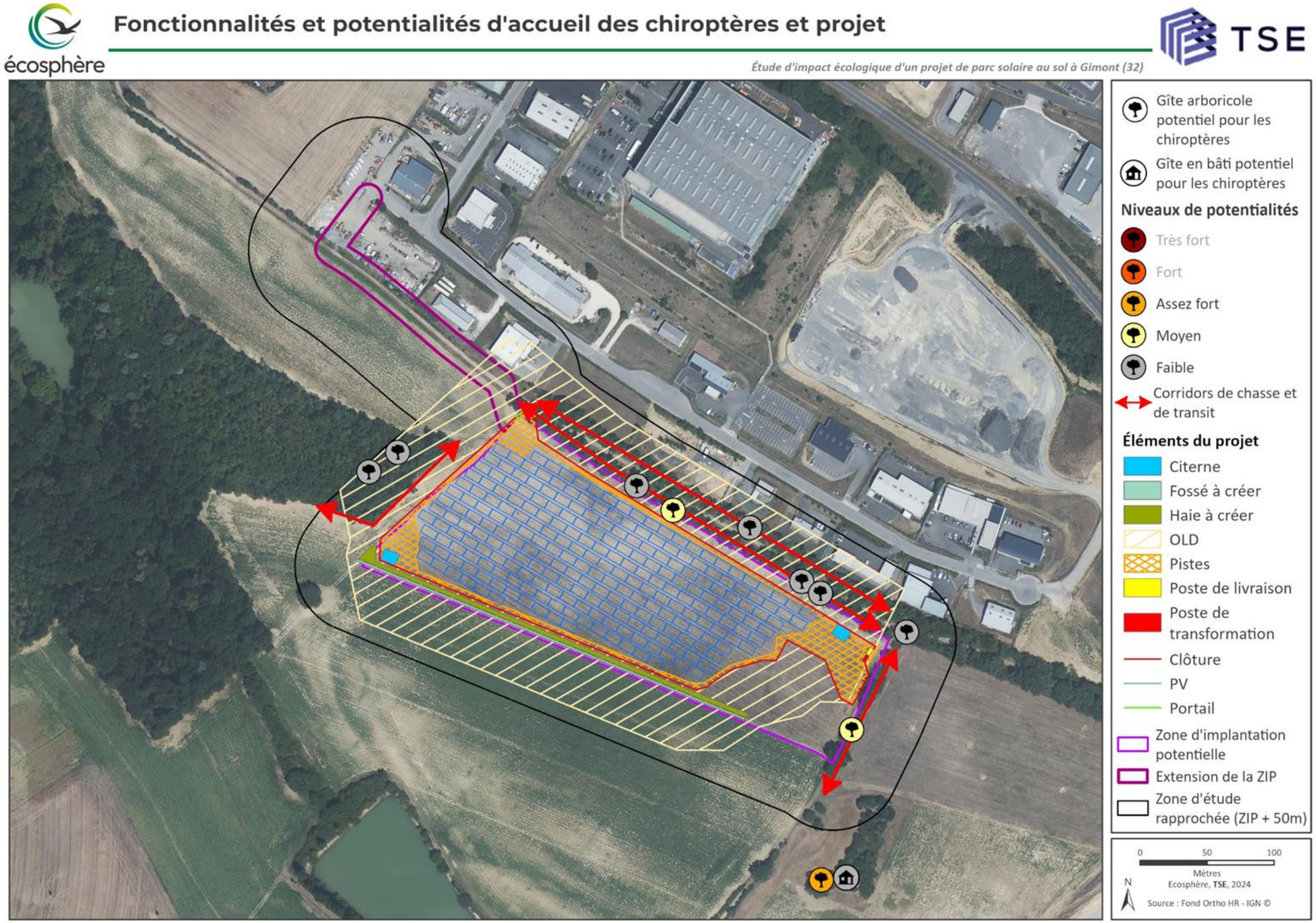
Espèce	Enjeu	Nature de l'impact	Niveau d'impact brut
Oiseaux (espèces associées aux milieux bocagers)			
Alouette lulu	Faible	Risque de destruction d'individus (espèce nicheuse sur site) lors des travaux et du débroussaillement. Une partie de l'habitat de reproduction, d'alimentation et d'hivernage détruite : perte de 3,44 ha de jachère pendant la phase travaux (à relativiser au vu de la présence de cultures à la place de la friche certaines années, comme en 2021 avec une culture de soja). Risque de dérangement en phase travaux.	**Faible** Présence d'habitats favorables aux abords (jachères refuges en phase travaux) pour ce seul couple présent aux alentours. **Evitement de 0,93 ha de jachères.** **Peut nicher sur le bord des haies et lisières, situées à 12 m des panneaux au nord et à 20 m à l'ouest (respectivement) et impactées pendant le débroussaillement seulement.** **Peut aussi nicher au sein des parcs photovoltaïques[39], dans les interrangs (d'une longueur de 2,3 m, avec un taux de couverture des panneaux de 54 %), en cas de gestion extensive.** Espèce commune et non menacée.
Faucon crécerelle	Faible	Pas de risque de destruction d'individus (espèce nicheuse hors-site, dans la strate arborée). Pas de destruction d'habitat de reproduction et de repos. Perte de 3,44 ha d'habitat d'alimentation. Pas de risque de dérangement en phase travaux et de débroussaillement.	**Faible** Faible surface d'habitat de chasse détruite par rapport à la forte densité des surfaces cultivées alentour et de la taille du territoire de chasse de l'espèce. Espèce commune et non-menacée.
Bruant zizi Fauvette grisette Tarier pâtre	Faible	Pas de risque de destruction d'individus (espèces non-nicheuses sur site). Pas de destruction d'habitats d'alimentation, de reproduction et de repos lors des travaux et du débroussaillement. Pas de risque de dérangement en phase travaux et de débroussaillement.	**Nul**
Oiseaux (espèces associées aux boisements)			
Fauvette à tête noire Pouillot de Bonelli Pouillot véloce Rougegorge familier Rossignol philomèle	Faible	Pas de risque de destruction d'individus lors des travaux (espèces nicheuses aux abords du site, dans la strate arbustive). Risque de destruction de nids et de poussins en phase de débroussaillement. Risque de destruction d'habitats d'alimentation, de reproduction et de repos lors du débroussaillement (estimé à 0,78 ha pour les haies au nord et 0,29 pour la lisière ouest). Risque de dérangement en phase travaux et de débroussaillement.	**Faible** Présence d'habitats favorables aux abords (zones refuges en phase travaux et défrichement). Faible surface d'alimentation, de reproduction et de repos détruite lors du débroussaillement (perte de 1,07 ha) compte tenu de la taille du boisement à l'ouest et de la présence d'autres haies à proximité du site. Espèces très communes à communes et non menacées.
Buse variable Chouette hulotte Milan noir	Faible	Pas de risque de destruction d'individus (espèces nicheuses hors-site, dans la strate arborée). Pas de destruction d'habitat de reproduction et de repos. Perte de 3,44 ha d'habitat d'alimentation. Pas de risque de dérangement en phase travaux et de débroussaillement.	**Faible** Faible surface d'habitat de chasse détruite par rapport à la forte densité des surfaces cultivées alentour et de la taille de leurs territoires de chasse. Espèces communes à assez communes et non menacées.
Corneille noire Geai des chênes Grimpereau des jardins Loriot d'Europe Merle noir Mésange à longue queue Mésange bleue Mésange charbonnière Pic épeiche Pie bavarde Pinson des arbres Pigeon ramier Roitelet à triple-bandeau Sitelle torchepot	Faible	Pas de risque de destruction d'individus, y compris lors du débroussaillement (espèces nicheuses aux abords du site, dans la strate arborée, y compris dans la haie au nord). Pas de destruction d'habitats d'alimentation, de reproduction et de repos lors des travaux et du débroussaillement. Risque de dérangement en phase travaux et de débroussaillement.	**Négligeable**

[39] Autosaisine du CNPN relative à la politique de déploiement du photovoltaïque et ses impacts sur la biodiversité, voté le 19 juin 2024.

Espèce	Enjeu	Nature de l'impact	Niveau d'impact brut
Pic vert Pic mar	Faible à **moyen**	Pas de risque de destruction d'individus, y compris lors du débroussaillement (espèces nicheuses hors-site, au cœur du boisement). Pas de destruction d'habitats d'alimentation, de reproduction et de repos lors des travaux et du débroussaillement. Pas de risque de dérangement en phase travaux et de débroussaillement.	**Nul**
Oiseaux (espèces associées aux fourrés, ronciers et milieux arbustifs)			
Accenteur mouchet Chardonneret élégant Troglodyte mignon	Faible	Pas de risque de destruction d'individus lors des travaux (espèces nicheuses aux abords du site, dans la strate arbustive). Risque de destruction de nids et de poussins en phase de débroussaillement. Risque de destruction d'habitats d'alimentation, de reproduction et de repos lors du débroussaillement (estimé à 0,78 ha pour les haies au nord et 0,29 pour la lisière ouest). Risque de dérangement en phase travaux et de débroussaillement.	**Faible** Présence d'habitats favorables aux abords (zones refuges en phase travaux et défrichement). Faible surface d'alimentation, de reproduction et de repos détruite lors du débroussaillement (perte de 1,07 ha) compte tenu de la taille du boisement à l'ouest et de la présence d'autres haies à proximité du site. Espèces très communes à communes et non menacées.
Oiseaux (espèces associées au bâti)			
Bergeronnette grise Etourneau sansonnet Martinet noir Moineau domestique Pigeon biset domestique Rougequeue noir Tourterelle turque	Faible	Pas de risque de destruction d'individus (espèces nicheuses dans les bâtiments proches, non-impactés). Aucune destruction d'habitat d'alimentation, de repos et de reproduction. Pas de risque de dérangement en phase travaux.	**Nul**
Effraie des clochers	**Moyen**	Pas de risque de destruction d'individus (espèce nicheuse hors-site, dans la strate arborée). Pas de destruction d'habitat de reproduction et de repos. Perte de 3,44 ha d'habitat d'alimentation. Pas de risque de dérangement en phase travaux et de débroussaillement.	**Faible** Faible surface d'habitat de chasse détruite par rapport à la forte densité des surfaces cultivées alentour et à la taille du territoire de chasse de l'espèce.
Oiseaux (espèces associées aux milieux humides)			
Canard colvert Grand Cormoran Héron cendré Héron garde-bœufs	Faible	Pas de risque de destruction d'individus (espèces non-nicheuses sur site). Aucune destruction d'habitat de repos, d'alimentation et de reproduction (étangs et cultures alentour principalement). Pas de risque de dérangement en phase travaux et de débroussaillement.	**Nul**
Martin-pêcheur d'Europe	**Moyen**	Pas de risque de destruction d'individus (espèce non-nicheuse sur site). Aucune destruction d'habitat de repos, d'alimentation et de reproduction (étangs). Pas de risque de dérangement en phase travaux et de débroussaillement.	**Nul**
Oiseaux (espèces associées aux milieux agricoles intensifs)			
Cisticole des joncs	**Moyen**	Pas de risque de destruction d'individus (espèce non-nicheuse sur site). Pas de destruction d'habitats d'alimentation, de reproduction et de repos lors des travaux et du débroussaillement. Pas de risque de dérangement en phase travaux et de débroussaillement (non réalisé au sein des cultures).	**Nul**
Alouette des champs Bruant proyer Perdrix rouge	Faible	Pas de risque de destruction d'individus (espèces non-nicheuses sur site). Pas de destruction d'habitats d'alimentation, de reproduction et de repos lors du débroussaillement. Pas de risque de dérangement en phase travaux et de débroussaillement.	**Nul**

Espèce	Enjeu	Nature de l'impact	Niveau d'impact brut
Amphibiens			
Pélodyte ponctué	**Fort**	Risque de destruction d'individus en transit à travers le site lors des travaux. Risque de destruction d'individus en phase de débroussaillement. Risque de destruction d'habitats de repos lors du débroussaillement (estimé à 0,78 ha pour les haies au nord et 0,29 ha pour la lisière ouest). Pas de destruction de sites de reproduction. Risque de dérangement en phase travaux et de débroussaillement. Fragmentation de l'habitat.	**Assez fort** Risque de destruction d'individus en hibernation ou en transit assez fort lors du débroussaillement (individus présents au sein des haies ou en lisière), plus faible lors des travaux au sein du site (stationnement et transit possible mais peu probable au niveau de la jachère).
Crapaud calamite	**Moyen**	Risque de destruction d'individus en transit à travers le site lors des travaux. Risque de destruction d'individus en phase de débroussaillement. Risque de destruction d'habitats de repos lors du débroussaillement (estimé à 0,78 ha pour les haies au nord et 0,29 pour la lisière ouest). Pas de destruction de site de reproduction. Risque de dérangement en phase travaux et de débroussaillement. Fragmentation de l'habitat.	**Faible** Risque de destruction d'individus en hibernation ou en transit faible lors du débroussaillement car individus présents hors-site au nord (au niveau de la zone industrielle) et non au sud.
Crapaud épineux Grenouille agile	Faible	Risque de destruction d'individus en transit à travers le site lors des travaux. Risque de destruction d'individus en phase de débroussaillement. Risque de destruction d'habitats de repos lors du débroussaillement (estimé à 0,78 ha pour les haies au nord et 0,29 pour la lisière ouest). Pas de destruction de sites de reproduction. Risque de dérangement en phase travaux et de débroussaillement. Fragmentation de l'habitat.	**Faible** Risque de destruction d'individus en hibernation ou en transit faible lors du débroussaillement. Espèces très communes à communes et non menacées.
Grenouille verte Rainette méridionale	Faible	Pas de risque de destruction d'individus lors des travaux (espèces se reproduisant hors-site et ne disposant pas d'habitats d'hivernage sur ses abords). Pas de destruction d'habitats d'alimentation, de reproduction et de repos lors du débroussaillement. Pas de risque de dérangement en phase travaux et de débroussaillement.	**Négligeable**
Reptiles			
Orvet fragile	**Assez fort**	Pas de risque de destruction d'individus lors des travaux (espèce restreinte aux haies et lisières). Risque de destruction d'individus en phase de débroussaillement. Risque de destruction d'habitats de d'alimentation, de reproduction et de repos lors du débroussaillement (estimé à 0,78 ha pour les haies au nord et 0,29 pour la lisière ouest). Risque de dérangement en phase travaux et de débroussaillement. Fragmentation de l'habitat.	**Moyen** Risque de destruction d'individus en reproduction ou en repos dans les haies et la lisière assez fort lors du débroussaillement mais présence d'habitats favorables aux abords (autre haie, boisement).
Lézard des murailles Couleuvre verte-et-jaune	Faible	Pas de risque de destruction d'individus lors des travaux (espèces se reproduisant aux abords du site). Risque de destruction d'individus en phase de débroussaillement. Risque de destruction d'habitats de d'alimentation, de reproduction et de repos lors du débroussaillement (estimé à 0,78 ha pour les haies au nord et 0,29 pour la lisière ouest). Risque de dérangement en phase travaux et de débroussaillement. Fragmentation de l'habitat.	**Faible** Risque de destruction d'individus en reproduction ou en repos dans les haies et la lisière assez fort lors du débroussaillement mais espèces mobiles et présence d'habitats favorables aux abords (autre haie, boisement). Espèces très communes et non menacées.

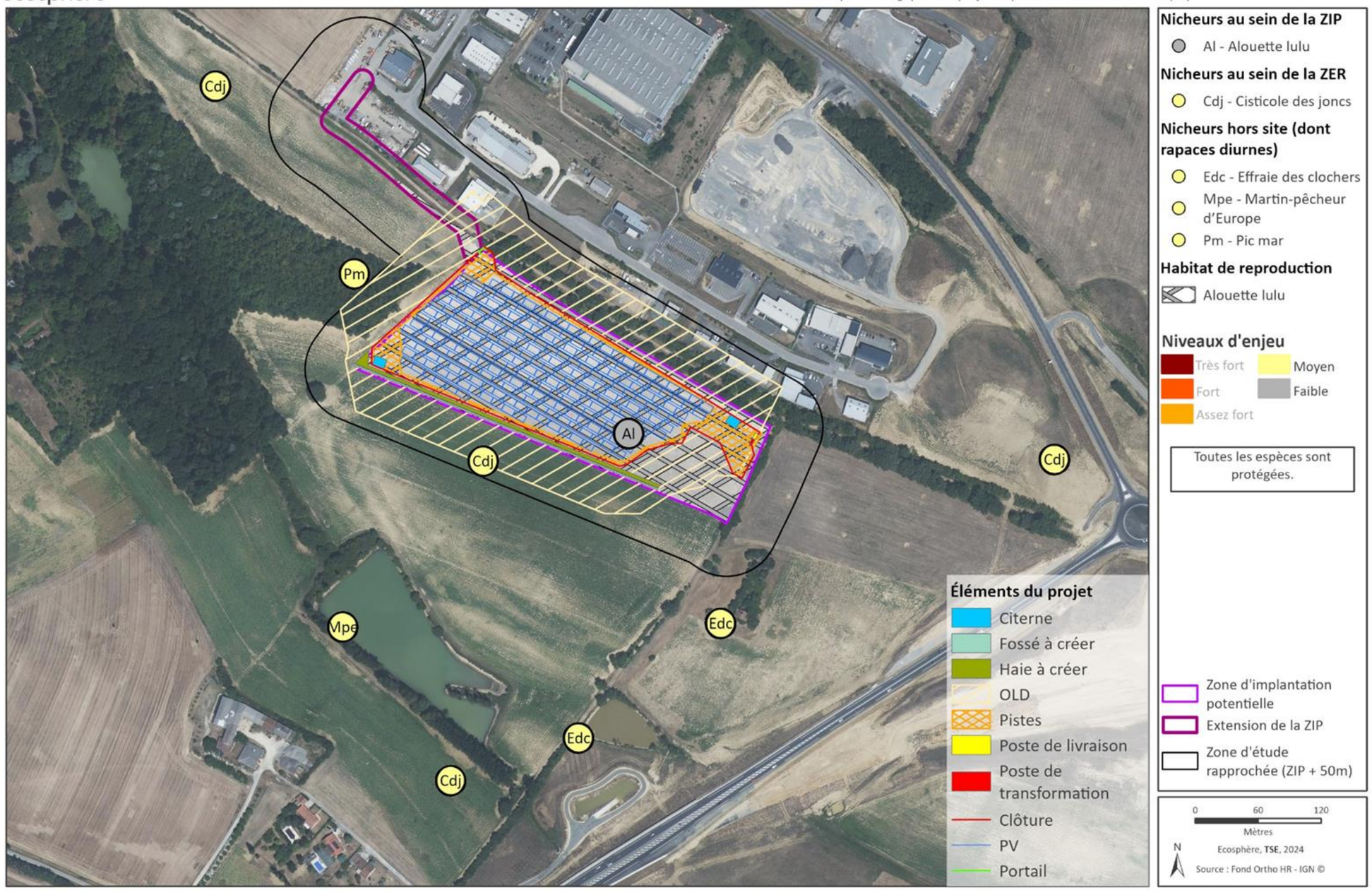
Espèce	Enjeu	Nature de l'impact	Niveau d'impact brut
Lépidoptères Rhopalocères			
Amaryllis Azuré de la Bugrane Citron Collier-de-corail Cuivré commun Demi-argus Machaon Mégère Paon du jour Piéride de la Moutarde Piéride du Chou Piéride de la Rave Piéride du Navet Procris Robert-le-diable Silène Souci Tircis Vulcain	Faible	Risque de destruction d'individus pour les espèces se reproduisant sur site lors des travaux et du débroussaillement. Surface importante d'habitat de reproduction (adultes) et d'hivernage (œufs) détruite pour les espèces nicheuses sur site : perte de 3,44 ha de jachère pendant la phase travaux et de 1,07 d'habitats arbustifs au sein des haies et lisières lors du débroussaillement. Risque de dérangement en phase travaux et de débroussaillement.	**Faible** Espèces non-menacées régionalement (très communes pour la plupart) et surtout localisées au droit des lisières, des haies et au niveau du chemin de la ZER au nord (végétation herbacé).
Odonates			
Agrion à larges pattes Agrion blanchâtre Agrion élégant Agrion porte-coupe Anax empereur Orthétrum bleuissant	Faible	Pas de risque de destruction d'individus (espèces parfois présentes en maturation mais se reproduisant autour des étangs hors-site). Aucune destruction d'habitat de repos, d'alimentation et de reproduction. Dérangement occasionnel en phase travaux et de débroussaillement.	**Négligeable**
Orthoptères et Mantoptères			
Decticelle chagrinée	**Moyen**	Risque de destruction d'individus (espèce se reproduisant sur site) lors des travaux et du débroussaillement. Une partie de l'habitat de reproduction (adultes) et d'hivernage (œufs) détruite : perte de 3,44 ha de jachère pendant la phase travaux et de 1,07 d'habitats arbustifs au sein des haies et lisières lors du débroussaillement. Risque de dérangement en phase travaux et de débroussaillement.	**Moyen** **Evitement de 0,93 ha de jachères.** **Peut se reproduire entre les panneaux et les haies et lisières (situées à 12 m des panneaux au nord et à 20 m à l'ouest) et dans ces dernières.** **Pourrait aussi se reproduire dans les dans les interrangs (2,3 m, taux couverture panneaux = 54 %), en fonction du mode de gestion employé.** Espèce non menacée régionalement et présentant de relatives capacités d'adaptation qui lui permettent de coloniser les milieux dégradés à proximité.
Aïolope automnale Caloptène italien Conocéphale gracieux Criquet duettiste Criquet mélodieux Criquet noir-ébène Criquet pansu Decticelle carroyée Decticelle cendrée Decticelle frêle Dectique à front blanc Ephippigère carénée Grande Sauterelle verte Grillon des bois Leptophye ponctuée Mante religieuse Phanéroptère méridional	Faible	Risque de destruction d'individus pour les espèces se reproduisant sur site lors des travaux et du débroussaillement. Surface importante d'habitat de reproduction (adultes) et d'hivernage (œufs) détruite pour les espèces nicheuses sur site : perte de 3,44 ha de jachère pendant la phase travaux et de 1,07 d'habitats arbustifs au sein des haies et lisières lors du débroussaillement. Risque de dérangement en phase travaux et de débroussaillement.	**Faible** Espèces non-menacées régionalement et dont une partie ne se reproduit pas sur la jachère mais à proximité (haies, lisières, cultures).
Coléoptères saproxyliques			
Grand Capricorne	**Moyen**	Trois vieux chênes identifiés comportant des traces de présences de cette espèce (trous et galeries) mais non-détruits lors des travaux et du débroussaillement.	**Nul**



Carte 59 : Fonctionnalités et potentialités d'accueil des chiroptères et projet (source : Ecosphère)

Oiseaux nicheurs et projet

Étude d'impact écologique d'un projet de parc solaire au sol à Gimont (32)



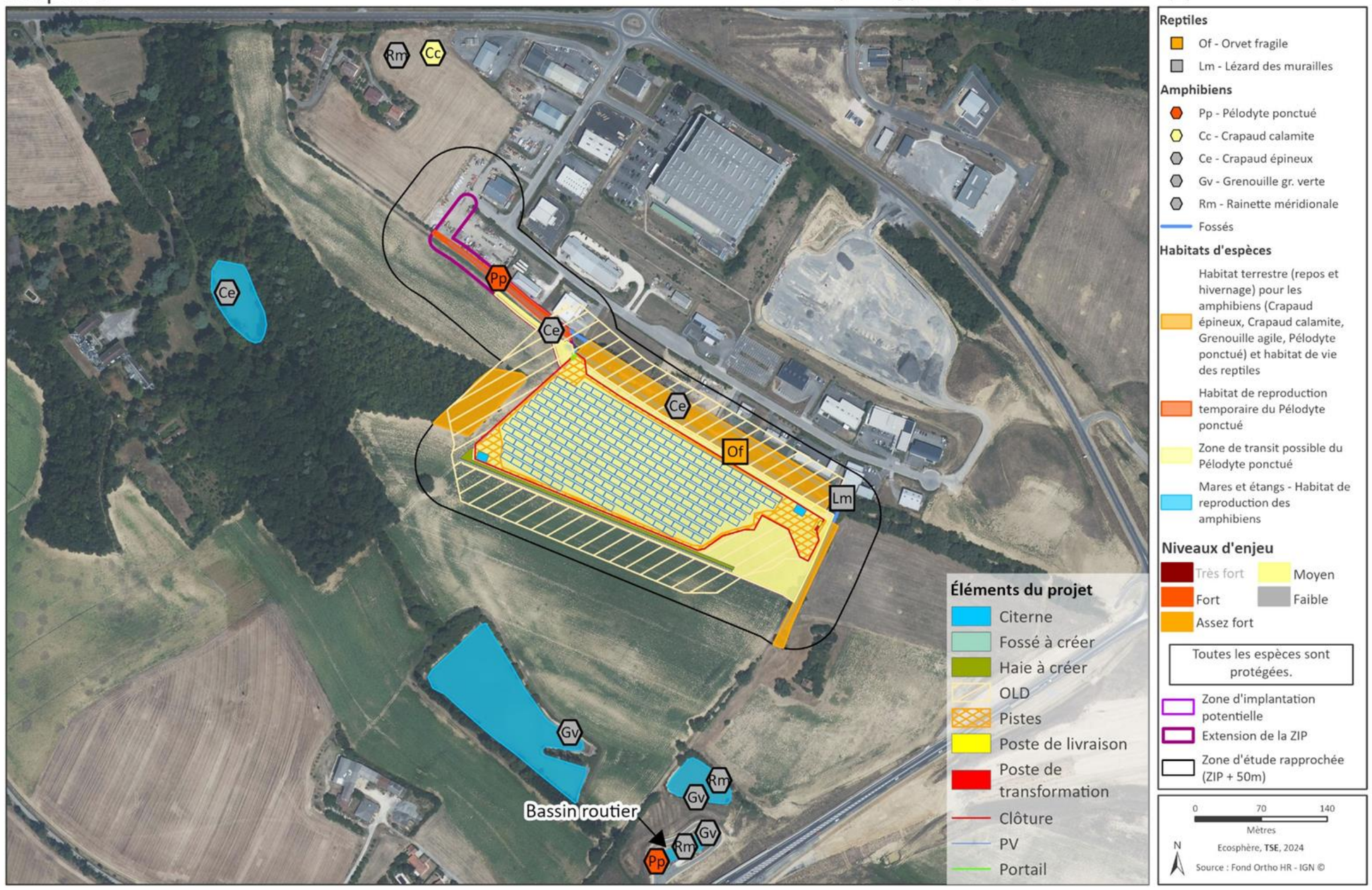
Carte 60 : Oiseaux nicheurs et projet (source : Ecosphère)

Amphibiens/reptiles et projet

écosphère

TSE

Étude d'impact écologique d'un projet de parc solaire au sol à Gimont (32)



Carte 61 : Amphibiens/reptiles et projet (source : Ecosphère)



Carte 62 : Insectes et projet (source : Inddigo)

2.5. Impacts bruts sur les zones humides

Une zone humide d'environ 4 650 m² est présente dans le secteur sud-est de la zone d'implantation potentielle. Cette zone, évitée par le projet, est soumise à débroussaillement. Celui-ci étant réalisé en surface, il n'aura pas d'impacts sur la zone humide.



Carte 63 : Délimitation des zones humides et projet (source : Ecosphère)

2.6. Conclusion sur les impacts bruts

Les impacts bruts du projet sont estimés comme étant :

- **assez forts pour le Pélodyte ponctué (risque de destruction d'individus et d'habitats d'alimentation, de reproduction et de repos en phase de chantier et de débroussaillement et dérangement occasionnel)** : les habitats favorables à cette espèce sont les étangs hors-site mais cet amphibien peut exploiter des habitats temporaires comme les fossés du site, hiverner au niveau des haies et des lisières et, plus ponctuellement, stationner en journée au sein de la jachère lors des mouvements entre sites de reproduction et d'hivernage (entre février et août) ;
- **moyens pour l'Orvet fragile** (risque de destruction d'individus et d'habitats d'alimentation, de reproduction et de repos en phase de débroussaillement et dérangement occasionnel) et la **Decticelle chagrinée** (espèce non-protégée, risque de destruction d'individus et d'habitats de reproduction et d'hivernage en phase de chantier et de débroussaillement et dérangement occasionnel) ;
- **faibles pour les habitats (jachères mésophiles sur sols calcaires), les mammifères, certaines espèces d'oiseaux (Alouette lulu, espèces nichant au sol à proximité du site, rapaces), les crapauds calamite et épineux, la Grenouille agile (espèce supposée présente), le Lézard des murailles et la Couleuvre verte-et-jaune (espèce supposée présente)** ;
- **négligeables à nuls pour la flore, la zone humide d'environ 4 650 m²** au sud-est de la zone d'implantation potentielle (débroussaillement en surface) **et le reste de la faune** dont les mammifères terrestres et les chiroptères.

3. INCIDENCES SUR LE MILIEU HUMAIN

3.1. Incidences sur le contexte démographique et socio-économique

Précisons tout d'abord qu'une centrale photovoltaïque n'est pas de nature à impacter la démographie d'un territoire, sinon de manière indirecte *via* sa contribution au dynamisme économique, susceptible à son tour d'influer sur l'attractivité du territoire. Le présent chapitre se focalise ainsi sur les incidences économiques du projet.

3 1.1. INCIDENCES SUR L'EMPLOI

3 1.1 1. En phase de chantier

La construction de la centrale photovoltaïque de Gimont emploiera une équipe de l'ordre plusieurs dizaines de personnes sur toute sa durée. Le chantier durera environ 6 à 10 mois. La présence des équipes du chantier contribuera au dynamisme économique de la commune de Gimont et de la communauté de communes Coteaux Arrats-Gimone (nuitées, restauration, sous-traitance). Les tâches à effectuer incluent notamment la préparation du terrain, le transport des modules et des tables, l'assemblage des modules, la mise en place des aménagements connexes (postes électriques, réserves incendie), le creusement des tranchées de raccordement électrique et le branchement des modules.

Le chantier de démantèlement impliquera également des retombées liées au chantier et à la restauration et l'hébergement.

Ainsi, en phases de chantiers (construction et démantèlement), des retombées économiques indirectes et **positives** sont à envisager.

3 1.1 2. En phase d'exploitation

L'exploitation de la centrale photovoltaïque de Gimont devrait créer à peine un équivalent temps plein sur toute sa durée de vie. Ces emplois seront tournés vers la gestion de la production d'électricité, les opérations de maintenance, la surveillance à distance et le gardiennage, et le nettoyage des modules (le cas échéant).

L'activité économique générée par l'utilisation de la CFE, de l'IFER et de la taxe d'aménagement (cf. ci-après) sera également source indirecte d'emplois.

En matière d'emploi, l'incidence de la centrale en fonctionnement sera donc **positive bien que faible.**

3 1.2. LES RETOMBEES FISCALES ET LOCATIVES LIEES AU PROJET

Un parc photovoltaïque est source de retombées fiscales pour les collectivités locales.

Ainsi, pour le parc photovoltaïque de Gimont, les principales retombées fiscales versées annuellement sont :

- **L'Impôt Forfaitaire sur les Entreprises de Réseaux (IFER) *:*** cet impôt est destiné à compenser les impacts liés à certaines installations (antennes relais, éoliennes, centrales de production électrique, etc.). Il est destiné aux collectivités d'implantation de ces installations. Le produit de l'imposition est perçu selon les modalités suivantes :
  - Si la commune n'appartient pas à un EPCI ou appartient à un EPCI à fiscalité additionnelle : 50 % au département et 50 % à la commune ;
  - Si la commune appartient à un EPCI à fiscalité professionnelle unique : 30 % au département, 50 % à l'EPCI et 20 % à la commune ;
  - Le montant de l'IFER est ajusté chaque année par la Loi de Finances. En 2024, il s'élève à 3,479 €/kW/an pendant les 20 premières années d'imposition pour les installations photovoltaïques de plus de 100 kW mises en service après le 1er janvier 2021. Le montant de l'IFER pour ce projet est estimé par TSE à environ 12 274 €/an.

In fine, ce sont **18 815 euros** qui seront versés annuellement aux collectivités locales (la commune de Gimont, la communauté de communes Coteaux Arrats-Gimone et le département du Gers). Ces montants et leurs répartitions seront à affiner et à actualiser le moment venu en fonction des taux en vigueur et du montant exact de l'investissement.

Ces montants sont calculés pour leur majeure partie sur la puissance installée et/ou l'investissement mais pas sur la production. Ainsi quelle que soit l'année (plus ou moins ensoleillée), le montant des taxes versées sera identique, sauf dans le cas d'une modification substantielle de la Loi des Finances.

À noter également que le maître d'ouvrage devra s'acquitter d'une **Taxe d'Aménagement** qu'il verse une seule fois au cours de la première année d'exploitation. Cette taxe est en effet applicable à toutes les opérations d'aménagement, de construction, de reconstruction et d'agrandissement de bâtiments ou d'installations, nécessitant une autorisation d'urbanisme (permis de construire ou d'aménager, déclaration préalable).

En outre, le propriétaire foncier de la parcelle ZM29 accueillant le projet, en l'occurrence la Communauté de communes Coteaux Arrats Gimone, percevra un loyer annuel.

Ainsi, en phase d'exploitation, des retombées économiques directes et **positives** sont prévues.

3 1.3. TABLEAU SYNTHETIQUE

Tableau 78 : Risques/Impacts identifiés sur l'activité économique

Risques/impacts	Phase	Caractéristiques de l'impact	Intensité de l'impact	Localisation de l'impact
Retombées économiques	Chantier	Impacts indirects et temporaires	Positive	Sans objet
	Exploitation	Impacts directs/indirects et permanents		

3.2. Incidences sur les usages et activités économiques

3 2.1. INCIDENCES SUR LES LOISIRS ET LA CHASSE

3 2.1 1. Incidences sur la randonnée

Aucun sentier de randonnée n'est identifié sur le site du projet ou à ses abords. Le plus proche est situé à 800 m au Sud de la ZIP. Il s'agit du chemin de Grande Randonnée GR653 (ou voie d'Arles) qui est l'un des quatre principaux itinéraires français du pèlerinage de Saint-Jacques-de-Compostelle.

Aucune incidence n'est attendue à ce niveau, et ce quelle que soit la phase considérée.

3 2.1 2. Incidences sur la chasse

Le site du projet ne semble pas faire partie du territoire de chasse de la commune de Gimont étant donné son emplacement en bordure de route et d'une zone d'activité commerciale, la réalisation du projet n'aura aucune incidence sur la surface chassable de la commune.

Cela étant, le site et/ou ses abords pouvant être fréquentés par la faune dont des espèces de gibier, un dérangement temporaire du gibier pourra être engendré en phases de travaux. En phase d'exploitation, la présence de la clôture créera un effet barrière pour le gros gibier, pouvant être assimilé à une perte d'habitat de 3,36 ha pour les espèces concernées.

L'impact sur l'activité cynégétique est jugé **très faible** quelle que soit la phase considérée.

3 2.1 3. Tableau synthétique

Tableau 79 : Risques/Impacts bruts identifiés sur les loisirs et la chasse

Risques/impacts	Phase	Caractéristiques de l'impact	Intensité de l'impact	Localisation de l'impact
Coupure des sentiers de randonnée	Chantier	-	Nulle	-
	Exploitation			
Dérangement de l'activité de chasse	Chantier	Impacts directs et temporaires	Très faible	Secteur des travaux et abords
	Exploitation	Impacts directs et permanents		Emprises clôturées de la centrale

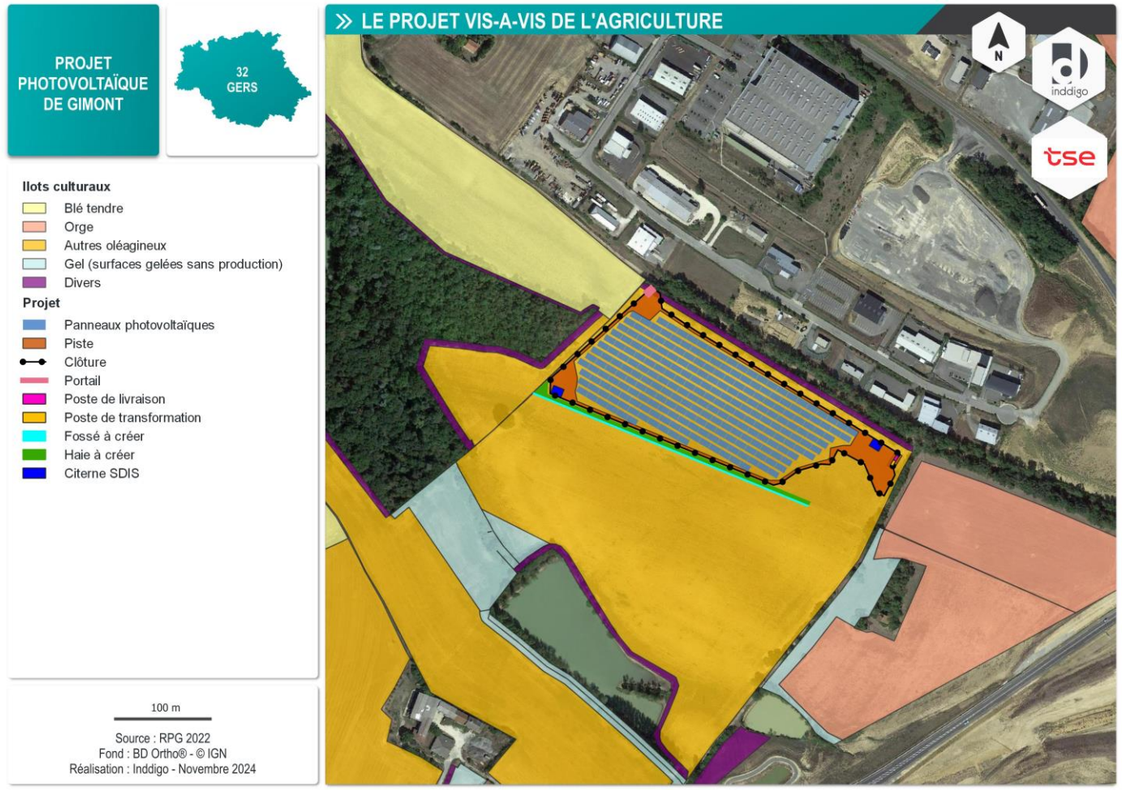
3 2.2. INCIDENCES SUR LES ACTIVITES ECONOMIQUES

3 2.2 1. Incidences sur l'agriculture

En application de l'article R.111-14 du code de l'urbanisme, il convient de justifier que le projet n'est pas de nature, par sa localisation ou sa destination à compromettre les « *activités agricoles ou forestières, notamment en raison de la valeur agronomique des sols, des structures agricoles, de l'existence de terrains faisant l'objet d'une délimitation au titre d'une appellation d'origine contrôlée ou d'une indication géographique protégée ou comportant des équipements spéciaux importants, ainsi que de périmètres d'aménagements fonciers et hydrauliques* ».

Les emprises du projet de parc photovoltaïque de Gimont s'inscrivent intégralement sur une ancienne parcelle cultivée qui n'est plus mise en cultures depuis 2022. En effet, depuis cette date, les parcelles sont en herbe afin d'éviter l'embroussaillement et limiter ainsi le risque d'incendie et de dissémination des adventices. L'assolement sur le site projet est essentiellement porté sur les cultures d'été de 2017 à 2021. De plus, la parcelle a perdu son caractère agricole puisque classée en zone AUx du PLU de Gimont (cf. Chapitre III.3 2.3 1).

Néanmoins, le projet photovoltaïque de Gimont vient s'implanter sur la parcelle ZM29, encore en activité agricole il y a moins de cinq ans. L'emprise du projet (3,36 ha) étant supérieure au seuil de 1 ha qui s'applique sur le département du Gers, le projet photovoltaïque de Gimont a fait l'objet d'une étude préalable sur l'économie agricole au titre du Décret n° 20161190 du 31 août 2016 relatif à l'étude préalable et aux mesures de compensation prévues à l'article L.112-1-3 du Code rural et de la pêche maritime. Cette étude a été réalisée par ADASEA 32 et fait l'objet d'un rapport distinct annexé à la présente étude d'impact (cf. Chapitre XII.4), qui en retranscrit ici les principales conclusions.



Carte 64 : Localisation du projet sur la parcelle agricole

Extraits de l'étude préalable sur l'économie agricole d'ADASEA 32

Les parcelles concernées par le projet

- Les effets sur l'espace agricole

L'installation photovoltaïque sur Gimont répond aux exigences de réversibilité ; elle ne peut être considérée comme permanente et définitive (caractère réversible des installations).

Impact non permanent, réversibilité des équipements

- Les effets de l'emprise projet sur les échelles territoriales

Le projet photovoltaïque s'implante sur une parcelle de 4,41 ha de SAU dont une surface clôturée de 3,36 ha ; cela représente 0,29% de la SAU de Gimont, et 0,01% de la CC 3CAG.

Impact non significatif

- Les effets sur le sol

Le projet induit un impact en termes d'artificialisation des sols (locaux techniques, piste lourde) de 387 m².

Impact permanent

- Les effets sur les productions

Le projet induit une perte théorique avant cessation d'activité de l'exploitation E1 de 4,41 ha en productions végétales. La situation culturale initiale, par le projet va être modifiée. Cet effet négatif permanent (projet et localisation en zone AUx) doit être compensé. La perte pour l'économie agricole représente un montant de 931 € d'impact direct et d'un montant total de 3 501 € qui est détaillé dans le chapitre Mesures (cf. Chapitre VIII.5.4).

Impact négatif permanent

- Les effets sur la valeur agronomique des terres

Le projet induit la mise en place d'une prairie, l'arrêt de l'utilisation des produits phytosanitaires, L'herbe pourra potentiellement être proposée à un éleveur ovin à la condition de disposer d'aménagements d'abreuvement et de contention.

La mise en herbe constitue un puit de carbone important qui peut stocker une partie des gaz à effet de serre, la garantie contre l'érosion et la pollution des sols, une amélioration de la micro-biologie du sol.

Impact positif significatif direct

- Les effets sur les aides PAC

La parcelle ne dispose pas de droits à paiement PAC.

Impact nul

Le projet n'a aucune incidence directe négative sur l'emploi agricole (retrait de la parcelle du circuit agricole en 2022).

Impact sur la filière et le territoire

L'impact n'est pas significatif pour les opérateurs en lien avec l'exploitation E1 (notamment Qualisol approvisionnements comme commercialisation) estimation de 11 tonnes en moyenne en Soja et de 28 tonnes pour le blé tendre (volume estimé hors dégâts gibier).

De plus il s'agit d'une cessation d'activité et d'une parcelle ayant changé de destination passant d'une zone A à une zone AUx (destinée à l'urbanisation dans un cadre économique – PLU approuvé 2020).

Ainsi, l'incidence brute du projet de centrale photovoltaïque de Gimont sur l'agriculture peut être qualifiée de **nulle en phase chantier (parcelle non exploitée) et nulle à faible en phase d'exploitation (la parcelle n'a plus de vocation agricole à l'avenir (zone AUx du PLU de Gimont) mais une perte de production est estimée à 39 tonnes).**

N.B. : conformément à la législation en vigueur, l'étude préalable sur l'économie agricole réalisée par ADASEA 32 précise les mesures envisagées et retenues pour éviter et réduire les effets négatifs notables du projet, ainsi que les mesures de compensation pour pallier les effets résiduels non évitables ou réductibles. Ces mesures sont détaillées dans le rapport de ADASEA 32 (cf. Chapitre XII.4) et synthétisées dans le chapitre 8 (cf. Chapitre VIII.5).

3 2.2 2. Incidences sur la sylviculture

En l'absence d'activité sylvicole sur le site du projet ou à ses abords, **aucune incidence** du projet n'est attendue à ce niveau, et ce quelle que soit la phase considérée (exploitation, travaux d'installation et de démantèlement).

3 2.2 3. Incidences sur le tourisme

Les incidences portant sur le tourisme sont traitées dans le Chapitre VII.4.

3 2.2 4. Incidences sur les autres activités économiques

Le site du projet se trouve dans le prolongement de la zone d'activités (ZA) de Lafourcade. Ainsi, diverses entreprises sont présentes aux abords du site d'implantation (cf. Chapitre III.3 2.3 4). Leurs activités concernent pour l'essentiel les secteurs secondaire et tertiaire.

1. EN PHASE DE CHANTIER

Durant le chantier d'installation de la centrale photovoltaïque, ces activités économiques pourront continuer à s'exercer sans contrainte mais les plus proches pourront être exposées à des nuisances ponctuelles, notamment des nuisances sonores lors du battage des pieux ou du forage des micropieux d'ancrage, voire des émissions de poussières selon différents facteurs (sol mis à nu, période sèche, etc.). Rappelons l'accès à l'entrée principale de la centrale se fera depuis un chemin parallèle au chemin rural n°1 dit « Ancien Chemin de Toulouse ». Cette disposition permettra d'éviter d'éventuels conflits d'accessibilité à la ZA de Lafourcade durant le chantier.

L'impact en phase de construction est jugé **faible à modéré ponctuellement.**

2. EN PHASE D'EXPLOITATION

En phase d'exploitation de la centrale photovoltaïque, **aucune incidence** sur les activités économiques alentour n'est à attendre. En effet, une centrale en fonctionnement n'est pas de nature à générer des nuisances de voisinage telles que des émissions de poussière, de bruit ou une hausse de la circulation.

3 2.2 5. Tableau synthétique

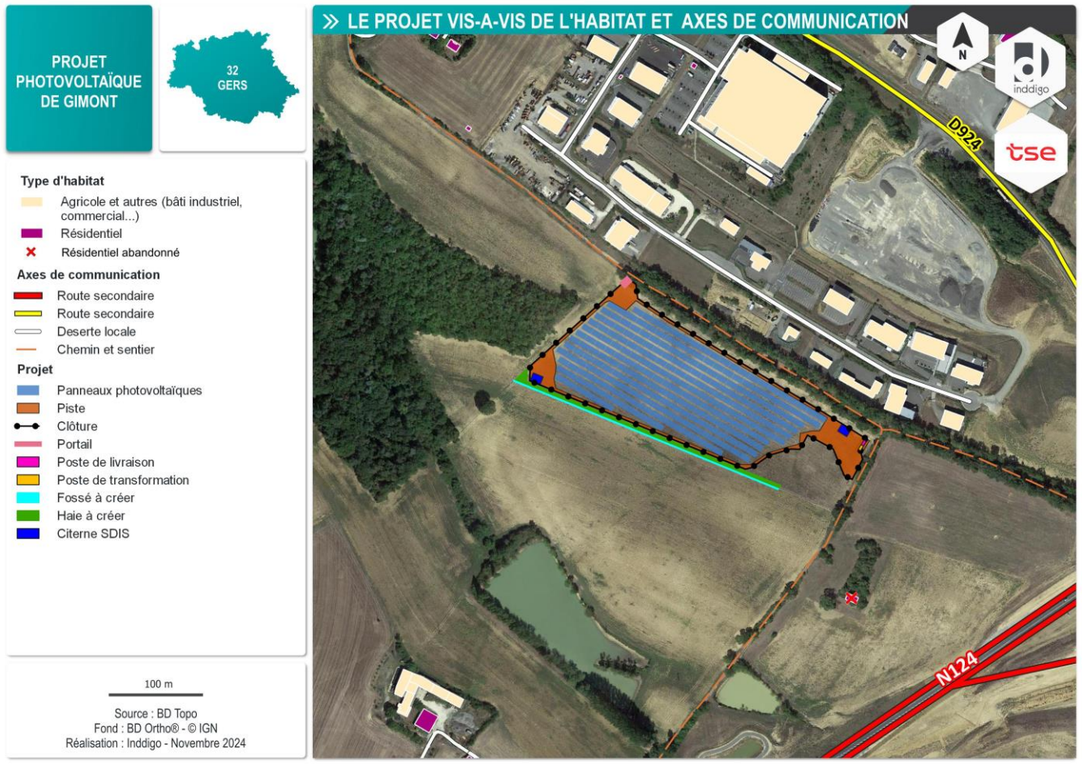
Tableau 80 : Risques/Impacts bruts identifiés sur les activités économiques

Risques/impacts	Phase	Caractéristiques de l'impact	Intensité de l'impact	Localisation de l'impact
Immobilisation de surfaces agricole	Chantier	Impacts directs et temporaires	Nulle	-
	Exploitation	Impacts directs et permanents	Nulle à faible	Parcelle ZM29
Immobilisation de surfaces sylvicoles	Chantier	-	Nulle	-
	Exploitation			
Atteinte aux autres activités économiques	Chantier	Impacts indirects et temporaires	Faible à modérée	Abords des emprises de chantier
	Exploitation	-	Nulle	-

3.3. Incidences sur l'accessibilité et le voisinage

Comme vu dans le chapitre Etat actuel (cf. Chapitre III.3.3), le site du projet est bien desservi par le réseau routier et se trouve en partie dans une zone affectée par le bruit relative à la proximité immédiate de la zone d'activités de La fourcade et de la route nationale N124, à la circulation importante.

Plusieurs habitations isolées se trouvent à proximité du site du projet, la plus proche étant à une distance minimale de 335 m au Nord-Ouest. Pour rappel, la maison située à 85 m au Sud-Est du projet est abandonnée (ruine).



Carte 65 : Zones d'habitation et axes de communication autour du projet photovoltaïque

3 3.1. INCIDENCES SUR LES VOIES DE COMMUNICATION ET LA CIRCULATION

3 3.1 1. En phase de chantier

Le réseau de voies de communication existant ne sera pas modifié par le projet.

Durant le chantier d'installation de la centrale, prévu sur une durée de 6 à10 mois, l'accès au site par les engins et camions de transport s'effectuera depuis le chemin rural n°1 dit « Ancien Chemin de Toulouse » qui borde le site du projet sur sa frange Nord. Cet axe sera lui-même rallié depuis la route départementale D924 au Nord.

Plusieurs dizaines de camions semi-remorques seront nécessaires pour l'acheminement des modules photovoltaïques, des structures porteuses des modules et des autres aménagements (éléments de la base-vie, postes électriques, clôtures, portails et citernes incendie). Ainsi, la phase chantier générera une augmentation du trafic routier sur les voies desservant le site. Cette hausse de la circulation sera néanmoins limitée et étalée dans le temps.

L'impact brut est jugé **faible à modéré ponctuellement**.

3 3.1 2. En phase d'exploitation

En phase d'exploitation, **aucune incidence** n'est à attendre sur l'accessibilité et la circulation des axes locaux, la fréquentation de la centrale photovoltaïque en fonctionnement par des véhicules étant particulièrement faible (de l'ordre de 1 à 2 interventions de maintenance par an).

N.B. : l'incidence du projet en matière d'effets optiques est analysée au Chapitre VII.3 3.2 4.

3 3.2. INCIDENCES SUR LE VOISINAGE ET LA SANTE HUMAINE

3 3.2 1. Nuisances sonores et vibrations

Le bruit est susceptible d'entraîner des troubles sur les sujets soumis régulièrement à des niveaux sonores élevés. Ainsi, on distingue habituellement deux types d'effets :

- Les effets généraux : ils se manifestent par une aggravation du stress, de la nervosité et des insomnies. Une augmentation de la tension artérielle et du pouls a été également constaté ainsi que des troubles digestifs ;
- Les effets sur l'audition propre des personnes soumises au bruit. Des diminutions transitoires (signe d'avertissement) ou permanentes (surdité définitive) de l'audition ont été diagnostiquées.

Ces effets sont occasionnés lorsque la "dose du bruit journalière" sur 8 heures (LEPD) est supérieure à 85 dB(A). Il a été démontré que le niveau de 65 dB(A) (le jour) est souvent considéré comme le seuil de gêne et de fatigue. Mais la gêne ressentie va dépendre du lieu dans lequel on se trouve (on tolère plus facilement un environnement bruyant dans un lieu public que dans une chambre, par exemple), de la source de bruit et des individus.

1. EN PHASE DE CHANTIER

Les nuisances sonores et vibratoires liées au projet durant la phase de travaux seront principalement générées par les va-et-vient des véhicules de transport et le fonctionnement des engins de chantier. Les travaux considérés comme bruyants concernent principalement les opérations de débroussaillement, ainsi que les travaux localisés de décapage et l'ancrage des structures photovoltaïques (battage des pieux ou forage des micropieux d'ancrage selon les résultats de l'étude géotechnique).

Ces opérations pourront donc occasionner une gêne sonore pour les habitations les plus proches. Cet impact est néanmoins à relativiser au regard de la durée relativement limitée des interventions et du contexte local déjà bruyant en relation avec la zone d'activités de Lafourcade et la route nationale 124.

Précisons par ailleurs que les engins de chantier répondront aux normes antibruit en vigueur et les travaux seront effectués pendant les jours ouvrables et dans les horaires usuels de travail.

L'incidence sonore en phase de construction est jugée **faible.**

2. EN PHASE D'EXPLOITATION

Les panneaux photovoltaïques en eux-mêmes, non mobiles, n'émettent pas de bruit. Les modules en fonctionnement sont en effet silencieux.

Une fois le parc en activité, seuls les postes électriques seront sources ponctuelles de bruit. Néanmoins, ces postes électriques ne sont pas susceptibles d'engendrer des émissions sonores significatives et ils seront intégrés dans des « bâtiments » clos et couverts, ce qui permettra de limiter la propagation des bruits intérieurs (grille d'aération des ventilateurs).

De plus, ces équipements sont dépendants de la production électrique de la centrale et seront donc opérationnels en journée, quand l'ambiance sonore est la plus élevée (et la réglementation la moins contraignante).

L'incidence sonore en phase d'exploitation est jugée **négligeable**. Sur ce point, notons que le guide du MEEDTL sur les centrales photovoltaïques au sol, l'exemple allemand, conclut à l'absence de nuisance sonore pendant la phase d'exploitation.

3 3.2 2. Emissions de polluants dans l'air

1. EN PHASE DE CHANTIER

La phase de chantier est susceptible de générer une mise en suspension dans l'air de poussières pouvant entraîner un risque de réaction inflammatoire, principalement pour les opérateurs du fait de la circulation des engins ainsi que durant le creusement des tranchées de raccordement électrique et les opérations localisées de décapage. Sur ce point, rappelons que le projet ne nécessitera pas de terrassement notable, la topographie du site étant favorable en l'état.

Cette incidence, variable et difficilement quantifiable, sera relativement limitée étant donnée :

- L'absence d'arasement généralisé de la couche superficielle du sol ;

- La durée limitée des interventions de chantier et le fait que celles-ci seront bien délimitées dans l'espace.

Il faut en outre s'attendre à des gaz d'échappement provenant des engins de construction et des véhicules de transport. Mais l'impact est à relativiser dans la mesure où la durée des interventions sera limitée.

L'impact brut du chantier de construction est jugé **faible à modéré ponctuellement** lors du pic de circulation des camions sur le chantier (livraison des modules photovoltaïques et structures porteuses notamment).

2. EN PHASE D'EXPLOITATION

Une centrale photovoltaïque génère des effets positifs sur la santé humaine en évitant le rejet de polluants atmosphériques liés directement à la production d'électricité.

En effet, comme vu précédemment (cf. Chapitre I.1.1), l'utilisation de l'énergie photovoltaïque permet de produire de l'électricité sans brûler de combustibles fossiles. Or, c'est la combustion de charbon, de fioul, de gaz naturel, et autres combustibles qui est responsable de la plus grande partie de la pollution atmosphérique de la planète et de l'élévation de la concentration de CO_2 dans l'atmosphère génératrice de l'effet de serre et du bouleversement climatique actuel.

En phase d'exploitation, une centrale photovoltaïque ne génère aucun sous-produit, aucun déchet atmosphérique, contrairement aux centrales à combustible. Elle permet donc d'éviter le rejet de polluants atmosphériques : dioxyde et monoxyde de carbone, dioxyde de soufre, poussières, etc.

Ainsi, l'incidence est jugée **nulle** en phase d'exploitation.

3 3.2 3. Champs électriques et magnétiques

D'après le Guide allemand, les modules solaires, les câbles de raccordement aux onduleurs, les onduleurs et les installations raccordés au réseau de courant alternatif, les câbles entre onduleurs et transformateurs, ainsi que le transformateur lui-même créent de faibles champs électriques et magnétiques dans leur environnement.

Ces effets ne sont pas significatifs pour l'environnement humain du fait de l'éloignement des ouvrages électriques vis-à-vis des riverains (de l'ordre de 335 m pour les plus proches dans le cas du présent projet).

L'incidence du projet en termes de champs électriques et magnétiques est jugée **négligeable** quelle que soit la phase considérée.

3 3.2 4. Effets optiques et réverbérations

Les installations photovoltaïques peuvent créer divers effets optiques en lien avec la réflexion spéculaire des rayons du soleil sur les modules :

- Miroitements sur les surfaces dispersives (modules) et les surfaces lisses moins dispersives (structures métalliques) ;
- Reflets créés par des miroitements sur les surfaces de verre lisses réfléchissantes ;
- Formation de lumière polarisée due à la réflexion sur des surfaces lisses et brillantes.

Par principe, un module photovoltaïque a pour objectif de capter le rayonnement lumineux incident maximal afin de le convertir en électricité. Les phénomènes de réflexion pénalisent les performances techniques des modules, mais l'utilisation de verres frontaux spéciaux ainsi que le fait d'apposer une couche antireflet sur les cellules photovoltaïques permettent de limiter ce phénomène, qui reste marginal. Les verres de haute qualité laissent passer environ 90 % de lumière, environ 2 % sont diffusés et absorbés, et 8 % seulement sont réfléchis. Avec les couches antireflets modernes, la transmission solaire peut atteindre 95 %.

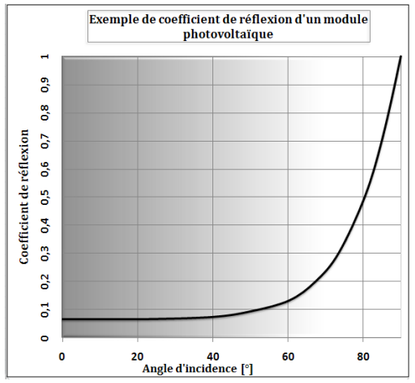


Figure 51 : Coefficient de réflexion d'un module photovoltaïque

La figure ci-contre montre que l'évolution du phénomène de réflexion varie selon l'angle d'incidence des rayons lumineux.

On peut discerner deux phases d'évolution de la réflexion :

- De 0 à 40°, la réflexion n'évolue guère. Elle est de l'ordre de 10 % maximum ;
- Dès lors que les rayons d'incidence atteignent 40°, l'augmentation suit un profil exponentiel pour atteindre un coefficient de réflexion de 100 % pour un angle de 90°.

Ainsi, les effets de la réflexion des rayons lumineux sur des modules photovoltaïques peuvent être comparés à certaines vitres/vitrages et non aux vitrages teintés des grands immeubles de bureaux.

Le miroitement peut également concerner les structures métalliques des modules. Ces éléments n'étant pas forcément orientés vers la lumière, des réflexions sont possibles dans tout l'environnement, mais la lumière de réflexion se diffuse moins intensément sur ces surfaces (et leurs surfaces sont de moindre importance que celles des modules).

La gêne potentielle liée à ces différents reflets concerne des rayons plutôt rasants proches de l'horizontale. Cela correspond aux situations de lever et de coucher du soleil, lorsque le soleil est bas sur l'horizon. Les reflets sont alors dirigés vers le côté opposé au soleil, ce qui correspond à des reflets vers l'ouest le matin et vers l'est le soir. Dans le cas du projet photovoltaïque de Gimont, aucun reflet ne sera susceptible d'être perçu. **Cette incidence peut être considérée comme négligeable.**

3 3.2 5. Incidences liées à la composition des modules photovoltaïques

Le matériau à la base de la fabrication des panneaux est la silice. Rappelons ici que la silice est le matériau le plus répandu de la croûte terrestre après l'oxygène (25 % de sa masse) et qu'elle existe sous différentes formes dont les effets diffèrent. En cas d'absorption par inhalation (mode d'absorption usuel pour les humains), les poussières de silice peuvent provoquer :

- Une irritation des yeux et du tractus respiratoire (toxicité aigüe) ;
- La silicose : atteinte pulmonaire.

Concernant la forme silicium, celle qui est contenue dans les panneaux, la situation est différente. En effet, le silicium pur n'est pas toxique. Dans les panneaux, il est présent sous forme cristalline, qui est un matériau solide et ne peut pas dégager de poussière. Ce silicium cristallin qui compose donc les panneaux est encapsulé entre une couche de verre et une feuille de polymère (elle est résistante aux UV, étanche et protège des dommages mécaniques). Le panneau lui-même est conçu pour résister à de multiples agressions climatiques (grêle) ou physique (feu).

En cas de fuite accidentelle, le sol pollué serait extrait du site et traité comme nécessaire et, plus généralement, le constructeur des modules s'engage à récupérer et à recycler les panneaux photovoltaïques en fin de vie.

En définitive, **aucune incidence** sur la santé humaine liée à la composition des modules n'est attendue quelle que soit la phase considérée.

3 3.2 6. Tableau synthétique

Tableau 81 : Risques/Impacts bruts identifiés sur l'accessibilité et le voisinage

Risques/impacts	Phase	Caractéristiques de l'impact	Intensité de l'impact	Localisation de l'impact
Atteinte aux voies de communication et à la circulation	Chantier	Impacts directs et temporaires	Faible à modérée ponctuellement	Abords des emprises de chantier et axes routiers desservant le site
	Exploitation	-	Nulle	-
Nuisances sonores et vibrations	Chantier	Impacts directs et temporaires	Faible	Abords des emprises de chantier
	Exploitation	-	Négligeable	-
Emissions de polluants dans l'air	Chantier	Impacts directs et temporaires	Faible à modérée ponctuellement	Abords des emprises de chantier et axes routiers desservant le site
	Exploitation	-	Nulle	-
Effets optiques et réflexions (hors impact visuel paysager)	Chantier	-	Nulle	-
	Exploitation	Impacts directs et permanents	Négligeable	Abords est et ouest de la centrale photovoltaïque

3.4. Le projet au regard des documents et règles d'urbanisme, des contraintes et des servitudes

3 4.1. COMPATIBILITE AVEC LES DOCUMENTS ET REGLES D'URBANISME

L'analyse de la compatibilité du projet avec les documents et règles d'urbanisme est présentée au Chapitre VI.5. Il en ressort que **l'implantation du parc photovoltaïque de Gimont est conforme avec l'ensemble des dispositions et servitudes relatives au Plan Local d'Urbanisme communal et compatible au Schéma de Cohérence Territoriale de Gascogne.**

3 4.2. CONTRAINTES ET SERVITUDES

3 4.2 1. Servitudes relatives aux captages en eau potable

La consultation des données cartographiques mises à disposition par l'Agence Régionale de Santé d'Occitanie permet d'établir qu'il n'existe **aucun captage d'eau potable ou périmètre de protection associé sur le site du projet ou à ses abords**, la plus proche entité étant le périmètre de protection éloignée du captage de Gimont Beaumont amont, à 5 km au Nord-Est.

Ainsi, comme exposé au Chapitre III.3 4.2, la réalisation du projet de parc photovoltaïque de Gimont n'aura **aucune incidence** directe sur les captages d'eau potable et périmètres de protection associés. On peut également écarter tout risque d'incidence indirecte du projet sur l'alimentation en eau potable dans la mesure où aucune incidence notable du projet n'est attendue sur les réseaux hydrographique et hyporhéique locaux (cf. Chapitre VII.1.2).

3 4.2 2. Servitudes aéronautiques

Comme indiqué dans l'état initial de l'environnement (cf. Chapitre III.3 4.3 1), la Direction générale de l'Aviation civile (DGAC) a indiqué que le site du projet n'était concerné par aucune servitude en lien avec leurs activités. **L'incidence du projet est donc jugée nulle.**

A la suite de la Réunion Inter-Ministérielle (RIM) du 22 mars 2022, les dossiers de préconsultation relatifs à des projets photovoltaïques ne font plus partie du dispositif d'accompagnement de la Sous-Direction Régionale de la Circulation Aérienne Militaire (SDRCAM) et ne sont donc plus étudiés. Les porteurs de projet sont désormais invités à déposer directement leur demande au sein de Déclarations Préalables ou de Permis de construire.

Cependant, selon le site internet air.defense.gouv.fr référençant les bases de l'Armée de l'air à l'échelle nationale, la base la plus proche du projet est celle de Toulouse, située à plus de 40 km à l'est. Le projet photovoltaïque de Gimont se trouve ainsi à l'écart de toute base aérienne militaire, limitant de fait tout risque d'interaction entre la centrale photovoltaïque et la circulation aérienne militaire, *a minima* lors des phases de décollage et d'atterrissage (par exemple par un phénomène d'éblouissement du pilote généré par la réflexion du soleil sur les panneaux). **Aucun impact n'est donc attendu sur l'aviation militaire.**

3 4.2 3. Communications radioélectriques (hors aviation civile et militaire)

Comme indiqué au Chapitre III.3 4.4, le site du projet de Gimont n'est concerné par aucun équipement ou servitude en lien avec les communications radioélectriques. **Aucun impact n'est donc attendu sur les communications radioélectriques hors aviation civile et militaire**.

3 4.2 4. Réseaux et canalisations

1. GAZ

La cartographie en ligne de l'Agence ORE (Opérateurs de Réseaux d'Énergie) fédérant l'ensemble des acteurs français de la distribution d'électricité et de gaz indique que le site du projet n'est pas concerné par le réseau de canalisation de transport de gaz naturel à haute pression. **Aucune incidence du projet n'est donc attendue sur le réseau de transport de gaz.**

2. ELECTRICITE

La cartographie en ligne de l'Agence ORE (Opérateurs de Réseaux d'Énergie) fédérant l'ensemble des acteurs français de la distribution d'électricité et de gaz indique que le site du projet n'est concerné par aucun ouvrage électrique de basse ou haute tension. **Aucune incidence du projet n'est donc attendue sur le réseau de transport de l'électricité.**

3. EAU POTABLE

D'après le Récépissé de DT du 28 novembre 2023, la SPL EBCS 32 indique qu'au moins un ouvrage de catégorie EA (eau potable) non cartographié est présent sur le site du projet (cf. annexe Chapitre XII.2). **A ce stade, et sans connaissance de l'emplacement de l'ouvrage, l'incidence est jugée forte par défaut lors de la phase chantier**.

3 4.3. TABLEAU SYNTHETIQUE

Tableau 82 : Risques/Impacts bruts identifiés au regard des règles d'urbanisme, des contraintes et des servitudes recensées

Risques/impacts	Phase	Caractéristiques de l'impact	Intensité de l'impact	Localisation de l'impact
Compatibilité avec les documents et règles d'urbanisme	Toutes	Conformité et compatibilité effective du projet, cf. Chapitre VI.5		
Compatibilité avec l'alimentation en eau potable	Chantier	-	Nulle	-
	Exploitation			
Danger pour l'aviation (Servitudes aéronautiques)	Chantier	Impacts directs et permanents	Nulle	-
	Exploitation			
Perturbation des communications radioélectriques	Chantier	-	Nulle	-
	Exploitation			
Atteinte aux réseaux et canalisations	Chantier	-	Nulle	-
	Exploitation			
Atteinte aux ouvrages d'eau potable	Chantier	Impacts directs et temporaires	Forte	Ouvrage de catégorie EA non cartographié
	Exploitation	-	Nulle	-

3.5. Incidences sur les risques technologiques et sols pollués

3 5.1. LES RISQUES MAJEURS

Pour rappel, la consultation du Dossier Départemental des Risques Majeurs (DDRM) du Gers met en évidence **deux risques majeurs** inhérents aux composantes du milieu humain sont répertoriés sur le territoire communal de Gimont :

- **rupture de barrage ;**
- **transport de Matières Dangereuses (TMD).**

3 5.1 1. Le risque rupture de barrage

Le barrage le plus proche est situé à plus de 10,5 km au Nord-Est du site du projet, sur les communes de Thoux, Saint-Cricq et Encausse (lac de Thoux-Saint-Cricq). De plus, il se retrouve à l'écart des cours d'eau alimenté par cette retenue. **Aucune aggravation** du risque rupture de barrage n'est donc attendue.

3 5.1 2. Le risque lié au Transport de Matières Dangereuses

La commune de Gimont est concernée par le risque transport de matières dangereuses. Concernant les canalisations de gaz, le site du projet est situé à plusieurs kilomètres au Nord d'une conduite de gaz gérée par Teréga. Au sujet des transport routiers, la route nationale N124 est susceptible d'être concernée. Le site du projet est situé au plus près à 215 m à vol d'oiseau.

Le parc photovoltaïque de Gimont ne sera pas à l'origine d'une aggravation du risque lié au Transport de Matières Dangereuses étant donné son éloignement vis-à-vis des infrastructures concernées, et du fait qu'il ne sera lui-même à l'origine d'aucun transport de matières dangereuses. **Aucune aggravation du risque lié au Transport de Matières Dangereuses n'est donc attendue.**

3 5.2. AUTRES RISQUES

3 5.2 1. INSTALLATIONS CLASSEES POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT (ICPE)

Aucune Installation Classée pour la Protection de l'Environnement (ICPE) en activité n'est identifiée dans le périmètre du site du projet. L'ICPE la plus proche est située à 240 m au Nord, au sein de la zone d'activité de Lafourcade. Il s'agit de la SAS Roger Martin qui œuvre dans les Travaux Publics (Routes, Terrassement, V.R.D., Génie Civil), du Bâtiment, des Industries et de l'Environnement. On notera également la présence d'une deuxième ICPE à 285 m au Nord, il s'agit de la SARL GERIAL PRODUCTION (industrie alimentaire).

Aucune aggravation du risque lié au ICPE n'est donc attendue.

3 5.2 2. Tableau de synthèse

Tableau 83 : Risques/Impacts bruts identifiés sur les risques liés au milieu humain

Risques/impacts	Phase	Caractéristiques de l'impact	Intensité de l'impact	Localisation de l'impact
Aggravation du risque de rupture de barrage	Chantier	-	Nulle	-
	Exploitation			
Aggravation du risque lié au TMD	Chantier			
	Exploitation			
Aggravation du risque ICPE	Chantier			
	Exploitation			

3 5.3. INCIDENCES LIEES AUX SITES ET SOLS POLLUES

Aucun site ou sol pollué n'est recensé sur le site du projet ou à ses abords immédiats.

De plus, comme vu précédemment (*cf.* chapitre 1), aucune incidence significative du projet en termes de pollution des sols n'est attendue.

Aucun impact du projet sur les sites et sols pollués n'est donc attendu.

Tableau 84 : Risques/Impacts bruts identifiés en lien avec les sites et sols pollués

Risques/impacts	Phase	Caractéristiques de l'impact	Intensité de l'impact	Localisation de l'impact
Exposition à des substances potentiellement dangereuses	Chantier	-	Nulle	-
	Exploitation			

3.6. Conclusion sur les incidences brutes du projet sur le milieu humain

Le tableau en page suivante présente de manière synthétique les **risques et incidences brutes du projet sur le milieu humain ainsi que leurs niveaux d'intensité**.

La carte qui lui succède situe le **projet vis-à-vis des enjeux** mis en évidence dans l'analyse de l'état initial de l'environnement.

Tableau 85 : Synthèse des incidences brutes du projet photovoltaïque de Gimont sur le milieu humain

	Composante		Enjeu	Risques / Incidences	Incidences brutes du projet de parc photovoltaïque de Gimont	
					En phase de construction	En phase d'exploitation
Usages et activités économiques	Contexte démographique et socio-économique		Modéré	Retombées économiques	Positive	Positive
	Loisirs et chasse	Randonnée	Nul	Coupure de sentiers de randonnée	Nulle	
		Chasse		Dérangement de l'activité de chasse	Très faible	
	Activités économiques	Agriculture	Faible	Immobilisation de surfaces agricoles	Nulle	Nulle à faible
		Sylviculture	Nul	Immobilisation de surfaces sylvicoles	Nulle	
		Autres activités	Faible	Atteintes aux activités économiques liées au tourisme	Faible à modérée	Nulle
Voisinage et accessibilité	Voies de communication et circulation		Modéré	Atteinte aux voies de communication et à la circulation	Faible à modérée ponctuellement	Nulle
	Voisinage et habitations			Nuisances sonores et vibrations	Faible	Négligeable
				Emissions de bruit et de polluants dans l'air	Faible à modérée ponctuellement	Nulle
				Effets optiques et réflexions (hors impact visuel paysager)	Nulle	Négligeable
Urbanisme, contraintes et servitudes	Documents et règles d'urbanisme		Fort	Compatibilité avec les documents et règles d'urbanisme	Conformité et compatibilité effective du projet (cf. Chapitre VI.5)	
	Alimentation en eau potable		Nul	Compatibilité avec l'alimentation en eau potable	Nulle	
	Servitudes aéronautiques		Nul	Danger pour l'aviation (servitudes aéronautiques)	Nulle	
	Communications radioélectriques (hors aviations civile et militaire)		Nul	Perturbation des communications radioélectriques	Nulle	
	Réseaux et canalisations		Nul (gaz et électricité) Fort (eau potable)	Atteinte aux réseaux et canalisations	Forte	Nulle
Risques technologiques	Rupture de barrage		Nul	Aggravation des risques identifiés	Nulle	
	Transport de Matières Dangereuses (TMD)					
	ICPE					
	Sites et sols pollués			Relargage de substances polluantes dans le milieu suite aux déplacements de terres		

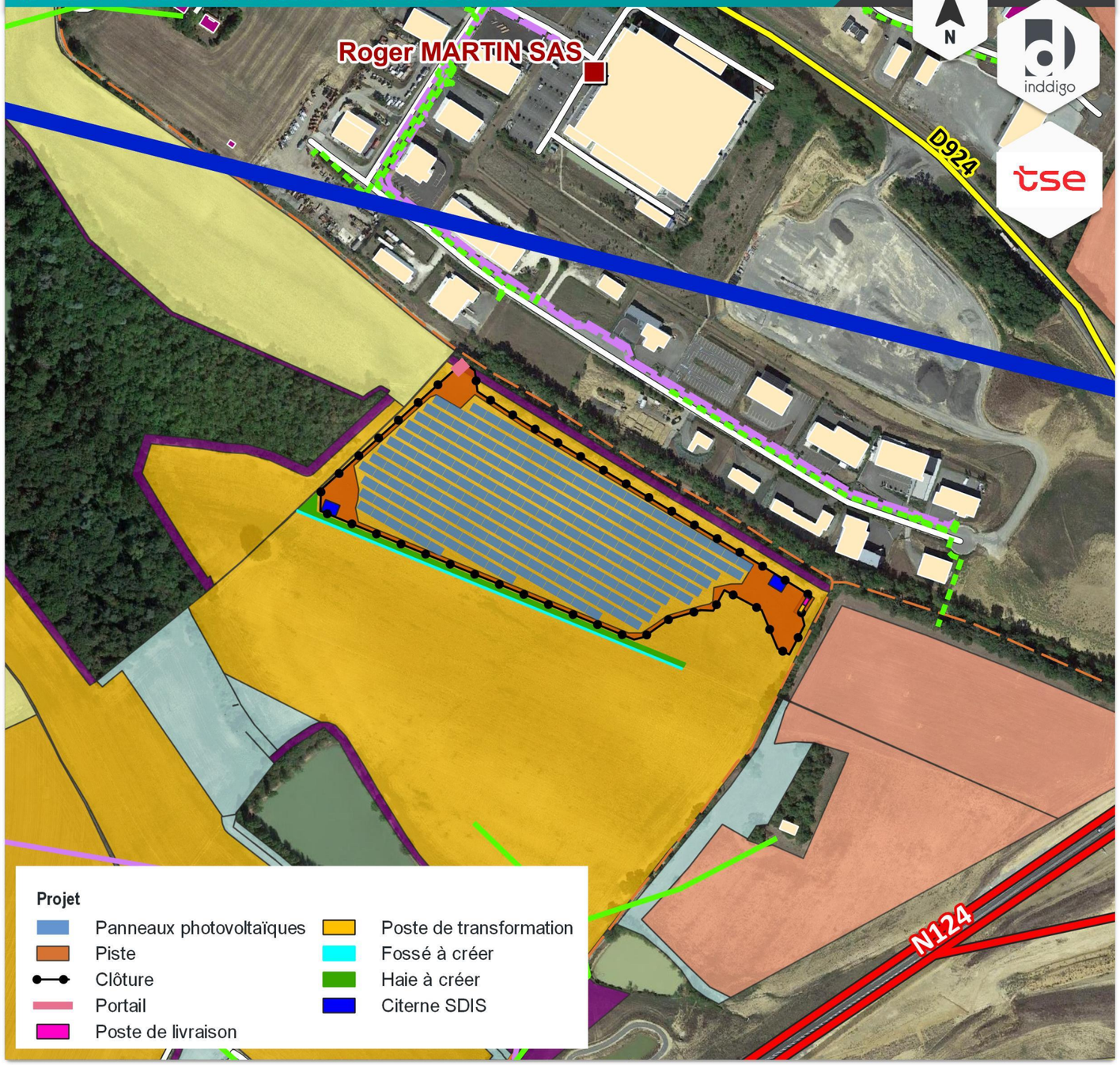
Légende sur le niveau d'incidence

Positive	Nulle/Négligeable	Très faible	Faible	Modérée	Forte
Incidence non significative				*Incidence significative*	

PROJET PHOTOVOLTAÏQUE DE GIMONT



LE PROJET VIS-A-VIS DU MILIEU HUMAIN



Ilots culturaux
- Blé tendre
- Orge
- Autres oléagineux
- Gel (surfaces gelées sans production)
- Divers

Habitat
- Agricole et autres (bâti industriel, commercial...)
- Résidentiel

Axe de communication
- Route principale
- Route secondaire
- Route empierrée
- Desserte locale
- Chemin et sentier

Faisceaux hertziens
- Bouygues Telecom

Transport d'éléctricité
- Ligne aérienne BT
- Ligne aérienne HTA
- Ligne souterraine BT
- Ligne souterraine HTA

ICPE
- Installation classée pour l'environnement

100 m

Source : RPG 2022, BD Topo, ENEDIS, carte-fh.lafibre.info

Fond : BD Ortho® - © IGN
Réalisation : Inddigo - Novembre 2024

Carte 66 : Le projet au regard des enjeux relatifs au milieu humain

4. INCIDENCES SUR LE PAYSAGE ET LE PATRIMOINE

4.1. Incidences temporaires en phase chantier

La phase chantier de réalisation d'une centrale photovoltaïque induit des effets paysagers temporaires. En effet, les travaux ont une durée limitée dans le temps et ne sont pas permanents.

Le chantier d'un parc photovoltaïque se traduit par la préparation du terrain (décapage préalable des pistes et des petites plateformes, installation de clôtures) et par la mise en œuvre des tables photovoltaïques (ancrage des pieux de fondation, installation et montage des tables, raccordements électriques) ainsi que des éléments annexes (transformateurs, onduleurs et poste de livraison).

L'aménagement sera perçu dans un premier temps par le changement progressif d'occupation de la parcelle avec l'installation des différents équipements du projet.

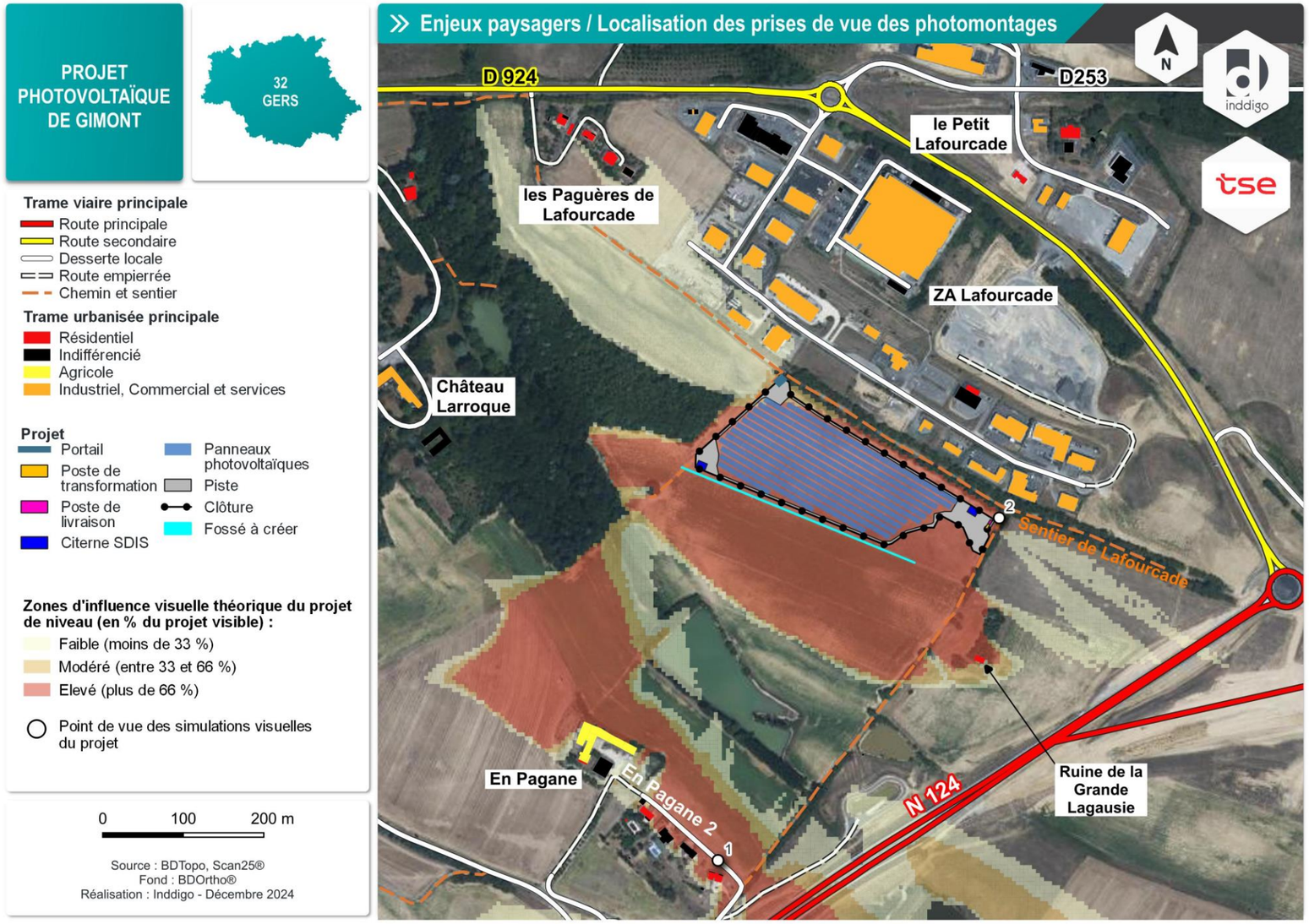
Les travaux contribueront aussi aux effets suivants :

- le passage des engins de chantier et des camions de transport qui engendre des nuisances sonores mais aussi visuelles ;
- le risque de création de nuages de poussières lors des mouvements d'engins ;
- l'augmentation du trafic routier sur et autour du site des travaux : engins et personnel du chantier ;
- l'utilisation d'aires qui seront remises en état après les travaux de construction, pour le stockage de matériel, la confection de tranchées ou encore l'aménagement d'une base de vie qui modifient temporairement l'occupation des sols sur le site même du projet et donc le paysage immédiat.

Il est rappelé que le projet photovoltaïque de Gimont se situe dans un contexte industriel encadré de part et d'autre de zones d'activités existantes et en cours d'extension, notamment la zone d'activité commerciale de Lafourcade, située au Nord. Ces transformations influent sur un paysage en chantier sur plusieurs années, dont fera partie le projet. Pour rappel, la zone réglementée au PLU est AUx (à urbanisation future).

Le chantier de la centrale photovoltaïque aura des effets visuels temporaires perceptibles principalement depuis les lieux de vie et axes routiers les plus proches notamment :

- le hameau d'En Pagane (commune de Gimont), au Sud du projet avec des vues ouvertes et directes ;
- Une petite séquence de la N124 au Sud de la centrale solaire, avec des vues latérales ;
- Le sentier séparant la ZA Lafoucarde de la centrale, sur une séquence au Nord-Ouest.



Carte 67 : Implantation du projet photovoltaïque de Gimont

Ces effets seront ponctuels et discontinus pour ceux liés aux transports et à la livraison des différents éléments du parc mais dureront, cependant, pendant toute la durée du chantier (soit 6 à 10 mois) pour les autres.

Les effets temporaires bruts sur le paysage et le patrimoine du projet en phase chantier concernent essentiellement les abords immédiats du projet. Ils se concentrent sur les lieuxdits et les axes les plus proches.

Ils sont évalués à un niveau modéré à faible pour le hameau d'En Pagane et très faible pour la N124 (en raison du talus routier qui masque le projet en grande partie) et le sentier au Sud de la ZA, compte-tenu de l'aspect ponctuel du chantier et de sa perception limitée dans l'espace.

4.2. Incidences permanentes sur le paysage et le patrimoine en phase d'exploitation

4 2.1. INCIDENCES DES EQUIPEMENTS ELECTRIQUES ET ANNEXES

Les incidences visuelles permanentes de la centrale solaire de Gimont sont essentiellement générées par les tables photovoltaïques et les surfaces qu'elles occupent. Elles dépendent également, dans une moindre mesure, des autres éléments constitutifs du projet qui pourront être perceptibles depuis l'extérieur. L'objectif de cette partie est de rappeler succinctement les caractéristiques visuelles de ces éléments annexes et d'analyser leur incidence visuelle. Le chapitre V propose une description complète de la centrale en projet.

Cette dernière se composera de tables photovoltaïques fixes alignées selon un axe Nord-Ouest/Sud-Est et donc exposées vers le Sud-Ouest. Les tables suivent en effet une orientation de 30° afin de s'ajuster au mieux au sein de la parcelle et de s'aligner avec les arbres structurants le Nord du site. Elles seront également incliné de 25° vers le Sud afin de capter au maximum les rayons du soleil et s'inscrire au mieux au sein de la pente. Elles seront fixées sur un châssis métallique ancré au sol par des pieux battus. Le point le plus haut des tables sera de 4,5 m au maximum tandis que le point le plus bas sera à 1,1 m. L'espacement entre deux rangées de tables consécutives sur un axe Nord-Sud sera de 2,3 m.

4 2.1 1. Poste de livraison (PDL) et poste de transformation (PTR)

Les deux postes techniques seront assemblés en un seul bâtiment, étant donné qu'il s'agit de petites puissances. Le bâtiment commun sera installé en bordure Nord-Est du site. Il sera de couleur gris mousse (RAL 7003) ou similaire pour la façade, et gris anthracite (RAL 7016) pour la toiture et les portes.



Illustration 15 : Teintes RAL choisies (source : ral-colours.co.uk)

Les dimensions sont les suivantes :

Tableau 86 : Dimensions du bâtiment technique (source : TSE)

Longueur	Largeur	Hauteur hors sol	Emprise au sol
6 m	3 m	3,6 m	64,8 m²

4 2.1 2. Les pistes et les plateformes internes

La centrale sera intégralement ceinturée d'une piste périphérique interne à l'emprise clôturée. D'une largeur de 3 m, elle sera renforcée en grave concassée naturelle.

Le linéaire total de pistes créées au sein de la centrale sera ainsi de 750 m pour une surface cumulée de 5 482 m².

4 2.1 3. Portails et clôtures

Les clôtures qui seront installées, d'une hauteur de 2 m, délimiteront une emprise d'un seul tenant d'une surface de 3,36 ha (937 ml). Les clôtures seront de type agricole avec un maillage de 10x10 cm, permettant une plus grande transparence visuellement.

Les ancrages de la clôture (poteaux en aluminium) seront positionnés en moyenne tous les 2 m. La clôture sera laissée sans peinture laissant apparaître sa texture métallique.

L'enceinte clôturée disposera d'un seul portail d'accès principal au Nord-Ouest. Ce portail à double battant, d'une longueur de 6 m pour une hauteur de 2 m sera également d'apparence métallique.

4 2.1 4. Citernes

Deux réserves incendie d'une capacité de 120 m3, prenant la forme d'une citerne souple, seront installées au Sud-Ouest et au Nord-Est de la centrale (emprise unitaire de 120 m2).



Illustration 16 : Exemple de type de citerne (source : TSE)

4 2.1 5. Réseau électrique

A l'exception des chemins de câbles fixés aux structures des tables photovoltaïques, tous les autres raccordements électriques seront effectués en souterrain, principalement sous les pistes internes ou en bordure de voirie existante pour les liaisons extérieures à la centrale.

> Les incidences visuelles permanentes de la centrale solaire sont générées essentiellement par les tables photovoltaïques et les surfaces qu'elles occupent. Elles dépendent également, dans une moindre mesure, des autres éléments constitutifs du projet qui pourront être perceptibles depuis l'extérieur. Les autres équipements techniques (postes de livraison, de transformation, clôtures…) resteront discrets en raison des choix de leurs dispositions, de leurs couleurs et de leurs matériaux au sein de la centrale solaire.

Les équipements annexes font partie du projet de centrale photovoltaïque. Le chapitre suivant s'intéresse aux effets visuels permanents de la centrale.

4 2.2. LES ZONES D'INFLUENCE VISUELLE DU PROJET

Pour mieux comprendre l'influence du relief, des boisements et du bâti sur les visibilités potentielles, une carte des zones d'influence visuelle du projet est présentée ci-contre.

Elle est établie à l'aide d'un logiciel spécialisé. Le calcul se base sur une modélisation de l'altitude du territoire (RGE Alti® V2.0 5m de l'IGN) d'un pas de 5 m (une altitude est fixée, sur chaque point du territoire, selon une maille de 5 m par 5 m). A ce MNT détaillé, sont ajoutés les obstacles visuels formés par la végétation et le bâti.

La couche de végétation est obtenue grâce à un croisement entre la BDTopo® et le Global Sentinel-2 10m Canopy Height ETH. Cette dernière permet d'obtenir une hauteur de végétation précise sur une maille de 10 m par 10 m pour l'année 2020. La couche de la trame urbanisée est issue de la base de données BDTopo® où les hauteurs du bâti varient de 1 m à 20 m suivant la nature des constructions.

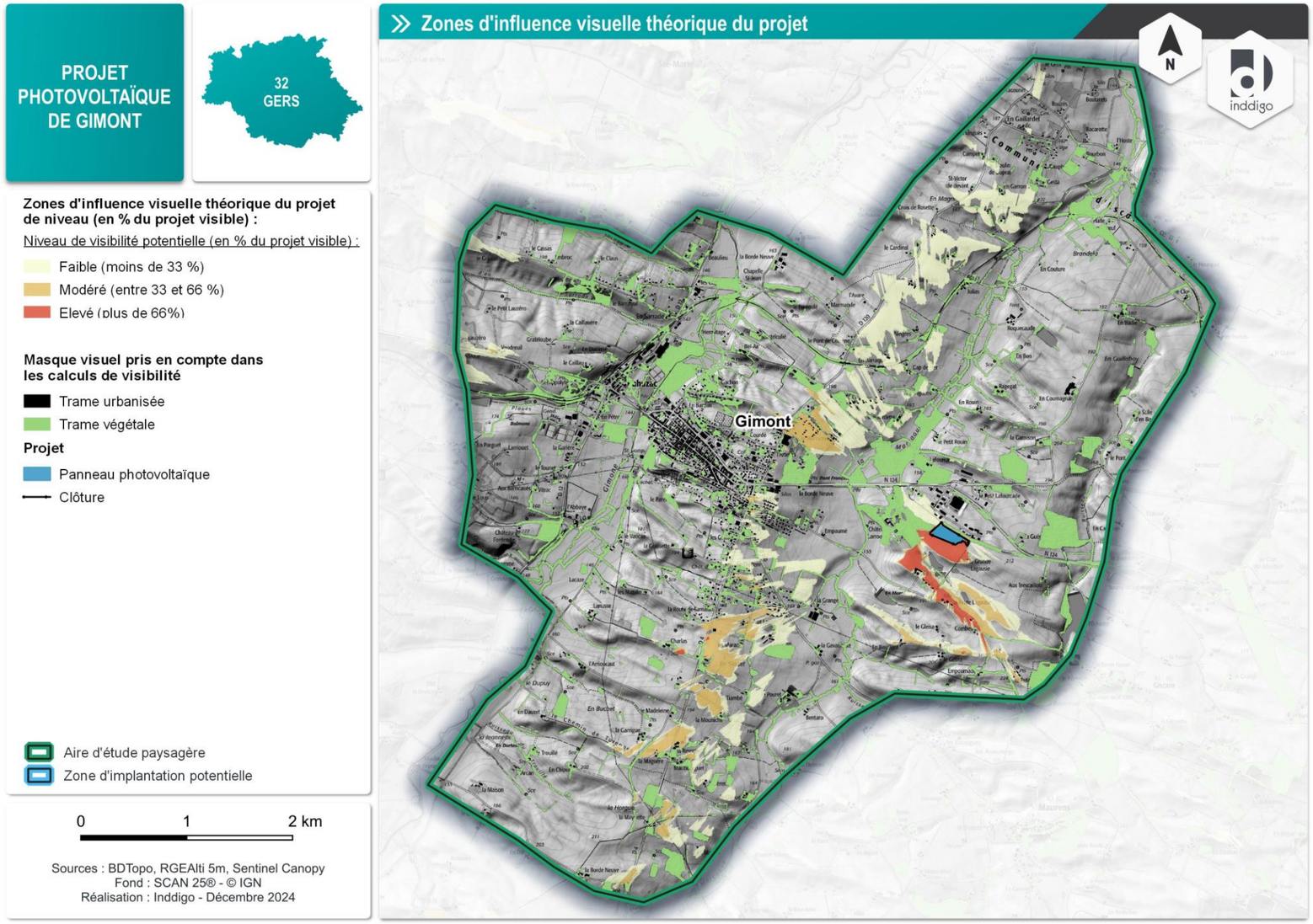
Enfin, pour simuler le parc photovoltaïque, un nombre important d'objets de 4,5 m de hauteur sont pris en compte pour chaque table et 3,6 m pour les postes de livraison et de transformation. Il s'agit des hauteurs maximales de ces éléments du projet.

Les calculs et la carte suivante permettent donc d'identifier :

- Les secteurs (en transparence sur la carte) où aucune vue n'est possible sur le projet du fait du relief, de la végétation principale et de la trame bâtie ;
- Les secteurs depuis lesquels le projet est susceptible d'être visible en considérant uniquement le relief, la végétation principale et la trame bâtie comme masques visuels ; ces secteurs sont représentés en dégradé du jaune clair à l'orange foncé.

Les résultats donnés sur les zones d'influence visuelle sont toujours maximisés puisque tous les types d'écrans secondaires ne sont pas pris en considération. Ces données permettent cependant d'évaluer les niveaux de visibilité théorique du projet en fonction du pourcentage de la superficie totale de ce dernier potentiellement visible. **Elles restent toutefois à relativiser car elles ne prennent pas en compte la distance d'observation qui réduit notablement les effets visuels du projet lorsqu'elle augmente.**

La carte des zones d'influence visuelle confirme les analyses menées lors de l'état initial. En effet, le projet ne sera potentiellement visible que depuis une faible portion de l'aire d'étude paysagère. Les zones de visibilités sont globalement morcelées et se concentrent au Sud de la centrale photovoltaïque et sur les hauteurs de Gimont dans un axe nord-est/sud-ouest à une distance comprise entre 1 et 4 km.



Carte 68 : Zones d'influence visuelle théorique du projet

4 2.3. EVALUATION DES EFFETS VISUELS DU PROJET

4 2.3 1. Effets visuels depuis les enjeux

Concernant la trame viaire, les visibilités théoriques sur le projet se concentrent sur deux courtes séquences de la **N124**, l'une à 430 m au Sud du projet, sur une distance de 130 ml avec un niveau élevé ; l'autre à 2,2 km au Sud-Ouest, sur environ 140 m de long avec un niveau modéré. Les vues sont dynamiques et latérales, majoritairement masquées par les talus routiers. De plus, des séquences ouvertes sur le paysage de 100 à 200 ml ponctuent les hauteurs des routes **D4** et **D120**. Le niveau de visibilité est faible à modéré, avec des vues latérales, assez lointaines (de 1 à 4 km) et filtrées par la complexité du paysage intermédiaire. Cependant pour la D120, aucune vue réelle n'est possible sur le projet. **Les effets visuels de la trame viaire principale et secondaire sont nuls à très faibles.**

Comme le montre la carte ci-contre, les visibilités théoriques les plus fortes s'effectuent avec un niveau élevé depuis la voie communale nommée **En Pagane 2** à 430 m au Sud du parc photovoltaïque, et avec un niveau faible sur 330 m le long du **sentier de la ZA de Lafourcade**, à l'extrémité Nord-Ouest de la centrale. Ce sentier bordé d'arbres, à l'horizon fermé, peut aussi ouvrir des fenêtres visuelles, ponctuelles et latérales à l'approche du projet, lorsqu'il le longe sur 320 m. Les effets visuels y sont principalement nuls, mais modéré et élevé pour ces petites ouvertures visuelles, étant donné la vue statique depuis ce chemin immédiat. Présentées en page suivante, les simulations n°1 (depuis la voie En Pagane 2) et n°2 (en sortie du sentier qui longe la ZA Lafourcade) permettent d'apprécier ces effets visuels. Créant une nappe photovoltaïque au sol, le projet se détache alors du paysage agricole, et se connecte visuellement à la ZA et son extension en cours. L'ondulation du terrain et les boisements peuvent masquer ponctuellement la centrale. **Les effets visuels de la trame viaire tertiaire sont faibles à modérés.**

Depuis la trame urbanisée, la carte des zones d'influence visuelle montre clairement que **Gimont**, bourg principal de l'aire d'étude paysagère, n'est pas concerné par des visibilités vers le projet. Le quartier Marcaoue situé au Nord-Ouest de Gimont présente des vues similaires à celles depuis la D120, lointaines et filtrées par le contexte paysager. Ses groupements d'habitations isolés au Sud de la centrale, **En Pagane, la Petite Lagausie et Combes**, de part et d'autre de la N124 sont concernés par des visibilités de niveau élevé et modéré. Depuis En Pagane, la ZIP est vue en second plan, dans sa globalité, et ponctuellement filtrée par la végétation et masquée par le relief. Les autres lieux de vie possèdent des vues depuis les jardins et probables depuis les étages. Celles-ci sont plus lointaines et partielles. La présence de la zone d'activités en arrière-plan, la route nationale et le contexte périurbain atténuent également l'emprise visuelle des tables. Le rapport d'échelle du projet reste cohérent avec le contexte paysager. Le projet s'insère ici dans un paysage où la matérialisation de la production d'énergie se retrouve déjà dans des infrastructures de transport et d'activités industrielles. **Ses effets visuels sont nuls et négligeables pour le bourg de Gimont ainsi que modérés et faibles pour les hameaux au Sud de la centrale,** étant donné que celle-ci est visible entièrement depuis En Pagane mais seulement en second plan paysager.

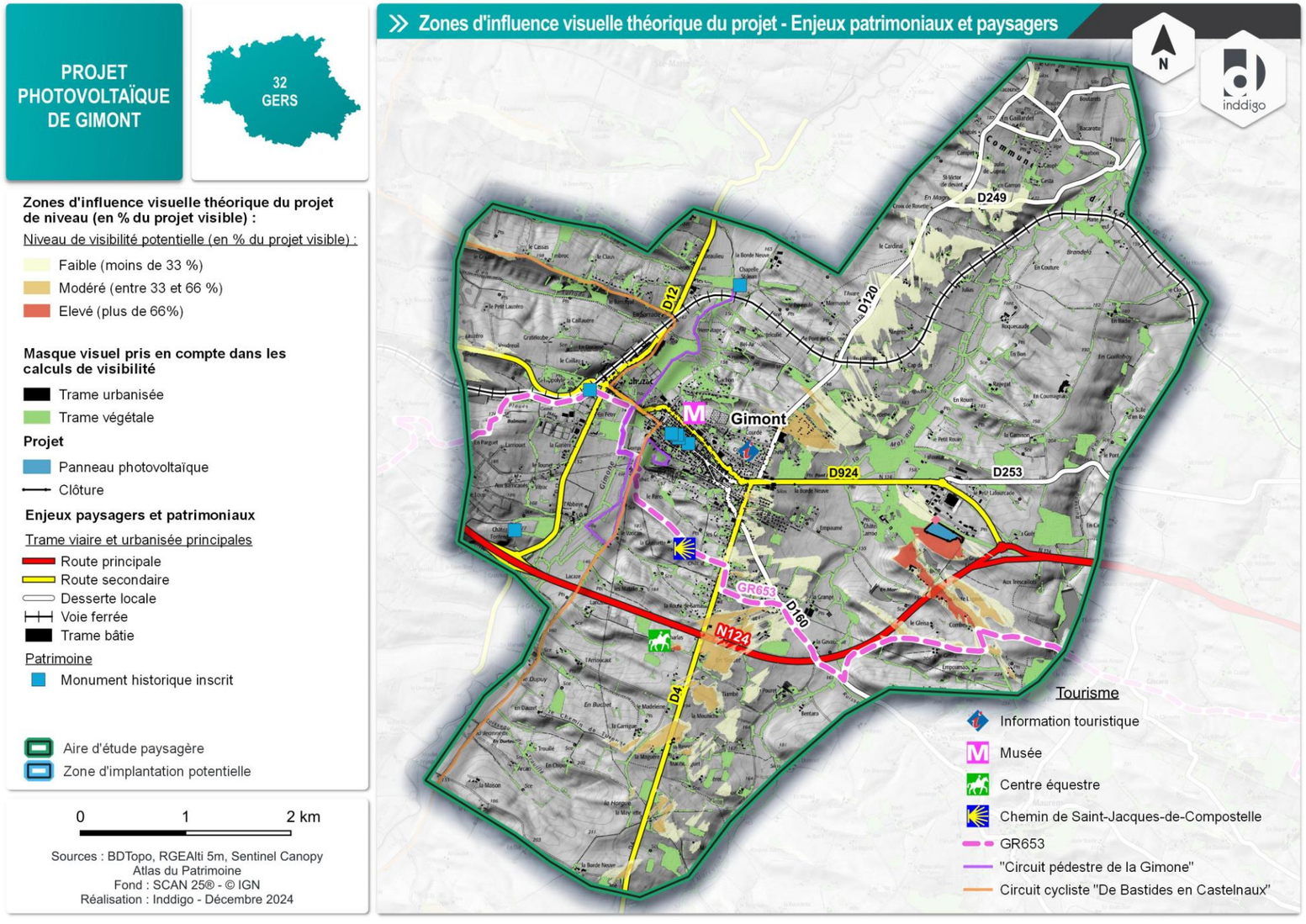
Le patrimoine protégé de l'aire d'étude paysagère est composé de 7 monuments historiques inscrits, tous en dehors des zones de visibilités théoriques. Cependant, le clocher de **l'Eglise paroissiale de Notre-Dame-de-l'Assomption** de Gimont est visible depuis le haut du site, mais il n'est pas visitable. Une covisibilité directe négligeable est repérée depuis le sentier agricole, non fréquenté, en bordure Nord-Est du projet (simulation n°2). **Les effets visuels y sont négligeables.**

L'unique enjeu touristique du territoire d'étude, concerné par des visibilités théoriques sur le projet, est le **GR 653**, qui possède un tronçon d'environ 800 m en ZVI de niveau faible et modéré.

Les vues y sont latérales et éloignées de 850 m au plus proche du projet, ainsi qu'atténuées par l'éloignement et le contexte boisé et périurbain.

Le château Larroque, gîte et salle de réception, possède un grand parc boisé qui limitent les vues. Cependant, elles pourraient avoir lieu depuis les étages du bâtiment.

Les effets visuels pour les enjeux touristiques sont négligeables à très faibles.



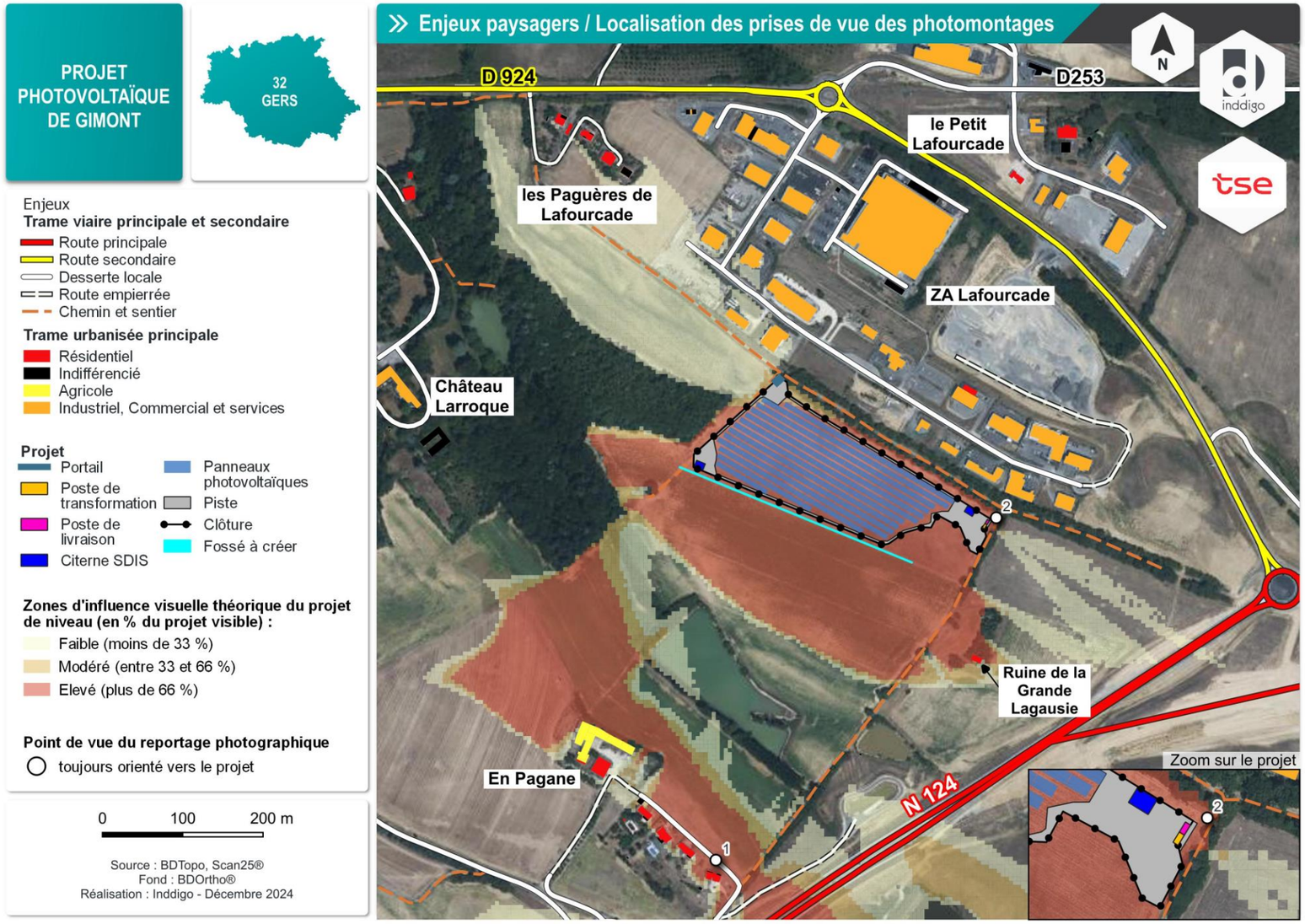
Carte 69 : Les enjeux paysagers et patrimoniaux superposés aux zones d'influence visuelle du projet

4 2.3 2. Les simulations visuelles

Afin d'évaluer visuellement l'insertion du projet dans son environnement paysager, des photomontages ont été réalisés depuis deux points de vue significatifs, situés à des distances et des orientations différentes par rapport au projet. Les points de vue proposés correspondent aux vues principales sur la centrale photovoltaïque au sol de Gimont.

Ils sont rappelés ci-dessous et présentés sur la carte ci-contre :

- **Le point n°1 : Depuis la voie En Pagane 2 à 440 m du projet photovoltaïque de Gimont ;**
- **Le point n°2 : Depuis l'extrémité Nord-Est du projet photovoltaïque de Gimont, aux abords d'un sentier agricole.**



Carte 70 : Localisation des simulations visuelles

1. Depuis la voie En Pagane 2 à 440 m du projet photovoltaïque de Gimont

ETAT INITIAL



ETAT FUTUR



Commentaire : Depuis ce point de vue, le projet se détache du contexte paysager agricole et crée une nappe photovoltaïque, sur une des pentes marquées du territoire. L'ondulation du terrain et les boisements masquent légèrement la partie basse de la centrale. La nappe créée par le projet s'aligne à l'horizon et fait écho aux deux étendues d'eau au second plan du panorama.

2. Depuis l’extrémité Nord-Est du projet photovoltaïque de Gimont, aux abords d’un sentier agricole

ETAT INITIAL



ETAT FUTUR



Commentaire : Depuis ce point de vue, une partie du projet se découvre en vue immédiate et directe, avec la clôture et les postes techniques au premier plan. La citerne incendie et les tables photovoltaïques se dévoilent discrètement en arrière-plan. La vue présente une covisibilité directe mais négligeable avec le clocher de l’Eglise paroissiale de Notre-Dame-de-l'Assomption, alors éloigné de 2,7 km de l’observateur.

4 2.4. IDENTIFICATION DES INCIDENCES PAYSAGERES ET PATRIMONIALES

L'évaluation des incidences paysagères et patrimoniales est déclinée dans le tableau de synthèse suivant.

Elle découle du croisement des enjeux définis dans l'état initial et des effets liés au présent projet analysés dans ce chapitre :

ENJEU x EFFET = IMPACT (ou INCIDENCE)

Pour mémoire, les définitions suivantes sont rappelées :

- **L'enjeu** est une valeur, au regard de préoccupations patrimoniales, paysagères, culturelles, de qualité de vie et de santé, prise par une portion ou un élément du territoire d'étude. La notion d'enjeu reste indépendante de celle de sensibilité ou d'impact. Par exemple, un monument à enjeu fort peut ne pas être sensible ni impacté par le projet. L'appréciation des enjeux est donc indépendante du projet et se fonde sur des critères tels que la qualité, la rareté, la notoriété, la fréquentation etc. ;
  Les axes de circulation présentent ainsi un niveau d'enjeu d'autant plus fort qu'ils accueillent une circulation forte ou qu'ils participent à un itinéraire touristique reconnu et fréquenté de découverte du paysage. Les pôles d'habitat et d'activités du territoire sont également classés par niveau d'enjeu croissant suivant l'importance de leur population, leurs actifs et leurs visiteurs potentiels. Les éléments du patrimoine sont également évalués en niveau d'enjeu suivant leur protection réglementaire, leur reconnaissance sociale de type international, national, régional ou local, leur valorisation touristique, leur fréquentation, etc. ;
- **L'effet** est la conséquence objective du projet sur l'environnement. Il est évalué par les cartes de visibilité théorique et les photomontages où sont prises en compte différentes notions : les rapports d'échelles, la lisibilité du projet, les covisibilités avec les autres éléments structurant le paysage, les concurrences visuelles, l'étendue du projet dans le champ visuel, etc. ;
- **L'impact (ou l'incidence)** est la transposition de cet effet sur une échelle de valeur (enjeu).

Le tableau de synthèse, présenté en page suivante, rappelle ainsi les enjeux paysagers recensés dans l'état initial de l'environnement. Pour chacun d'eux, il évalue les effets visuels du projet après une analyse croisée de la carte des zones d'influence visuelle du projet, des photomontages et des relevés de terrain. Enfin, il propose l'évaluation des incidences brutes du projet suivant le barème de notation suivant.

Seuls les enjeux présentant une sensibilité potentielle sont repris dans le tableau de synthèse.

Le barème de notation des niveaux d'incidences suivant est appliqué :

Tableau 87 : Niveau d'incidences après croisement des niveaux d'enjeux et d'effets

Niveau d'enjeux	Niveau d'effets	Niveau d'incidences
Fort	Fort	Fort
Modéré	Fort	Fort à modéré
Faible	Fort	Modéré
Très faible	Fort	Modéré à faible
Fort	Modéré	Modéré à fort
Modéré	Modéré	Modéré
Faible	Modéré	Modéré à faible
Très faible	Modéré	Faible
Fort	Faible	Modéré
Modéré	Faible	Faible à modéré
Faible	Faible	Faible
Très faible	Faible	Faible à très faible
Fort	Très faible	Faible
Modéré	Très faible	Faible à très faible
Faible	Très faible	Très faible à faible
Très faible	Très faible	Très faible
Fort	Nul	Nul
Modéré	Nul	Nul
Faible	Nul	Nul
Très faible	Nul	Nul

Echelle d'évaluation des niveaux d'enjeux, d'effets et d'incidences :

Incidence non significative			*Incidence significative*	
Nul/Négligeable	Très faible	Faible	Modéré	Fort

Tableau 88 : Enjeux paysagers et patrimoniaux, effets analysés et incidences brutes du projet

Lieux		Niveau et type d'enjeu	Niveau d'effet	Niveau d'incidence brute
Axe de communication	Rocade N124 – voie de contournement	**Route principale**	Négligeable à très faible (Le talus routier masque majoritairement les vues sur le projet)	**Très faible à faible**
	D4	Route secondaire	Négligeable à très faible	**Très faible**
	D120	Route secondaire	Nulle	**Nulle**
	Rue En Pagane 2	Desserte locale	Modéré	**Faible**
	Sentier au sud de la ZA Lafourcade	Sentier local	Modéré à faible	**Faible à très faible**
Bâti	Gimont - quartiers du Moulias, d'En Guillem et lotissements Marcaoue	Quartier du bourg principal	Nul à très faible (depuis quelques façades des habitations)	**Très faible**
	En Pagane (Gimont)	Groupement d'habitat isolé	Modéré	**Modéré à faible**
	La Petite Lagausie et Combes (Gimont)		Faible	**Faible**
Tourisme et patrimoine	Eglise paroissiale Notre-Dame de l'Assomption Pagane (Gimont)	Monument historique inscrit	Négligeable (covisibilité depuis un sentier agricole non fréquenté)	**Négligeable**
	GR 653	Sentier de grande randonnée	Négligeable à très faible	**Très faible**
	Château Larroque (Gimont)	Salle de réception, hôtel et patrimoine vernaculaire	Négligeable à très faible (depuis les façades du château orientées vers le projet)	**Négligeable à très faible**

5. INCIDENCES NÉGATIVES NOTABLES EN CAS D'ACCIDENTS OU DE CATASTROPHES MAJEURS

5.1. Vulnérabilité du projet …

5 1.1. … FACE AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

Une centrale photovoltaïque au sol est un système de captation d'une ressource climatique : le rayonnement solaire. Sa vulnérabilité face aux changements climatiques, question posée par le décret n° 2016-1110 du 11 août 2016[40], pourrait porter sur :

- La fréquence et l'intensité des vents extrêmes, des phénomènes orageux et des épisodes de grêles ;
- Les conséquences indirectes de précipitations ou de sécheresses extrêmes ;
- L'augmentation des températures moyennes et de la nébulosité.

1 8.1. VENTS EXTREMES

Avec le dérèglement climatique, la fréquence et l'intensité des vents extrêmes devraient évoluer à la hausse. Toutefois, les panneaux solaires, dont le point haut se situe à 4,5 m dans le cas du présent projet, n'apparaissent pas particulièrement vulnérables à ce type de risque. En effet, les structures porteuses sont dotées d'ancrages solides au sol limitant les risques de déplacement par les vents.

De plus, l'accroissement de la fréquence et de l'intensité des vents extrêmes devrait rester minime à faible à l'échelle de la durée de vie de la centrale solaire (exploitation prévue sur 40 ans dans le cas présent).

Notons que l'augmentation d'accidents du type bris de glace causé par la chute d'objets ou de branches sur les panneaux est alors envisageable dans ce contexte, d'autant que le site du projet s'inscrit dans un secteur sensible au risque tempête comme en témoigne son historique (dégâts causés par la tempête de 1999), celui-ci étant identifié sur le territoire communal par le DDRM du Gers (cf. Chapitre III.1.4).

VULNERABILITE DU PROJET FACE AUX VENTS EXTREMES

Compte-tenu :

- Des dispositions techniques des ancrages des panneaux solaires pour supporter les vents forts ;
- De la faible hauteur totale des installations photovoltaïques ;
- Des prévisions météorologiques qui permettent d'anticiper les périodes de vents extrêmes ;
- De l'augmentation de la fréquence et de l'intensité des vents extrêmes qui devrait rester minime à faible à l'échelle de la durée de vie de la centrale solaire (40 ans).

Il n'est pas attendu de conséquences particulières sur l'aggravation de la vulnérabilité du parc photovoltaïque face aux vents extrêmes (usure prématurée, casse, etc.).

[40] Décret n° 2016-1110 du 11 août 2016 relatif à la modification des règles applicables à l'évaluation environnementale des projets, plans et programmes

1 8.2. ORAGES

Le dérèglement climatique pourrait être à l'origine d'une hausse de la fréquence et de l'intensité des phénomènes orageux. Néanmoins, les équipements sensibles d'une centrale photovoltaïque (onduleurs, modules, postes électriques) sont protégés contre les surtensions atmosphériques par la mise en place de dispositifs parafoudres et éventuellement de paratonnerres pour les sites exposés. La mise à la terre générale de l'installation est également appliquée de manière systématique. L'ensemble de ces dispositions techniques est de nature à prémunir des risques de foudroiement.

Rappelons que le site du projet s'inscrit dans le territoire du Gers, où la densité de foudroiement est notée moyenne (d'après citel.fr, cf. Chapitre III.1 3.2 3).

VULNERABILITE DU PROJET FACE AUX ORAGES MAJEURS

Avec le changement climatique, la fréquence et l'intensité des phénomènes orageux pourraient évoluer à la hausse. Mais compte tenu de ses dispositions techniques, **il n'est pas attendu de conséquences particulières quant à la vulnérabilité du projet aux orages**, et donc de conséquences sur l'environnement.

5 1.2. GRELES

Le dérèglement climatique est à l'origine d'une hausse de la fréquence et de l'intensité des phénomènes de grêle, notamment en Europe. Avec l'augmentation des températures, les orages de grêle se produisent le plus souvent pendant l'été.

Malgré un certain niveau de résistance face à ce type d'intempéries, les panneaux solaires ne font aujourd'hui pas toujours face aux impacts des grêlons de dimensions exceptionnelles. A titre d'exemple, la centrale photovoltaïque de Vitry-en-Charollais (Saône-et-Loire, 71) a été touchée par ce phénomène en juin 2022 où 21 000 de ses 26 000 panneaux ont été impactés, soit 80 % de la centrale solaire.

VULNERABILITE DU PROJET FACE AUX EPISODES DE GRELES INTENSES

Avec le changement climatique, la fréquence et l'intensité des phénomènes de grêles pourraient évoluer à la hausse. Toutefois, les panneaux photovoltaïques peuvent affronter sans risque la plupart des épisodes de grêles. La plupart des modules photovoltaïques sont certifiés conformément à la norme CEI 61215 qui intègre un test avec des grêlons de 25 mm. **Il n'est pas attendu de conséquences particulières sur l'aggravation de la vulnérabilité du parc photovoltaïque face à des épisodes intenses de grêles**.

1 8.3. CONSEQUENCES INDIRECTES DE PRECIPITATIONS OU DE TEMPERATURES EXTREMES

Les phénomènes de précipitations ou de températures extrêmes pourraient être rendus plus fréquents et intenses par le dérèglement climatique. Pour les centrales photovoltaïques, les risques porteraient principalement sur le travail du sol dans lequel sont enfouies les fondations et donc sur la stabilité des installations. Dans le cas du présent projet photovoltaïque, on notera que :

- Le site du projet n'est pas sensible au risque d'inondation (cf. Chapitre III.1 4.1 2) ;
- L'aléa retrait-gonflement des argiles est noté fort au droit du projet (cf. Chapitre III.1 4.1 3).

Quoi qu'il en soit, les fondations des structures supportant les panneaux sont dimensionnées de façon à assurer la stabilité de l'aménagement en tenant compte des caractéristiques du terrain d'implantation, y compris en cas

d'augmentation significative de la fréquence et/ou de l'intensité des phénomènes de précipitations et sécheresses extrêmes.

VULNERABILITE DU PROJET FACE AUX PRECIPITATIONS ET TEMPERATURES EXTREMES

Il n'y a pas lieu d'attendre de conséquences sur la vulnérabilité des installations photovoltaïques liées au phénomène de travail du sol suite à précipitation ou température extrême puisque les fondations des structures supportant les panneaux sont dimensionnées de façon à assurer la stabilité de l'aménagement en tenant compte des caractéristiques du terrain d'implantation.

A noter que des **études géotechniques** (réalisées en amont du démarrage de la phase chantier) peuvent permettre d'adapter les fondations des structures pour qu'elles supportent, le cas échéant, les remontées de nappes ou bien des mouvements de terrain (retrait-gonflement des argiles notamment).

5 1.3. TYPES DE CONSEQUENCES SUR LES INSTALLATIONS

Au vu des éléments présentés précédemment, les événements climatiques extrêmes peuvent être à l'origine de désordres sur les installations solaires au sol. Le tableau suivant fait état des différentes conséquences envisagées.

Tableau 89 : Potentiels de dangers retenus pour l'analyse préliminaire des risques pour le parc photovoltaïque de Gimont

Evénements climatiques	Conséquences sur les installations
Vents extrêmes	Arrachage des panneaux solaires ou chute des installations.
Orages	Dégâts et casse de cellules photovoltaïques, départ d'incendie possible.
Grêles	Dégâts et casse de cellules photovoltaïques.
Précipitations et températures extrêmes	Dégâts et casse de cellules photovoltaïques, courts-circuits et incendie, submersion des composants électriques, déstabilisation des fondations pouvant conduire à un effondrement des terrains et des installations.

5 1.4. … FACE A DES RISQUES LIES A DES CATASTROPHES MAJEURES

Le risque majeur est la possibilité qu'un évènement d'origine naturelle ou anthropique occasionne des dommages humains et matériels importants et dépasse les capacités de réaction de la société. Il est caractérisé par une faible fréquence et une extrême gravité.

Il s'agit d'un évènement peu fréquent mais grave dont les effets peuvent menacer la population et occasionner des dommages importants.

Sur le territoire national, les principaux risques majeurs recensés sont :

- Les risques naturels (9 types) : séisme, mouvement de terrain, tempêtes et tornades, feux de forêt, inondation, éruption volcanique, avalanche, cyclone ;
- Les risques technologiques d'origine anthropique (4 types) : nucléaire, industriel, lié au transport de matières dangereuses, rupture de barrage.

5 1.4 1. Les risques naturels majeurs

Comme indiqué au Chapitre III.1.4, les risques naturels majeurs susceptibles d'occasionner des accidents sur la centrale solaire de Gimont sont les suivants :

- Le risque sismique ;
- Le risque inondation ;
- Le risque mouvement de terrain.

En cas d'accidents ou de catastrophes majeurs en lien avec les risques identifiés sur le site, différents scénarios accidentels peuvent survenir. Ceux-ci sont présentés dans le tableau suivant.

Tableau 90 : Principaux scénarios accidentels d'une centrale solaire au sol et zones d'effet des phénomènes

Risques majeurs	Vulnérabilité du projet
Séismes	Destruction totale ou partielle des installations.
Mouvements de terrain	Risque de déstabilisation des fondations pouvant conduire à un effondrement et à la destruction totale ou partielle des installations.
Inondations	Détérioration des installations électriques ou déstabilisation des fondations en lien avec le travail du sol ou la pression exercée par la remontée d'une masse d'eau souterraine.

Compte tenu du niveau d'aléas sur l'emprise de la centrale solaire de Gimont, **la vulnérabilité brute du projet vis-à-vis des catastrophes naturelles est qualifiée de très faible.**

5 1.4 2. Les risques technologiques majeurs

Comme indiqué au Chapitre III.3.5, les risques technologiques majeurs susceptibles d'occasionner des accidents sur la centrale solaire de Gimont sont :

- Le risque de transport de matières dangereuses ;
- Le risque de rupture de barrage.

En cas d'accidents ou de catastrophes majeurs en lien avec les risques identifiés sur le site, différents scénarios accidentels peuvent survenir. Ceux-ci sont présentés dans le tableau suivant.

Tableau 91 : Principaux scénarios accidentels d'une centrale solaire au sol et zones d'effet des phénomènes

Risques majeurs	Vulnérabilité du projet
Risque rupture de barrage	Destruction totale ou partielle des installations.
Risque de transports de matières dangereuses	Destruction totale ou partielle des installations.

Au vu des aléas concernant l'emprise de la centrale solaire de Gimont, **la vulnérabilité brute vis-à-vis des catastrophes technologiques et anthropiques est qualifiée de nul.**

5.2. Incidences en cas d'accident majeur

5 2.1. ÉLEMENTS DE CADRAGE

Les hypothèses possibles d'accidents et de catastrophes majeurs auxquels une centrale photovoltaïque au sol est vulnérable ont été compilées et sont exposées dans le tableau suivant[41]. Notons qu'il s'agit de cas généraux.

Tableau 92 : Accidents et catastrophes majeurs auxquels une centrale photovoltaïque est vulnérable et conséquences sur ses équipements

	Evènement initiateur	Evènements redoutés
Evènement extérieur	Humidité/Gel/Inondation par crue, rupture de barrage, etc. (corrélé à un dysfonctionnement des systèmes de protection électrique)	Court-circuit sur les installations électriques et défauts d'isolement → **incendie des postes électriques (poste de livraison et poste de transformation)**
	Mouvement de terrain	**Destruction des panneaux solaires avec risque de dispersion des composants chimiques dans le sol et l'environnement alentour**
	Crash d'aéronef, sortie de route d'un véhicule	
	Chute d'un arbre ou de branches sur les installations	
	Séisme	
	Rupture de câble électrique venant percuter les panneaux ou le poste de livraison	**Incendie du poste de livraison ou des panneaux avec risque de création d'arcs électriques**
	Présence d'éléments combustibles (feuilles) au contact direct d'éléments sous-tension	
	Acte de malveillance	
	Incendie des terrains environnants	
Dysfonctionnement interne	Dysfonctionnement électrique - court-circuit	
	Défaillance du dispositif de captage de la foudre ou du système de mise à la terre	
	Défaut de fixation lié à un équipement défectueux ou à une erreur de maintenance	**Chute des panneaux ou autres éléments**
	Usure/Corrosion	
	Fuite d'huile au niveau des postes électriques	**Pollution chimique**
	Fuite des matériaux utilisés pour les panneaux photovoltaïques	

Bien que **leur occurrence soit limitée et que des systèmes de protection soient installés sur les panneaux solaires**, il apparaît que les accidents et catastrophes majeurs possibles sont variés. Les conséquences de ces évènements sur la centrale et ses équipements sont toutefois souvent les mêmes. Elles peuvent être regroupées en **4 scénarios** présentés dans le tableau suivant et dont les zones d'effet sont variables.

Tableau 93 : Conséquences attendues sur une centrale photovoltaïque et ses équipements en cas d'accident ou de catastrophe majeurs

Evènement redouté	Zone d'effet
Incendie des postes électriques	Abords des installations concernées (poste de livraison, postes de transformation)
Incendie de panneaux solaires avec risque de création d'arcs électriques	Abords des panneaux concernés ou extension à l'ensemble des tables supportant les panneaux par propagation du feu
Destruction/chute de panneaux ou autres éléments	Surface sous les panneaux impactés
Dispersion des composants chimiques avec risque de pollution	Sols et environnement aérien aux abords des panneaux concernés

Quel que soit le scénario considéré, la probabilité d'occurrence des évènements identifiés susceptibles d'avoir des incidences négatives sur l'environnement apparaît très faible. Les évènements les plus plausibles concernent les incendies du poste de livraison ou des panneaux solaires avec risque de création d'arcs électriques.

La vie d'une centrale photovoltaïque peut se scinder en deux phases : la phase de chantier de construction et de démantèlement et la phase d'exploitation. Selon les cas, les scénarios considérés peuvent survenir au cours de l'une ou l'autre de ces phases :

- **L'incendie des postes électriques ou des panneaux** peut intervenir à tout moment s'il est causé par une source extérieure (propagation d'incendie, acte de malveillance). En revanche, si l'incendie est directement lié à un dysfonctionnement électrique, sa survenue nécessite que les installations soient sous tension. Ce dernier scénario peut donc se produire au cours de la phase d'exploitation. Notons que peu de cas d'incendies impliquant des panneaux photovoltaïques ont été recensés et ils sont presque toujours attribuables à une source extérieure, une mauvaise installation ou un dysfonctionnement ;
- De la même manière, **la chute des panneaux ou d'autres éléments des installations** nécessite que ceux-ci soient en place mais pas nécessairement sous tension. Ces scénarios peuvent donc se produire à la fin de la phase de chantier, lorsque certaines installations sont déjà en place, lors de l'exploitation ou au début de la phase de démantèlement, avant le démontage total des structures.

La dispersion des composants chimiques issus des matériaux de l'installation (notamment les modules) est quant à elle susceptible d'intervenir à tout moment, depuis le transport des éléments vers le site jusqu'au démantèlement en passant par l'installation et l'exploitation.

1. CAS PARTICULIER DES INCENDIES

En cas de mauvais contact, un phénomène d'amorçage d'arc électrique va se produire et se maintenir dans le temps du fait de la nature continue du courant électrique issu des panneaux photovoltaïques. Si cet arc n'est pas rapidement coupé, un début d'incendie peut alors survenir.

Rappelons que les panneaux solaires en eux-mêmes ne peuvent pas provoquer d'incendie mais certaines installations annexes, pouvant être défectueuses, contiennent des éléments inflammables. Toutefois, lors d'un incendie, les panneaux empirent souvent la situation : même si leurs composants sont ininflammables et ne propagent pas le feu, ils dégagent une forte chaleur, entre 50 et 80°C, augmentant ainsi la difficulté pour éteindre l'incendie. En effet, la présence de tension ne peut pas être supprimée aux bornes des modules photovoltaïques la journée en présence de lumière, créant alors un risque d'électrocution important pour les pompiers.

Notons que d'après l'INERIS et le CSTB (rapport de 2010 précédemment cité), l'impact toxique des émissions de fluorure d'hydrogène (HF) issues de la combustion des cellules photovoltaïques peut être considéré comme négligeable (5 ppm pour un seuil des effets irréversibles de 200 ppm).

2. CAS PARTICULIER DE LA RUPTURE DES PANNEAUX

D'après des travaux menés en juin 2009, le déploiement à grande échelle de la technologie photovoltaïque peut être considéré comme sûr : aucune émission de produits toxiques n'intervient dans l'air, l'eau ou le sol durant le fonctionnement des systèmes.

En cas d'impact d'un projectile et de bris de la protection extérieure, le risque de dispersion du silicium est limité puisque la silice se trouve sous sa forme solide, sous une forme stable. Si le silicium se trouvait sur le sol, le risque de pollution serait également limité puisqu'il est insoluble dans l'eau ou les solvants organiques et ne présente pas de toxicité à l'état solide. Qui plus est, lorsqu'il entre dans la composition de modules photovoltaïques, le silicium est encapsulé entre des couches de verre étanches. Le risque de pollution est à relativiser dans la mesure où les modules sont conçus pour résister à de multiples agressions physiques (feu) ou climatiques (grêle).

[41] Prévention des Risques associés à l'implantation de cellules photovoltaïques sur des bâtiments industriels ou destinés à des particuliers. INERIS (Institut national de l'environnement industriel et des risques) & CSTB (Centre Scientifique et Technique du Bâtiment) pour le MEEDDM (Ministère de l'Écologie, de l'Énergie, du Développement durable et de la Mer), 08/12/2010, Rapport final

5 2.1 2. Incidences notables de chaque scénario

Au cours de son exploitation, la centrale solaire de Gimont est susceptible de faire face à différents accidents en lien avec des dysfonctionnements internes et des événements externes tels que les risques majeurs précédemment identifiés. Bien que leur occurrence soit limitée et que des systèmes de protection soient installés sur les aménagements, les incidences négatives notables attendues de chaque scénario sur les composantes de l'environnement (milieu physique, naturel, humain et paysage) sont traitées dans le tableau suivant.

Tableau 94 : accidents majeurs sur la centrale solaire susceptibles de présenter des incidences sur l'environnement

Scénario accidentel	Composante concernée	Incidence sur l'environnement
Incendie des postes électriques ou des panneaux solaires avec risque de création d'arcs électriques	Milieu physique	Incidences négligeables sur les sols, sous-sols. Risque de pollution des eaux superficielles et souterraines par les eaux d'extinction déversées et potentiellement chargées en produits polluants. Incidence temporaire et localisée sur la qualité de l'air.
	Milieu naturel	Risque de destruction d'habitats naturels au droit et à proximité de l'installation en cas de propagation de l'incendie. Risque de pollution des zones humides en cas d'épandage des eaux d'extinction potentiellement chargées en produits polluants.
	Milieu humain	Risque d'émission de fumées et d'odeurs pour les riverains les plus proches. Sécurité des intervenants techniques sur site. Risque de propagation du feu et dérangement de l'activité agricole aux alentours Risque de dégâts mineurs ou destruction des bâtiments/axes de circulations environnants si propagation du feu en direction de zones aménagées à proximité immédiate (ZA de Lafourcade ou château de Larroque notamment).
	Paysage	Incidences négligeables sur le paysage immédiat.
Dispersion des composants chimiques avec risque de pollution	Milieu physique	Risque de pollution des sols, sous-sols, eaux superficielles et souterraines.
	Milieu naturel	Risque de dégradation d'habitats naturels au droit de l'installation. Risque de pollution des zones humides en cas de fuite résultante de l'accident.
	Milieu humain	Sécurité des intervenants techniques sur site.
	Paysage	Aucune incidence sur le paysage immédiat.
Destruction/chute de panneaux ou autres éléments	Milieu physique	Aucune incidence
	Milieu naturel	Risque de destruction d'habitats naturels au droit de l'installation.
	Milieu humain	Sécurité des intervenants techniques sur site.
	Paysage	Aucune incidence sur le paysage immédiat. Possible remise en cause de la perception paysagère globale du parc.

En somme, les conséquences d'un accident majeur sur la centrale solaire de Gimont présentent des **probabilités d'occurrence très faibles et des incidences brutes sur l'environnement nulles à faibles.**

CHAPITRE VIII. MESURES ET INCIDENCES RESIDUELLES

Eviter, réduire et compenser les incidences négatives du projet

L'étude d'impact doit présenter « *les mesures prévues par le maître d'ouvrage de l'ouvrage pour :*

- *éviter les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine et réduire les effets n'ayant pu être évités ;*
- *compenser, lorsque cela est possible, les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine qui n'ont pu être ni évités ni suffisamment réduits. S'il n'est pas possible de compenser ces effets, le maître d'ouvrage justifie cette impossibilité.*

La description de ces mesures doit être accompagnée de l'estimation des dépenses correspondantes, de l'exposé des effets attendus de ces mesures à l'égard des impacts du projet […] ». L'étude d'impact doit également présenter « *le cas échéant, les modalités de suivi des mesures d'évitement, de réduction et de compensation proposées* ».

Article R.122-5 du code de l'environnement.

1. LA SEQUENCE "EVITER, REDUIRE, COMPENSER" (ERC)203

2. LES MESURES ERC ET A.....203

2.1. Les mesures d'évitement.....203
2.2. Les mesures de réduction.....203
2.3. Les mesures de compensation.....203
2.4. Les mesures d'accompagnement.....203
2.5. Les modalités de suivi.....203

3. PRESERVATION DU MILIEU PHYSIQUE 204

3.1. Mesures d'évitement.....204
3.2. Mesures de réduction 204
3.3. Les incidences résiduelles du projet sur le milieu physique 209

4. PRESERVATION DU MILIEU NATUREL.....211

4.1. Mesures d'évitement et de réduction.....211
4.2. Impacts résiduels 213
4.3. Mesures d'accompagnement.....220
4.4. Suivis écologiques 221
4.5. Synthèse et cout des mesures et des suivis.....221
4.6. Incidences du projet sur les sites Natura 2000.....222

5. PRESERVATION DU MILIEU HUMAIN 223

5.1. Mesures d'évitement.....223
5.2. Mesures de réduction.....223
5.3. Les incidences résiduelles sur le milieu humain 224
5.4. Mesures compensatoires 226

6. PRESERVATION DU PAYSAGE ET DU PATRIMOINE 227

6.1. Mesures d'évitement liées à la composition du projet 227
6.2. Mesure de réduction 228
6.3. Mesure d'accompagnement.....230
6.4. Les impacts résiduels.....231

7. RAPPEL DU COUT ET DES PHASES PREVISIONNELLES DE MISE EN ŒUVRE DES MESURES 232

8. MESURES AU REGARD DES INCIDENCES NEGATIVES DU PROJET EN CAS D'ACCIDENTS OU DE CATASTROPHES MAJEURS.....234

8.1. Lutte contre le risque incendie 234
8.2. Résistance des installations.....234
8.3. Gestion des pollutions accidentelles.....235
8.4. Conclusion.....235

1. LA SÉQUENCE “ÉVITER, RÉDUIRE, COMPENSER” (ERC)

La séquence “éviter, réduire, compenser” (ERC) les impacts sur l’environnement, introduite en France depuis la loi du 10 juillet 1976 sur la protection de la nature, a pour objectif d’assurer la **meilleure prise en compte de l’environnement dans l’élaboration et la réalisation des projets, plans et programmes**.

Elle s’applique à toutes les composantes environnementales (sols, eau, air, climat, nuisances, biodiversité, paysage, etc.) et repose sur les mesures mises en place par le maître d’ouvrage **depuis les premiers stades de réflexion sur son projet**, lors de son élaboration et tout au long de son exploitation.

La séquence ERC donne la **priorité à l’évitement** (E), seule phase assurant la non atteinte de l’environnement, puis à la réduction (R) et enfin, si nécessaire à la compensation (C). L’emploi de la réduction et de la compensation est à considérer *a posteriori* de l’évitement puisque ces modalités visent à minimiser les impacts qui n’ont pu être évités. La compensation n’intervient qu’en dernier recours dans le cas où les incidences du projet sur l’environnement n’ont pu être suffisamment réduites.

La politique nationale en matière d’évitement, de réduction et de compensation des impacts environnementaux s’exprime au travers :

- D’outils législatifs, tels que les lois dites “Grenelle” de 2009 et 2010 ou la loi pour la reconquête de la biodiversité, de la nature et des paysages d’août 2016 ;
- D’éléments méthodologiques : la doctrine nationale (2012) et les lignes directrices nationales (2013) concernant les milieux naturels ou les publications “THEMA” du Ministère de la Transition écologique et solidaire.

Ces dispositifs sont portés à la connaissance de l’ensemble des acteurs de l’aménagement du territoire et du développement économique afin d’assurer un niveau d’appréhension et de mise en œuvre commun de la séquence ERC à l’échelle nationale.

2. LES MESURES ERC ET A

Les chapitres suivants présentent les différents types de mesures pouvant être mis en œuvre en cas d’impacts potentiels ou avérés sur l’environnement. Il est à noter qu’outre les mesures ERC, des mesures dites d’accompagnement (A) peuvent également être mises en place **en complément** de certaines mesures d’évitement, de réduction ou de compensation.

2.1. Les mesures d’évitement

Les lignes directrices sur la séquence ERC définissent une mesure d’évitement comme une « *mesure qui modifie un projet ou une action d’un document de planification afin de supprimer un impact négatif identifié que ce projet ou cette action engendrerait* ».

L’évitement est donc conditionné par **la suppression totale d’un impact possible** (= niveau d’impact résiduel nul) sur une composante environnementale de sensibilité non nulle. Il est la phase à appliquer en priorité par les maîtres d’ouvrage et doit être intégré à la conception du projet dès les phases amont (choix du type de projet, localisation, critères techniques, etc.).

2.2. Les mesures de réduction

Selon les lignes directrices sur la séquence ERC, la mesure de réduction est une « *mesure définie après l’évitement et visant à réduire les impacts négatifs permanents ou temporaires d’un projet sur l’environnement, en phase chantier ou en phase exploitation.* ».

Elle permet donc d’abaisser le niveau d’intensité d’un impact non évité (= impact résiduel non nul < impact brut) en diminuant soit la durée de cet impact, soit son intensité, soit son étendue, soit la combinaison de plusieurs de ces éléments, ceci en mobilisant les meilleures techniques disponibles (moindre impact à un coût raisonnable).

2.3. Les mesures de compensation

Les mesures de compensation sont **généralement associées aux incidences sur le milieu naturel**. À ce titre, l’article L.163.1 du code de l’environnement définit les « *mesures de compensation aux atteintes sur la biodiversité* » comme les dispositions à mettre en œuvre pour « *compenser, dans le respect de leur équivalence écologique, les atteintes prévues ou prévisibles à la biodiversité occasionnées par la réalisation d'un projet de travaux ou d'ouvrage* […] ». Ce texte souligne également « l’*objectif d'absence de perte nette, voire de gain de biodiversité* », la notion de proximité géographique de la mesure par rapport à la zone impactée, l’obligation de résultats des mesures compensatoires et l’assurance de l’effectivité de ces mesures pendant toute la durée des atteintes (principe de pérennité).

Des mesures compensatoires peuvent également être mises en place dans le cadre des incidences sur le milieu humain ou sur le milieu physique, notamment en cas d’impacts économiques sur en cas de destruction de zones humides.

La compensation constitue une réponse à un impact résiduel notable subsistant après application des mesures d’évitement puis de réduction.

2.4. Les mesures d’accompagnement

Les lignes directrices sur la séquence ERC définissent une mesure d’accompagnement comme « *une mesure qui ne s’inscrit pas dans un cadre réglementaire ou législatif obligatoire. Elle peut être proposée en complément des mesures compensatoires (ou de mesures d’évitement et de réduction) pour renforcer leur pertinence et leur efficacité,* ***mais n’est pas en elle-même suffisante pour assurer une compensation*** ».

L’accompagnement est donc un dispositif optionnel susceptible de compléter une mesure ERC sans jamais pouvoir s’y substituer. Il rassemble donc l’ensemble des mesures qui ne peuvent se rattacher ni à de l’évitement, ni à de la réduction, ni à de la compensation.

2.5. Les modalités de suivi

Les modalités (ou dispositifs) de suivi sont évoquées dans les textes réglementaires autant que dans les supports méthodologiques de la séquence ERC. Elles encadrent et assurent la mise en œuvre du suivi d’incidences d’un projet et de l’efficacité des objectifs visés par une mesure ERC. **Le suivi ne constitue pas à lui seul une mesure**, il ne correspond qu'à une action qui doit être intégrée à part entière dans la mesure correspondante.

Il est à noter que certains suivis sont mis en place indépendamment des incidences directes d’un projet ou des mesures mises en œuvre dans son cadre, c’est notamment les cas des suivis visant d’autres habitats ou espèces connexes à ceux qui ont été endommagés par le projet ou des suivis de l’évolution du paysage autour du projet.

Nota : Les mesures présentées dans les chapitres suivants seront associées à un code d’identification construit de la manière suivante :

- Il débutera par deux lettres correspondant à la thématique environnementale concernée : milieu physique (Ph), milieu naturel (Na), milieu humain (Hu), paysage et patrimoine (PP) ;
- Le type de mesure sera ensuite précisé : mesure d'évitement (E), de réduction (R), de compensation (C), d'accompagnement (A) ;
- Enfin, ce code se terminera par le numéro de la mesure : 1, 2, 3, etc.

3. PRÉSERVATION DU MILIEU PHYSIQUE

Les incidences brutes du projet de parc photovoltaïque sur le milieu physique du site de Gimont ont été décrites dans le Chapitre VII.1.

La présente partie a pour objectif de décrire les mesures mises en place pour éviter, réduire et éventuellement compenser les effets négatifs induits par le projet sur le milieu physique, en application de la doctrine ERC (éviter - réduire - compenser).

Seront présentées dans ce chapitre les mesures visant à préserver le milieu physique dans son ensemble (eau, sol, risques naturels, etc.). À noter que les mesures relatives à la phase de chantier s'appliquent aussi bien au chantier de construction du parc photovoltaïque qu'au chantier de démantèlement.

3.1. Mesures d'évitement

3 1.1. MESURE D'EVITEMENT LIEES A LA CONCEPTION DU PROJET EN AMONT DES TRAVAUX

Mesure Ph-E1 : Réaliser des études géotechniques

Des études géotechniques[42] seront réalisées préalablement au démarrage du chantier d'installation de la centrale en amont de la conception des fondations, du choix et de la mise en place des ancrages des structures photovoltaïques. Elles ont pour objectif principal d'**assurer la stabilité des équipements du parc (postes électriques et ancrage des tables) et des chemins d'accès au regard de la nature du sol et des risques naturels associés**.

Il s'agira de déterminer précisément les dimensions des fondations et des ancrages, les affouillements nécessaires, la nature du béton (le cas échéant) adaptée à la nature du sol, sur la base des éléments suivants :

- **La géologie et la stratigraphie**, incluant notamment l'épaisseur des couches, leur nature, leur perméabilité et une pression limite moyenne ;
- L'hydrologie **et l'hydrogéologie**, pouvant induire des risques de remontée de nappe phréatique, d'inondation ou d'effet « piscine » sur un terrain imperméable ;
- **L'agressivité de l'eau et du sol**, qui orientera la nature du béton à mettre en œuvre si besoin est, et selon les conclusions de l'étude géotechnique ;
- La **présence éventuelle de cavités** (naturelles ou anthropiques). Cette potentialité est peu probable dans le sous-sol du secteur d'implantation du projet (aucun évènement identifié) mais la nature du substrat géologique peut y être favorable localement. En cas de présence avérée sous l'emplacement de fondations à la suite des études géotechniques réalisées, un déplacement du poste de livraison/postes de transformation devra être envisagé (après concertation avec les autorités administratives) ;
- Les risques de **déformation du sol et de mouvement de terrain** (dus par exemple au phénomène de retrait-gonflement des argiles). Le sol pourra être renforcé par des techniques appropriées. Pour rappel, le niveau d'incidences brutes du projet sur l'aggravation de l'aléa retrait-gonflement des argiles est qualifié de fort, et ce, quelle que soit la phase considérée ;
- Le **caractère conductible du sol**, qui pourra amener à proposer des dispositifs visant à limiter la transmission des vibrations aux sols alentour.

Les études géotechniques permettront également de **cadrer la création des chemins et des virages**. Les dernières couches du sol feront en effet l'objet d'essais en laboratoire afin de déterminer leur portance et leur aptitude au traitement.



Figure 52 : Recommandations pour l'application de la norme NFP 94-500 sur les missions géotechniques*

Tableau 95 : Modalités de mise en œuvre de la mesure Ph-E1

Localisation	Emprises des fondations des postes électriques, des ancrages des panneaux photovoltaïques et des chemins à créer
Période de réalisation	En amont de la phase de chantier
Acteurs de la mise en œuvre	Maître d'ouvrage Bureau d'études en géotechnique
Indicateurs de mise en œuvre	Production d'un rapport géotechnique établi à partir des essais effectués
Indicateurs d'efficacité	Stabilité des fondations, des postes électriques et des chemins d'accès sur le long terme
Coûts estimatifs	Intégrés aux coûts des chantiers

3.2. Mesures de réduction

Mesure Ph-R1 : Prévenir les pollutions accidentelles du milieu

Les risques de pollution des eaux et des sols associés à un projet de parc photovoltaïque se cantonnent essentiellement aux phases de chantiers et de démantèlement. La présence d'engins motorisés (camions, pelles, etc.) est la principale source de risque, ceux-ci étant susceptibles de présenter des avaries entrainant une pollution accidentelle par fuite d'hydrocarbures.

Lors de la phase d'exploitation, le parc photovoltaïque n'est à l'origine d'aucun rejet d'eau ou de produit liquide, solide ou gazeux. Aucune pollution directe du milieu n'est donc à envisager. Des pollutions peuvent toutefois altérer le milieu en cas d'accidents ou de catastrophes majeurs à savoir :

- L'incendie d'un poste électrique ou de panneaux photovoltaïques (incidence indirecte liée au risque de pollution du sol et du sous-sol par les eaux d'extinction déversées et potentiellement chargées en produits polluants) ;
- La dispersion de composants chimiques liée au risque de dispersion du silicium. L'impact est cependant très limité compte tenu de sa stabilité, de son insolubilité et de son absence de toxicité.

L'objectif de cette mesure est donc de **limiter le risque de pollution des eaux et des sols en phases de chantiers (construction et démantèlement) et d'exploitation.**

En phases de chantier :

Rédiger et faire respecter un Cahier des Charges Environnemental

Le maître d'ouvrage (éventuellement assisté d'un bureau d'études spécialisé) rédigera un Cahier des Charges Environnemental pour les entrepreneurs qui interviendront sur le chantier, reprenant notamment les modalités de récupération et de traitement des huiles et autres polluants.

[42] Telles que définies dans la norme NFP 94-500 : Classification et enchaînement des missions types d'ingénierie géotechnique.

Encadrer l'utilisation des engins de chantier

Des opérations de **lavage des engins** pourront être effectuées ponctuellement afin d'éviter de disséminer des agglomérats de boues sur les routes passantes. Elles devront impérativement être réalisées sur des zones dédiées et aménagées de manière à éviter tout risque de pollution des sols (surfaces imperméabilisées et équipées de bacs de collecte étanches). Une fois collectées, les eaux de lavage potentiellement polluées par des huiles, des graisses ou du carburant seront évacuées et retraitées par une entreprise spécialisée.

Les opérations d'**approvisionnement en carburant** seront réalisées en priorité en dehors du site. Si nécessaire, et avec information préalable du maître d'œuvre, elles pourront être envisagées sur une aire spécialement aménagée afin qu'aucune égoutture ni déversement accidentel ne puisse survenir sur un sol nu. Le véhicule devra disposer de kits anti-pollution afin de pouvoir diminuer la gravité de tout incident (cf. ci-après : "Encadrer le risque de fuite accidentelle").

L'organisateur du chantier veillera à ce que les engins aient suivi une **maintenance régulière** à l'aide d'un carnet d'entretien répertoriant les dates de passage et les actions du personnel de maintenance. Si les opérations sont réalisées directement sur le chantier, les aires dédiées devront avoir un sol étanche, propre et être équipées d'un dispositif de récupération des fluides.

En fin de journée, les engins de chantier devront **stationner en priorité autour de la base vie** sur des zones étanches.

Maîtriser les rejets d'eau usée de la base vie

Aucun rejet d'eau usée émanant de la base vie ne sera autorisé. Si un raccordement au réseau d'assainissement collectif ne peut être mis en place, ces eaux seront collectées par des réservoirs prévus à cet effet avant d'être enlevées et traitées dans une filière adaptée. Les installations sanitaires liées au chantier devront être de type chimique ou, à défaut, être équipées d'une fosse septique étanche, vidangée et démontée dès la fin du chantier.

Assurer la gestion des déchets sur le chantier

Sur le chantier, il sera strictement interdit de brûler, d'abandonner ou d'enfouir un déchet. Les déchets seront stockés et triés dans des conteneurs étanches et évacués régulièrement vers les filières adaptées en fonction de leur nature (papier/carton, métal, plastique, verre et bois) pour les inertes (DI) et chimique, DI) (cf. mesure Ph-R2).

Limiter et maîtriser le ruissellement

Le ruissellement et les risques de pollution physico-chimique associés font l'objet d'une mesure particulière (cf. mesure Ph-R5). Concernant la période de chantier, il s'agira de le réaliser en dehors des périodes de forte pluie et de collecter les eaux de ruissellement à l'aide d'aménagements spécifiques (bassins de décantations par exemple).

Sécuriser le stockage des produits polluants

Les produits nécessaires à la bonne marche du chantier et des engins, s'ils présentent un danger quelconque pour l'environnement (**produits dangereux, toxiques, inflammables ou polluants**), devront être stockés sur une aire dédiée. Les stockages s'effectuent en général dans des containers de chantier sous lesquels sont déployés des **bacs de rétention étanches**. Il faudra également veiller à ce que les produits polluants ne soient pas accessibles en dehors des heures d'ouverture du chantier.

Encadrer le risque de fuite accidentelle

Pour éviter les risques de pollution accidentelle, il est prévu que la zone de stockage serve également de base-vie et d'aire de stationnement des engins. Ainsi, toutes les opérations de nettoyage, d'entretien, de réparation, de ravitaillement des engins se feront exclusivement sur cette emprise temporaire du chantier. Des systèmes simples de récupération et de traitement des eaux de lavage et de ruissellement, susceptibles de contenir divers polluants (carburants, huiles, etc.) y seront aménagés (bacs de rétention).

Pour toutes les dispositions relatives à la gestion des pollutions accidentelles, un Plan Assurance Qualité (PAQ) ou autre document du même type (par exemple Schéma Organisationnel du Plan d'Assurance Environnement – SOPAE) sera élaboré. La procédure d'urgence en cas de déversement constaté de produit polluant devra comprendre, notamment :

- La détection et l'arrêt de la pollution ;
- Un traitement local par épandage de produits absorbants :

Des kits anti-pollution, composés de matériaux absorbants et oléophiles (feuilles, tapis et/ou boudins) et permettant d'absorber d'éventuelles fuites d'huile accidentelles, seront mis à disposition sur la ou les bases vie, *a minima*. Sur les sites vastes et/ou particulièrement sensibles (milieux à tendance humide, sol perméable…), des kits anti-pollution devront équiper l'ensemble des engins de chantier afin de s'assurer d'une intervention la plus rapide possible. La disponibilité immédiate des tapis absorbants permettra d'intervenir avant que les polluants ne pénètrent dans le sol ;



Figure 53 : Exemple de Kit absorbant anti-pollution (Source : PlanetPro)

- Si nécessaire, le décapage des terres souillées en surface ou en profondeur devra être réalisé par un organisme habilité. Il est à noter que tout matériau imbibé de produits polluants devient un déchet d'activités économiques (DAE) dangereux et doit être traité conformément aux législations en vigueur (cf. mesure Ph-R2). La zone devra ensuite être comblée avec des matériaux et de la terre végétale provenant du site.

Assurer la formation du personnel de chantier

Des **réunions d'information** devront être organisées afin d'informer le personnel :

- Des dispositions à prendre en cas de pollution accidentelle ;
- Du matériel disponible sur le chantier pour intervenir rapidement ;
- De l'existence de fiches informatives et à renseigner en cas de procédure d'urgence ;
- De l'existence du Cahier des Charges Environnemental, qui permettra de veiller au respect des prescriptions envisagées au moment du dépôt et de l'obtention des autorisations administratives.

Le personnel en charge du transport devra être formé concernant les produits transportés, les opérations de manutention et de déchargement ainsi que les consignes de sécurité à appliquer en cas d'incident. Enfin, le maître d'ouvrage nommera un responsable HSE qui sera présent sur site tout au long du chantier afin de s'assurer du respect des prescriptions.

<u>En phase d'exploitation</u> :

Sécuriser les opérations de maintenance du parc photovoltaïque

Des protocoles d'entretien seront mis en place afin de limiter les risques accidentels de pollution des eaux. Un cahier d'entretien avec les dates de passage des **récupérations d'huile** et de maintenance devra être tenu.

Les déchets issus de la maintenance (pièces usagées, etc.) seront dirigés vers les filières de valorisation ou d'élimination appropriées et les herbicides ou produit phytosanitaires seront interdits pour l'entretien du site.

Tableau 96 : Modalités de mise en œuvre de la mesure Ph-R1

Localisation	Engins de chantier, zones de stockage des produits polluants et des déchets, base vie, postes électriques
Période de réalisation	Phase de conception du projet Phase de chantier Opérations de maintenance du parc photovoltaïque
Acteurs de la mise en œuvre	Maître d'ouvrage dans la conception du projet Entreprise intervenante pour la phase travaux Entreprise chargée de la maintenance du parc photovoltaïque
Modalités de suivi	Effectuer un suivi environnemental de chantier régulier par un écologue, visant à vérifier le respect des prescriptions. Une première visite aura lieu avant le démarrage du chantier pour permettre de cartographier les zones à risques et permettre ainsi de valider l'emplacement de la base-vie, des aires de stockage ainsi que des aires de lavages. Une visite régulière au cours du chantier permettra de vérifier le respect des prescriptions et la présence de kits antipollution.

Indicateurs d'efficacité	Aucune pollution ne devra être constatée lors des travaux et au cours de la phase d'exploitation Les activités pouvant engendrer une pollution (lavages, stockages) seront réalisées strictement au sein d'espaces réservés et équipés Les fuites accidentelles devront être maîtrisées de manière à éviter toute pollution du milieu
Coûts estimatifs	Intégrés aux coûts des chantiers et de l'exploitation

3 2.1. PRESERVATION DE LA QUALITE DES SOLS EN PHASE CHANTIER

Mesure Ph-R2 : Collecter, stocker et diriger les déchets vers des filières de traitement adaptées

Comme tout aménagement, la construction, l'exploitation et le démantèlement d'un parc photovoltaïque génèrent des déchets et sous-produits. Ceux-ci ne devront en aucune manière être enfouis, abandonnés ou brûlés, que ce soit sur site ou dans des zones non contrôlées administrativement. L'objectif de cette mesure est de **maintenir le site propre en organisant la récupération des déchets de chantier et d'exploitation**. On distingue, au sens de l'article R541-8 du code de l'environnement :

- **Les Déchets Inertes (DI)** : tout déchet qui ne subit aucune modification physique, chimique ou biologique importante, qui ne se décompose pas, ne brûle pas, ne produit aucune réaction physique ou chimique, n'est pas biodégradable et ne détériore pas les matières avec lesquelles il entre en contact d'une manière susceptible d'entraîner des atteintes à l'environnement ou à la santé humaine. Ces déchets incluent notamment les matériaux de terrassement, le béton ou le ciment ;
- **Les Déchets d'Activités Économiques (DAE)** : tout déchet, dangereux ou non dangereux, dont le producteur initial n'est pas un ménage ;
  - Les DAE non dangereux correspondent notamment aux métaux, déchets verts, bois bruts, palettes, matières plastiques, polystyrène, plastiques d'emballage, produits mélangés, cartons et verre ;
  - Les DAE dangereux comprennent, entre autres, les hydrocarbures, solvants, diluants, adjuvants, cartouches de mastic et de silicone, emballages métalliques, bois traités, emballages souillés et terres polluées.

À noter que la présence du personnel de chantier sera également à l'origine de la production de déchets assimilables à des ordures ménagères (emballages de repas principalement).

Assurer le stockage des DI

Les modalités de stockage de la terre issue des excavations sont détaillées dans une mesure distincte (cf. mesure Ph-R3).

Installer des bennes de collecte sélective pour les DAE non dangereux

Des bennes de tri sélectif distinguées par des affichages appropriés (pictogrammes) seront mises en place pour collecter les DAE non dangereux générés par le chantier. Selon les modalités de tri, certains types de déchets seront dissociés : fer et métaux, bois non traité, emballages plastiques, papiers et cartons ou encore déchets verts. Les bennes recevant les matériaux les plus légers (carton…) feront l'objet d'un bâchage afin d'éviter toute dispersion.



Figure 54 : Mise en place d'affichages sur les bennes de tri d'un chantier (INDDIGO sur un chantier de centrale solaire au sol)

Les déchets assimilables aux ordures ménagères seront recueillis dans des collecteurs de déchets ménagers et pris en charge par les entreprises de nettoyage. Leur évacuation vers les filières appropriées est coordonnée avec le circuit local de collecte des déchets.

Sécuriser le stockage des DAE dangereux

Les déchets dangereux feront l'objet d'un traitement particulier afin de prévenir toute pollution accidentelle (cf. mesure Ph-R1). Le stockage des hydrocarbures, huiles de vidanges et autres liquides polluants s'effectuera sur la base vie ou les aires de stockage du chantier spécifiquement équipées, dans des bidons posés sur des bacs de rétention d'une capacité suffisante.

Évacuer les déchets vers les filières de traitement appropriées

À l'issue de ce stockage temporaire, les déchets seront évacués vers des centres d'élimination ou de valorisation dûment agréés et adaptés à chacun d'eux, après autorisation de ces derniers.

Concernant les terres non polluées, une valorisation sur le site (chemins d'accès, pistes, remblai des fondations, etc.) sera réalisée. Les autres déchets inertes seront évacués vers une filière de recyclage qui se chargera du tri et de l'extraction des éléments valorisables pouvant être utilisés comme remblai ou servir de base à la fabrication de granulat. La partie non valorisable sera envoyée vers un Centre de Stockage de Déchets Inertes (classe 3).

Les déchets d'activités économiques non dangereux seront collectés sur le chantier et envoyés vers des filières de recyclage (valorisation matière) ou d'incinération (valorisation énergétique). S'ils ne sont ni incinérables, ni recyclables, ils seront envoyés vers un Centre de Stockage des Ultimes (classe 2). À noter que les déchets verts et bois non traités seront de préférence compostés.

Les déchets d'activités économiques dangereux seront éliminés avec précautions particulières vis-à-vis de la protection de l'environnement, par incinération ou envoi en Centre de Stockage de classe 1. Les producteurs, transporteurs et éliminateurs seront tenus de remplir des Bordereaux de Suivi des Déchets (BDS).

Tableau 97 : Modalités de mise en œuvre de la mesure Ph-R2

Localisation	Le stockage et la collecte des déchets devront être prévus sur des aires spécifiques, autour des aires de travail et à proximité de la base vie
Période de réalisation	Les bennes de collecte devront être mises en place au démarrage du chantier et seront enlevées à l'issue de celui-ci
Acteurs de la mise en œuvre	Le maître d'ouvrage, légalement responsable des déchets produits sur le chantier, stipulera ses exigences et mettra à disposition les moyens techniques et financiers nécessaires Le maître d'œuvre organisera le tri des déchets et leur gestion générale sur le chantier (bennes, etc.) Les entreprises devront trier les déchets, les évacuer vers les filières de traitement adaptées et s'assurer de leur traçabilité
Modalités de suivi	La bonne mise en œuvre de cette mesure sera vérifiée à l'occasion du suivi environnemental du chantier En outre, chaque entreprise intervenante devra conserver et fournir, sur demande du maître d'ouvrage, l'ensemble des documents attestant du respect des présentes clauses
Indicateurs de mise en œuvre	Bordereau de Suivi des Déchets (BSD) si nécessaire Registre "déchets" à jour Agrément ou autorisation d'exploiter des différents prestataires (transporteurs et éliminateurs)
Coûts estimatifs	Intégrés aux coûts des chantiers

Mesure Ph-R3 : Assurer une bonne gestion des terres d'excavation

L'installation d'un parc photovoltaïque induit des **déplacements de terre** liées aux actions de décapage, de nivellement du sol, de creusement des tranchées et des fondations des postes électriques. Ce type de travaux peut nuire à la qualité des sols, et notamment aux qualités agro-pédologiques de la terre végétale. L'objectif de cette mesure sera de **limiter l'impact des travaux d'excavation sur la qualité des sols**.

TSE s'engage à porter une attention forte au tri des terres.

Préserver la terre végétale

La terre végétale superficielle sera décapée de façon sélective en évitant le mélange avec les couches inférieures stériles. L'épaisseur de la terre à décaper sera déterminée par des sondages réguliers.

Elle sera ensuite stockée :

- En andains de moins de 2 m de haut, afin de limiter l'érosion et l'auto-compression (perte de qualité par asphyxie) ;
- Sur une zone à l'écart des passages d'engins, pour éviter les tassements, et dans le respect des habitats d'espèces ;
- Sur une durée assez courte, pour limiter les risques de dégradation qualitative.



Figure 55 : Terre végétale stockée sur un chantier de centrale photovoltaïque (Source : INDDIGO, suivi de chantier)

À l'issue des travaux, cette terre végétale sera remise en place sur la plupart des terrains décapés pour limiter la déstructuration du sol et favoriser une reprise rapide de la flore locale, grâce au stock de graines en place (une attention particulière devra être portée à l'éventuelle prolifération d'espèces invasives). En général, les sols reconstitués retrouvent la qualité des sols originels en 3 à 4 ans.

À noter que les engins de chantier et les camions de transport ne circuleront pas sur des sols en place, mais uniquement sur les pistes aménagées et les zones spécialement décapées.

Valoriser ou évacuer les autres types de matériaux excavés

Une partie des terres excavées (strates inférieures stériles) lors du creusement des fondations et des tranchées de raccordement électrique, du nivellement du sol et du terrassement des pistes servira à combler les cavités créées.

Toutefois, si un volume significatif ne pouvait être utilisé à cet effet, il pourrait alors être employé pour le remblai des chemins de desserte.

Les éventuels volumes de terre et les gravats excédentaires seront évacués par les entreprises de Génie Civil en charge du chantier et traités dans un centre agréé (cf. mesure Ph-R2). Ils ne devront pas être stockés sur le site-même une fois le chantier achevé, tant du point de vue esthétique que pour éviter le développement d'adventices.

Tableau 98 : Modalités de mise en œuvre de la mesure Ph-R3

Localisation	Emplacements des fondations des postes électriques, des tranchées de raccordement électrique, des pistes d'accès et de toute zone nécessitant un remblaiement
Période de réalisation	Phase de chantier
Acteurs de la mise en œuvre	Maître d'œuvre du chantier
Modalités de suivi	Suivi environnemental de chantier
Indicateurs d'efficacité	Séparation effective de la terre végétale et stockage dans les conditions précitées
Coûts estimatifs	Intégrés aux coûts des chantiers

Mesure Ph-R4 : Réduire les emprises au sol en phase d'exploitation au strict nécessaire

Lors de la conception du projet, l'implantation des postes électriques, la configuration des pistes d'accès, l'implantation du raccordement électrique ont été pensés afin de limiter l'emprise au sol du parc photovoltaïque, et par conséquent les incidences négatives sur le milieu naturel et les activités humaines.

La consommation de surface d'un parc photovoltaïque regroupe d'une part les **emprises temporaires**, nécessaires pour la construction/démantèlement et le montage/démontage des panneaux photovoltaïques, des postes électriques, et d'autre part les **emprises permanentes**, c'est-à-dire liées à l'exploitation du parc. La mesure consiste à la fois à restituer les emprises du chantier devenant superflues en phase d'exploitation et à restreindre au strict nécessaire les emprises permanentes.

Effacer les emprises superflues en phase d'exploitation

Les surfaces inhérentes à la phase de chantier de construction devront être supprimées et remises en état lorsque les travaux auront pris fin. Ces emprises temporaires varient selon les projets. Dans le cas présent seront supprimées :

- Les tranchées de raccordement électrique ;
- La zone de stockage du chantier qui servira également de base vie.

Les actions entreprises pour la remise en état des surfaces dépendront de l'occupation du sol avant destruction/dégradation du milieu. Elles contribueront à rétablir la qualité du paysage.

Restreindre en surface les emprises permanentes

En phase d'exploitation, les emprises permanentes se limiteront aux pistes d'accès, aux emprises des postes électriques ainsi qu'aux ancrages des panneaux photovoltaïques et de la clôture. Ainsi, le projet de parc photovoltaïque de Gimont représentera une emprise finale de 5 790 m² en phase d'exploitation alors que 6 540 m² seront nécessaires en phase de chantier, soit une diminution de 750 m².

Enfouir les lignes électriques de raccordement

Le maître d'ouvrage s'engage en outre à ce que les raccordements électriques (interne et externe) soient enfouis.

L'ouverture de tranchées, la mise en place de câbles et la fermeture des tranchées seront majoritairement opérées en continu, sans aucune rotation d'engins de chantier ni extraction ou apport de matériaux. Au plus tard, les tranchées sont comblées 24 h après ouverture.

Tableau 99 : Modalités de mise en œuvre de la mesure Ph-R4

Localisation	Emprises temporaires et définitives du parc photovoltaïque
Période de réalisation	Phase de conception du projet À l'issue des travaux et avant la mise en service du parc photovoltaïque
Acteurs de la mise en œuvre	Maître d'ouvrage dans la conception du projet Maître d'œuvre du chantier
Modalités de suivi	Un passage en fin de chantier sera effectué afin de s'assurer de la remise en état conforme du site
Indicateurs d'efficacité	Les emprises temporaires du chantier ne devront plus être visibles après la remise en état. Les emprises définitives ne devront pas excéder la surface strictement nécessaire à l'exploitation et à la maintenance du parc photovoltaïque. Aucune ligne de raccordement électrique ne devra être visible sur le parc photovoltaïque.
Coûts estimatifs	Intégrés aux coûts du chantier

3 2.2. PRESERVATION DE LA QUALITE DES EAUX

Mesure Ph-R5 : Limiter et maîtriser le ruissellement

Dans le cadre du projet photovoltaïque de Gimont, les pistes auront une pente qui pourra excéder les 10 % localement. Cependant, les surfaces imperméabilisées par le parc sont réduites et dispersées dans l'espace (essentiellement liées aux fondations des postes de transformation et de livraison et aux deux réserves incendie). Ainsi, l'entrainement des eaux pluviales collectées par les aménagements du projet sera insuffisant pour générer un phénomène d'érosion du sol.

Prévenir les pollutions physico-chimiques

Des mesures spécifiques seront prises pour maîtriser le risque de pollution physico-chimique du milieu, ruissellements inclus, durant la phase de chantier (cf. mesure Ph-R1). Le stockage des produits polluants et des déchets, de même que les opérations de lavage, d'approvisionnement et de maintenance des engins de chantier, s'effectueront avec toutes les précautions nécessaires quant à l'étanchéité des conteneurs et à l'imperméabilité des zones dédiées. Des kits anti-pollution seront à disposition.

De plus, afin de piéger les fines éventuellement générées pendant les travaux, **des systèmes simples de récupération et de traitement des eaux de lavage et de ruissellement** (petits bassins de stockage en terre, ballots de paille…) pourront être mis en place auprès des aires de travail ou au droit des sites les plus pentus.

En cas de pollution accidentelle avérée, une purge des matériaux en place et leur remplacement par des matériaux neufs devront être rapidement effectués afin d'empêcher la migration des éléments polluants vers la nappe. Le risque accidentel de pollution de l'eau est lié à une fuite d'hydrocarbures des engins mécaniques qui travailleront sur le site. Comme indiqué précédemment (cf. mesure Ph-R1), ce risque est maîtrisé par de bonnes pratiques sur le chantier (entretien des véhicules en dehors de la zone d'étude, maintien à proximité des zones de chantier de kits antipollution et de récupérateurs, etc.).

Tableau 100 : Modalités de mise en œuvre de la mesure Ph-R5

Localisation	Aires de travail Sites les plus pentus Chemins de desserte
Période de réalisation	Phase de conception (prise en compte du ruissellement pour dimensionner plus finement les mesures) Phase de chantier (collecte des eaux de ruissellement)
Acteurs de la mise en œuvre	Maître d'ouvrage dans la conception du projet Chargé d'étude géotechnique
Modalités de suivi	Effectuer un suivi environnemental du chantier
Indicateurs d'efficacité	Pas d'érosion manifeste des sols, absence de ravines
Coûts estimatifs	Intégrés aux coûts des chantiers

3 2.3. PRESERVATION DE L'ECOULEMENT DES EAUX SOUTERRAINES

Mesure Ph-R6 : Tenir compte des secteurs sensibles à l'aléa remontée de nappes en limitant les interventions en périodes de hautes eaux

La mise en place de la mesure Ph-E2 "réalisation d'études géotechniques" permettra notamment d'évaluer de manière précise le risque relatif à l'aléa remontée de nappes au droit du site en définissant la hauteur exceptionnelle du toit de la nappe sous-jacente.

En cas de risque avéré, les opérations de creusement des fouilles pour les fondations ou des tranchées d'enfouissement des réseaux électriques seront réalisées en dehors des périodes pluvieuses au cours desquelles le risque de remontée de la nappe est le plus important. Ces périodes correspondent généralement au mois de novembre, janvier et avril-mai (cf. Chapitre III.1 3.2 2). De plus, comme indiqué dans la description de la mesure Ph-R4 au sujet de l'implantation du raccordement électrique : « *l'ouverture de tranchées, la mise en place de câbles et la fermeture des tranchées seront opérées en continu, sans aucune rotation d'engins de chantier* » ; cette disposition assure la rapidité des travaux, de l'ordre d'une journée au droit de la zone concernée, et limite d'autant plus les risques d'interception de la nappe.

Tableau 101 : Modalités de mise en œuvre de la mesure Ph-R6

Localisation	Fondations des postes électriques et tranchées du réseau électrique
Période de réalisation	Phase de chantier
Acteurs de la mise en œuvre	Maître d'œuvre du chantier
Modalités de suivi	Effectuer un contrôle interne par le maître d'œuvre
Indicateurs d'efficacité	Tranchées et fouilles à sec
Coûts estimatifs	Intégrés aux coûts des chantiers

3 2.4. PRISE EN COMPTE DE LA QUALITE DE L'AIR

Mesure Ph-R7 : Limiter l'envol des poussières en phase de chantier

La période de chantier sera responsable d'émissions de poussières et de gaz d'échappement émanant des engins de chantier ; effets qui resteront faibles à modérés, temporaires et exclusivement locaux (rappelons que les aménagements réalisés les plus proches des habitations en phase chantier sont distants de 335 m vis-à-vis de celles- ci). Ainsi, si la dispersion de poussières se révélait être trop importante (en été et en cas de vent violent par exemple), le maître d'ouvrage s'engage à **arroser les pistes et les chemins d'accès**. Cette mesure vise surtout à protéger la santé des opérateurs intervenant sur le site ainsi que des exploitants agricoles et des employés de la zone d'activités de Lafourcade travaillant aux abords.

Tableau 102 : Modalités de mise en œuvre de la mesure Ph-R7

Localisation	Chantiers et habitations riveraines
Période de réalisation	Phases de chantiers
Acteurs de la mise en œuvre	Maîtres d'œuvre
Modalités de suivi	Contrôle régulier des engins
Indicateurs d'efficacité	Absence de plainte de la part des intervenants et des riverains
Coûts estimatifs	Intégrés aux coûts des chantiers

3 2.5. PRISE EN COMPTE DU RISQUE INCENDIE

Mesure Ph-R8 : Réduire le risque de départ de feu

Différentes mesures seront mises en œuvre pour éviter d'accroître le risque de départ de feu, ne pas générer de difficultés en matière de lutte contre l'incendie et assurer la pérennité des équipements du parc photovoltaïque.

Faciliter l'intervention des véhicules de secours

L'accessibilité des véhicules de secours sur le site, pendant la phase chantier et pendant la phase d'exploitation, devra être permanente. L'ensemble des voies d'accès aux installations, existantes, reprises ou à créer, devront conserver les caractéristiques minimales des pistes DFCI. À cet égard, les chemins de desserte qui sont créés ou élargis devront respecter les caractéristiques techniques minimales des pistes prescrites par le **guide de normalisation D.F.C.I.** (2001)[43] :

- Les pistes D.F.C.I. de **1ère catégorie** ont une largeur minimale de 6 mètres de roulement ou de 4 mètres avec aires de croisement espacées de 200 mètres en moyenne. Elles sont sans impasse et sans "points noirs" (limitations ponctuelles de tonnage, de hauteur, de largeur et difficultés d'accès) ;
- Les pistes de **2ème catégorie** ont une largeur minimale de 4 mètres avec aires de croisement espacées de 500 mètres en moyenne. Les voies sans issue appartiennent à cette catégorie, quelles que soient leurs autres caractéristiques techniques. Elles sont obligatoirement dotées d'une aire de retournement par kilomètre ainsi qu'à leur extrémité. Les impasses et les points noirs sont signalisés par des panneaux adéquats ;
- Les pistes de **3ème catégorie** comprennent les voies ne répondant pas aux critères précédents.

Conformément aux prescriptions du SDIS 32, une voie périphérique interne, dite « rocade », de 3 m de largeur, entourera l'ensemble du site.

Limiter le risque de départ de feu (débroussaillement)

Le code forestier définit le débroussaillement comme « *les opérations dont l'objectif est de diminuer l'intensité et de limiter la propagation des incendies par la réduction des combustibles végétaux en garantissant une rupture de la continuité du couvert végétal et en procédant à l'élagage des sujets maintenus et à l'élimination des rémanents de coupes* » (article L.321-5-3).L'installation photovoltaïque relève de l'obligation de débroussaillement et de maintien en état débroussaillé mise en place par l'article L.322-3 du même code. Ce texte prévoit que, pour les constructions, chantiers, travaux et installations de toute nature, situés dans des bois, forêts, plantations, reboisements, landes, maquis et garrigues et jusqu'à une distance de 200 mètres de ces terrains, il soit procédé au débroussaillement de leurs abords sur une profondeur de **50 mètres**. De même, les voies privées y donnant accès doivent être débroussaillées sur une profondeur de **10 mètres** de part et d'autre.

Conformément aux prescriptions du SDIS 32, un débroussaillage sera assuré sur une hauteur de 1,50 m et une distance minimale de 50 m à partir de la zone d'implantation des panneaux photovoltaïques, ainsi que de toute construction. De plus, un entretien régulier de l'herbe sera réalisé si celle-ci est maintenue sous les panneaux photovoltaïques. Enfin, les boîtes de jonction seront en matériaux non conducteur de la flamme et seront situées dans des espaces sans végétation (gravier, sable, etc.).

[43] Ministère de l'agriculture et de la pêche, Ministère de l'intérieur, Délégation à la protection de la forêt méditerranéenne (2001). *Les équipements D.F.C.I. et leur représentation graphique. Guide de normalisation, Classification et sémiologie graphique des équipements de Défense de la Forêt contre l'Incendie*

Installer des dispositifs de lutte contre l'incendie

Conformément aux prescriptions du SDIS 32, la quantité d'eau minimale nécessaire à la défense incendie du projet est de 120 m³ minimum instantanément disponible.

L'équipement retenu dans le cadre du projet photovoltaïque de Gimont est deux réserves artificielles (citernes souples) d'une capacité minimale unitaire de 120 m³ utilisable en permanence, dont l'une est implanté à moins de 200 m de l'entrée principale du site à défendre en utilisant les voies praticables.

Porter à connaissance les consignes de sécurité

L'exploitant prévoit un plan interne d'intervention précisant les procédures d'intervention et les règles de sécurité préconisées qui doivent être appliquées par les moyens de secours à l'intérieur du site, notamment dans le cas de :

- le plan d'ensemble au 1/2000ème (ou échelle proche) mentionnant l'emplacement des éventuels poteaux d'incendie existant dans le secteur et le positionnement de l'hydrant ou de la réserve artificielle d'incendie implanté par l'exploitant ;
- le plan du site au 1/500ème (ou échelle proche) faisant apparaître la sectorisation de l'exploitation, les voiries pénétrantes avec leur identification, les bâtiments ou constructions de l'établissement avec mention des locaux les plus vulnérables et des locaux à risques particuliers. Ce plan fera apparaître les limites d'accès des moyens de secours hors arrêt total des installations, les organes de coupure des énergies actionnables par les secours publics afin de permettre leur intervention en toute sécurité, l'emplacement des moyens internes de secours et de lutte contre l'incendie ;
- les coordonnées des techniciens qualifiés d'astreinte chargés par l'exploitant de rejoindre le site dans les meilleurs délais en cas d'intervention des secours publics ;
- les procédures d'intervention et les règles de sécurité préconisées qui doivent être appliquées par les moyens de secours publics à l'intérieur du site. Cela concerne :
  - l'extinction d'un feu d'herbe sous les panneaux ;
  - l'extinction d'un feu d'origine électrique, boite de jonction, cheminement de câbles, locaux techniques ;
  - le secours à personne en tout lieu du site ;
  - inviter un représentant du SDIS à une visite de reconnaissance des lieux avant la mise en service de l'établissement.

Tableau 103 : Modalités de mise en œuvre de la mesure Ph-R8

Localisation	Ensemble du parc photovoltaïque, ses abords et ses voies d'accès.
Période de réalisation	Le débroussaillement préconisé devra être mis en œuvre avant les travaux d'installation des appareils photovoltaïques, de préférence hors période de risque maximal d'incendie (15 juin – 15 septembre) et maintenu tout au long de l'exploitation du parc.
Acteurs de la mise en œuvre	Maître d'ouvrage et Service Départemental d'Incendie et de Secours (prescriptions).
Modalités de suivi	/
Entretien	Pied et abord des tables photovoltaïques et des postes électriques ainsi que les pistes d'accès doivent être maintenus en état débroussaillé (article L. 322-3 du Code forestier).
Indicateurs d'efficacité	Régularité tout au long de la vie du parc des opérations de maintenance et d'entretien notamment de débroussaillement
Coûts estimatifs	/

3.3. Les incidences résiduelles du projet sur le milieu physique

À l'issue de l'application des mesures présentées ci-avant, il y a lieu d'évaluer les incidences résiduelles qui en découlent. La quantification du niveau d'incidences résiduelles permettra de déterminer la nécessité de mettre en place des mesures de compensation.

Tableau 104 : Synthèse des incidences résiduelles du projet photovoltaïque de Gimont sur le milieu physique

	Composante environnementale		Risques / Incidences	Incidences brutes du projet		Mesures liées au milieu physique	Incidences résiduelles du projet		Mesures compensatoires
				En phase de chantier	En phase d'exploitation		En phase de chantier	En phase d'exploitation	
Terre	Géologie		Modifications des horizons géologiques	Très faible (construction) Négligeable (démantèlement)	Nulle	Ph-E1	Très faible (construction) Négligeable (démantèlement)	Nulle	Non
			Pollution du sous-sol	Faible à modérée (en cas d'accident mineur)	Très faible à faible (en cas d'accident mineur)	Ph-R1, Ph-R2, Ph-R5	Très faible à faible (en cas d'accident mineur)	Très faible (en cas d'accident mineur)	
	Pédologie		Modification des horizons pédologiques	Faible	Nulle	Ph-E2, Ph-R3, Ph-R4	Très faible	Nulle	
			Érosion	Faible	Négligeable	Ph-R3, Ph-R4, Ph-R5	Très faible	Nulle	
			Pollution du sol	Faible à modérée (en cas d'accident mineur)	Très faible à faible (en cas d'accident mineur)	Ph-R1, Ph-R2, Ph-R5	Très faible à faible (en cas d'accident mineur)	Très faible (en cas d'accident mineur)	
	Topographie		Modification de la topographie locale	Négligeable	Nulle	Ph-R3, Ph-R4	Négligeable	Nulle	
Eau	Hydrologie (eaux de surface)		Modification des écoulements	Nulle	Très faible	Ph-R5	Nulle	Négligeable à très faible	Non
			Pollution des eaux de surface	Très faible (en cas d'accident mineur)		Ph-R5	Négligeable à très faible (en cas d'accident mineur)		
			Prélèvement d'eau	Nulle		-	Nulle		
	Hydrogéologie (eaux souterraines)		Modification des écoulements	Négligeable	Nulle	Ph-R5 ; Ph-R6	Négligeable	Négligeable	
			Pollution des eaux souterraines	Faible à modérée (en cas d'accident mineur)	Très faible à faible (en cas d'accident mineur)	Ph-E2, Ph-R1, Ph-R2, Ph-R6	Très faible à faible (en cas d'accident mineur)	Très faible (en cas d'accident mineur)	
			Prélèvement d'eau	Nulle		-	Nulle		
Climat - Air	Climat		Modification du climat	Négligeable	Plutôt positive	-	Négligeable	Positive	Non
	Qualité de l'air		Pollution atmosphérique et émission de poussières	Faible à modérée	Plutôt positive	Ph-R7	Très faible à faible	Positive	
Risques naturels	Séisme		Augmentation du risque et de l'aléa	Nulle		-	Nulle		Non
	Inondation	Crue		Nulle		-			
		Remontée de nappes		Nulle		Ph-R6			
	Mouvements de terrain	Retrait-gonflement des argiles		Nulle		Ph-E2			
		Effondrement, glissement de terrain et chute de bloc/éboulement		Modérée potentiellement	Nulle	Ph-E1			
	Phénomènes climatiques			Nulle		-			
	Radon			Nulle		-			

Légende sur le niveau d'incidence :

Positive	Nulle/Négligeable	Très faible	Faible	Modérée	Forte
Incidence non significative				*Incidence significative*	

Les incidences résiduelles du projet sont nulles à faibles sur les composantes du milieu physique, voire positives pour certaines composantes. Aucune mesure compensatoire n'est proposée.

4. PRÉSERVATION DU MILIEU NATUREL

Les expertises naturalistes, l'analyse de l'état initial écologique, la détermination des incidences de Gimont sur le milieu naturel ainsi que la proposition des mesures en faveur du milieu naturel proposées ci-après ont été réalisées par les experts du bureau d'études Ecosphère.

Le rapport d'expertises naturalistes est disponible dans son intégralité au Chapitre XII.3 de la présente étude d'impact. Les incidences brutes du projet de parc photovoltaïque sur le milieu naturel du site de Gimont ont été décrites dans le Chapitre VII.2.

4.1. Mesures d'évitement et de réduction

Ces mesures concernent la protection générale des milieux naturels en phase travaux ainsi que la préservation des continuités écologiques et la prise en compte de la nature ordinaire. Elles sont en général également valables pour la phase de démantèlement du parc.

Pour chaque mesure, il est précisé le code CEREMA issu du guide d'aide à la définition des mesures ERC du CGDD / CEREMA de 2018.

4 1.1. MESURE D'EVITEMENT

ME1 : Evitement des écotones en phase conception

Cette mesure d'évitement « amont » a consisté en la redéfinition des caractéristiques techniques du projet, tel qu'il est présenté dans le dossier ; elle est codifiée « E1.1c21 » (CGDD, 2018). Elle a été abordée et traitée dans la phase de conception du projet retenu.

Elle a principalement consisté en l'évitement des haies et des boisements situés autour de la zone d'implantation potentielle, dont 3 arbres avec présence du Grand Capricorne, du fait d'une absence finale totale de défrichement. Au cours du projet, il a également été décidé d'éviter la zone humide de 4 650 m² au sud-est de la ZIP.

4 1.2. MESURES DE REDUCTION

4 1.2 1. Phase travaux

MR1 : Adaptation du calendrier des travaux : terrassement, débroussaillement

Code CEREMA : R3.1a

Afin d'éviter et/ou de réduire au maximum le risque de destruction accidentelle et de dérangement d'individus, une adaptation du planning des travaux est nécessaire pour prendre en compte les périodes du cycle biologique lors desquelles les espèces sont les plus sensibles.

Il s'agira surtout d'éviter un début des travaux, en particulier la fauche préalable de la jachère (préparation du terrain) et le terrassement (installation des panneaux), de mars à septembre inclus afin de ne pas affecter le cycle de reproduction des insectes (dont les orthoptères) ni d'induire un risque de destruction (de mars à juin) d'œufs et/ou de poussins d'oiseaux nicheurs (Alouette lulu). Le Pélodyte ponctué commençant à rejoindre ses sites de reproduction depuis ses sites d'hivernage en février, ce mois devra donc également être évité.

La période requise pour le début de la phase travaux et pour effectuer la fauche de la jachère (préparation du terrain) et le terrassement se situe de début octobre à fin janvier.

Une fois la fauche et le terrassement réalisée, les autres travaux (pistes, creusement des tranchées pour les câbles, installation des clôtures, montage des tables…) pourront être effectués moyennant la mise en œuvre d'un suivi de chantier par un écologue, notamment en période sensible de reproduction de la faune (mars à juillet).

Enfin, pour limiter le risque de destruction d'individus, les travaux de débroussaillement réglementaire devront être réalisé au moins tous les 3 ans (en fonction de la reprise de la végétation), et en période de plus faible sensibilité pour les espèces ciblées (avifaune nicheuse de sous-bois, Hérisson d'Europe, reptiles, amphibiens, insectes), à **une hauteur ne descendant pas sous les 40 cm** et **manuellement** afin de mieux contrôler les hauteurs de coupe. **La période requise pour le début de ces travaux coïncide avec celle de plus faible activité et se situe en décembre et janvier**. Enfin, dans le boisement, le bois mort devra être laissé sur place afin de ne pas altérer ses fonctionnalités.

NB : en cas d'impossibilité de respecter ces prescriptions, les travaux pourront toutefois être effectués après vérification par l'écologue en charge du suivi de chantier que ces derniers sont compatibles avec les enjeux faunistiques à date.

Tableau 105 : Planning préférentiel des travaux

Planning préférentiel des travaux	J	J	A	S	O	N	D	J	F	M	A	M
Début des travaux : Fauche de la jachère (avec exportation) préalable aux travaux, terrassement												
Autres travaux (tranchées, câbles)												
Débroussaillement réglementaire dans un rayon de 50 mètres												

Période adaptée

Période adaptée sous conditions

Période inadaptée

MR2 : Mesures de réduction pour la petite faune : franchissabilité des clôtures

Code CEREMA : R2.2j

Afin de limiter « l'effet barrière » pour une partie de la petite faune terrestre, induit par les clôtures, **l'aménagement d'ouvertures permettrait de rétablir une certaine transparence**.

Il est donc conseiller de privilégier des clôtures de 2 m de hauteur (comme envisagé dans les caractéristiques retenues du projet) en grillage souple simple torsion de maille 10x10 mm en acier galvanisé. Il s'agira également **d'aménager tous les 20 mètres et/ou dans les angles des ouvertures de 150x150 mm** permettant à une partie de la petite faune terrestre (Hérisson, Lièvre, …) de pénétrer dans l'enceinte du parc.

MR3 : Mise en pratique de mesures de prévention classiques des pollutions

Code CEREMA : R2.1d

Ces mesures sont les suivantes :

- Aménagement des bases travaux pour éviter toute propagation de pollutions en cas de déversements accidentels (aire imperméabilisée, collecte des eaux de ruissellement puis traitement avant rejet, etc.). En particulier, des aires d'entretien étanches sont à prévoir pour le nettoyage des engins et leur alimentation en carburant ;
- Interdiction de laver et de faire la vidange des engins de chantier hors des emplacements de lavage et de vidange ;
- Formation de l'ensemble des chefs d'équipe et du personnel encadrant sur les procédures à suivre en cas d'incident ;
- Présence d'un nombre suffisant de kits anti-pollution au sein de la base vie et au sein des véhicules présents en permanence sur le chantier ;
- Collecte et traitement de manière appropriée de tous les déchets par des filières adaptées (les bordereaux de suivi des déchets de chantier seront remis au Maître d'ouvrage en fin de chantier) ;
- Utilisation de machines en bon état général (entretien préventif et vérification adaptée des engins), etc.

MR4 : Limitation des éclairages nocturnes en phase travaux

Code CEREMA : R2.1k

Il s'agit de :

- Limiter les travaux nocturnes ;
- Réaliser ces travaux nocturnes de préférence entre début novembre et fin février, soit hors période d'activité des chauves-souris ;
- Si nécessaire, mettre en place des éclairages adaptés, les moins dérangeants possibles pour les chiroptères (éclairage directionnel dirigé vers le sol et non multidirectionnel pour éviter d'éclairer la végétation environnante ou le ciel) en cas de travaux avant ou après le lever ou le coucher du soleil.

MR5 : Mesures relatives aux espèces végétales exotiques envahissantes en phase travaux

Code CEREMA : R2.1f

Ces mesures sont les suivantes :

- **Utilisation de terres et engins de chantiers non contaminés par des espèces exotiques envahissantes** : afin d'éviter l'apport d'espèces exotiques envahissantes sur le chantier, il sera important de veiller à ce que les engins ne proviennent pas de secteurs contaminés par de telles espèces et, si besoin, de laver soigneusement ces engins avant leur première arrivée sur le chantier ou avant leur transfert vers un nouveau secteur. En effet, si des engins sont recouverts de propagules (graines, rhizomes, etc.), certaines espèces pourraient alors coloniser le chantier. Par ailleurs, pour tout apport de terre, il faudra veiller à ce que les terres importées ne proviennent pas de secteurs contaminés par des espèces végétales exotiques envahissantes ;
- **Lavage des engins de chantier ayant circulé dans des secteurs colonisés par des espèces exotiques envahissantes** : la mesure suivante est valable pour les espèces exotiques envahissantes ayant fait l'objet d'un inventaire. Les engins utilisés dans le secteur où ces espèces sont présentes devront être lavés minutieusement au niveau des godets, chenilles… sur des aires de lavage destinées à cet effet avant d'intervenir sur d'autres secteurs. Les eaux de lavage ne devront en aucun cas être remises dans le milieu naturel. L'aire de lavage devra être équipée d'un dispositif de traitement permettant d'intercepter les propagules (rhizomes, fragments de tiges…) ;
- **Mise en place d'une veille sur les espèces végétales exotiques envahissantes en phase travaux** : tout au long du chantier, le personnel intervenant, et notamment l'écologue en charge du suivi de ce dernier, devra signaler toute apparition de nouvelles stations d'espèces exotiques envahissantes afin que celles-ci puissent être détruite ;
- **Remise en état de l'emprise travaux** : pour limiter la colonisation des zones remaniées lors des travaux, la végétalisation de ces dernières sera réalisée le plus rapidement possible après la fin des travaux concernant chaque zone. Si les travaux de terrassement se terminent plusieurs mois avant une période favorable pour ensemencer, la végétation se développant sur les parties terrassées sera régulièrement fauchée afin d'éviter le développement des espèces exotiques envahissantes. La périodicité sera à définir par l'écologue en charge du suivi du chantier.

MR6 : Interdiction de tout dépôt de matériaux ou allumage de feux au pied des arbres

Code CEREMA : R2.1t

Tout allumage de feux ou d'installation d'autres sources de chaleur à proximité des arbres, des surfaces boisées et des haies autour de la zone de chantier sera proscrit. Il ne sera pas fixé de cordes, câbles ou chaînes sur des arbres sans mesures de protection adéquate. Tout dépôt de matériaux à proximité devra être évité au maximum et en aucun cas atteindre le pied des arbres.

MR7 : Gestion des déchets

Code CEREMA : R2.1t

Il est interdit d'enfouir, de brûler ou de mettre en dépôt sauvage les déchets, ces derniers devant être triés, regroupés, stockés temporairement sur des surfaces adéquates, puis évacués régulièrement vers des filières de traitement adaptées et agréées, en vue de leur recyclage et de leur valorisation.

MR8 : Mesures spécifiques aux amphibiens

Code CEREMA : R2.2j

Il y a un risque individuel de mortalité lorsque des tranchées sont réalisées au travers d'un axe de déplacement et qu'elles ne sont pas recouvertes avant la fin de journée. Les animaux qui y chutent sont piégés dans le fond et meurent généralement soit par dessication en journée, soit par prédation. Il s'agit d'un impact faible, au vu des populations d'amphibiens très faibles à l'échelle de la ZIP.

Cas des tranchées découvertes

Un procédé simple et tout à fait efficace consiste à fixer des toiles de jute à une planche pour procurer **une pente acceptable** et une accroche satisfaisante. Ces **dispositifs de sortie** seront posés tous les 20 m dans les tranchées restant découvertes la nuit entre février et juillet. Ils seront retirés au moment où la tranchée est comblée. Ce cas ne devrait pas arriver régulièrement étant donné que la machine utilisée est une trancheuse, engin permettant de creuser la tranchée, insérer les câbles puis reboucher la tranchée immédiatement après. Les tranchées seront donc ouvertes un très court laps de temps. Si selon les sections, la pelle mécanique devait être utilisée, les tranchées seraient rebouchées dans la journée. Des pentes douces peuvent également être creusées mécaniquement en journée afin de permettre aux amphibiens de s'échapper pendant la nuit.

Dans le cas où ces travaux doivent se poursuivre au printemps, la pose de barrières extérieures de protection (bâches) dès février est utile pour empêcher l'accès du chantier aux amphibiens. Les éventuels animaux qui tenteraient d'y pénétrer se trouveraient face à la pente douce, le risque de chute et de piégeage est faible. La bâche sera opérante entre février et juillet. Son état sera vérifié régulièrement dans le cadre du suivi de chantier et les éventuels défauts corrigés.

MR9 : Mesures spécifiques aux habitats naturels

Code CEREMA : R2.1t

Dans les secteurs arborés (arbres des haies et lisières), les décapages seront réduits au strict nécessaire afin de préserver au maximum le système racinaire des ligneux. Un géotextile sera mis en place sous l'empierrement afin de permettre à l'eau de s'infiltrer dans le sol mais d'empêcher la terre de remonter en surface. Les abords des haies et lisières devront par ailleurs être matérialisés en **balisant au niveau de la projection au sol des houppiers des arbres** la composant.

MR10 : Balisage des arbres à Grand Capricorne

Code CEREMA : R2.1t

Les arbres remarquables identifiés dans la haie au nord et contenant des indices de présence de Grand Capricorne, un coléoptère saproxylique protégé d'enjeu moyen, seront protégés à l'aide de mesures adaptées (protection individuelle, informations des entreprises).

4 1.2 2. Phase d'exploitation

Mesure MR11 : Mise en place d'un éclairage adapté à la fréquentation par les chauves-souris

Code CEREMA : R2.2c

L'utilisation du site par les chauves-souris peut, pour certaines espèces, être favorisée par la présence de lampadaires, mais la plupart des espèces à haute valeur patrimoniale éviteront toute source lumineuse artificielle puissante. Le transit et la chasse au sein des habitats arborés/arbustifs laissés en l'état ou recréés seront donc affectés par l'utilisation de lampadaires.

Il est donc important d'adapter l'éclairage en privilégiant un certain type de lampe, en les plaçant et en les orientant d'une certaine façon :

- La forme du bafflage doit ainsi permettre de diriger et de concentrer le halo de lumière vers le bas. Il est conseillé de disposer de bafflages plats plutôt que bombés afin que la lumière ne soit pas réfractée en dehors de la zone à éclairer ;
- De plus, la disposition d'un focalisateur sur les lampes permet de diriger la lumière vers les trottoirs, chemins… et les zones que l'on désire éclairer uniquement.
- Les ampoules à iodures métalliques engendrent une production importante de rayons ultraviolets qui attirent et perturbent l'entomofaune via leur attraction lumineuse. Bien que la concentration des insectes volant au niveau des lampadaires puisse constituer une manne alimentaire exploitée par les espèces non lucifuges (pipistrelles notamment), elle peut à plus long terme engendrer des déséquilibres chez les populations d'insectes concernées, et donc influer négativement sur la ressource alimentaire disponible pour les chiroptères. L'utilisation d'ampoules sodium basse pression peu puissantes, dont le spectre n'induit pas la production d'ultra-violets, serait donc l'optimum, notamment pour des lampadaires qui pourraient être installés à proximité des bosquets. Néanmoins, dans un contexte de ZAC et en lien avec les contraintes techniques associées, l'utilisation d'ampoules sodium haute pression peut représenter un bon compromis. En effet, ces ampoules dégagent une faible puissance lumineuse et très peu d'ultraviolets.

Dans tous les cas, le type d'éclairage choisi devra être au minimum conforme avec les dispositions de l'Arrêté du 27 décembre 2018 relatif à la prévention, à la réduction et à la limitation des nuisances lumineuses.

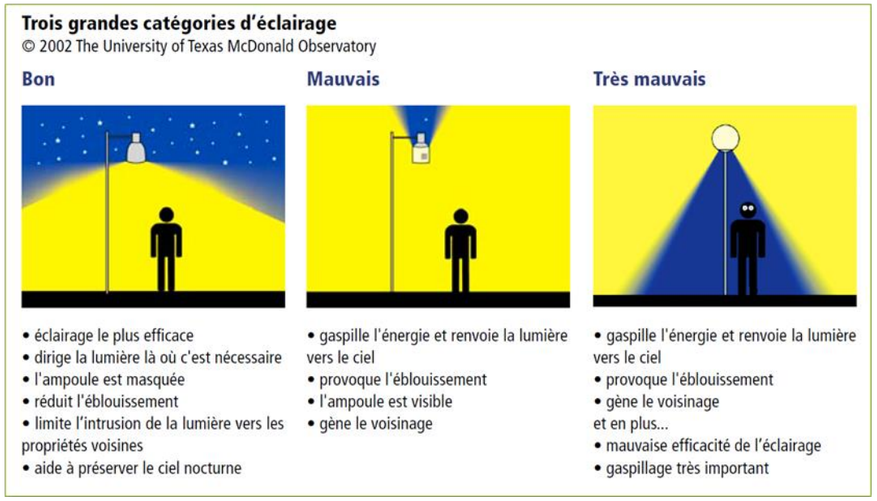


Figure 56 : Catégorie d'éclairage (source : Ecosphère)

Mesure MR12 : Valorisation écologique des milieux présents dans les délaissés vis-à-vis de l'entomofaune et de la flore notamment, en phase d'exploitation

Code CEREMA : R2.2o

L'utilisation du site par les insectes et dans une certaine mesure de la flore peut bénéficier d'une gestion extensive annuelle, qui améliora la biodiversité à l'intérieur du parc en accord avec le type de gestion prévu. Il s'agira ainsi d'intervenir le moins possible sur la végétation herbacée du site, avec une **fauche annuelle automnale (à partir d'octobre) et exportatrice et de ne pas utiliser de produits phytosanitaires pour l'entretien**.

Concernant le **débroussaillement réglementaire**, il s'agira de privilégier les mêmes périodes que durant la phase travaux.

4.2. Impacts résiduels

Les impacts résiduels sur la faune (et ses habitats) sont évalués en prenant en compte les mesures d'évitement et de réduction mise en œuvre en phase chantier et d'exploitation. Ils sont présentés dans le tableau ci-dessous.

Les mesures génériques en phase travaux ne sont pas reprises dans ce tableau, celles-ci étant applicables d'office sur l'ensemble du site pour la faune protégée (et ses habitats).

Tableau 106 : Niveaux d'impacts résiduels (source : Ecosphère)

Espèce	Enjeu	Nature de l'impact	Niveau d'impact brut	Mesures d'évitement et de réduction	Impacts résiduels
Mammifères terrestres					
Ecureuil roux	Faible	Pas de risque de destruction d'individus compte tenu de ses capacités de fuite. Pas de destruction d'habitats de reproduction, d'alimentation et de repos. Pas de risque de dérangement en phase travaux et de débroussaillement.	**Nul**	-	**Nul**
Mammifères terrestres à faibles capacités de déplacement					
Hérisson d'Europe Musaraigne carrelet/couronnée	Faible	Risque de destruction d'individus lors du débroussaillement aux abords du site. Pas de destruction d'habitats de reproduction et d'alimentation. Destruction d'habitats de repos lors du débroussaillement. Fragmentation de l'habitat. Risque de dérangement en phase de débroussaillement.	**Négligeable** Présence d'habitats favorables aux abords (autre haie, boisement) pendant le débroussaillement. Espèces communes et non menacées.	Adaptation du calendrier des travaux et du débroussaillement afin de réduire au maximum tout risque de mortalité (MR1). Franchissabilité des clôtures (MR2). Valorisation écologique de l'intérieur du parc (MR11).	**Négligeable**
Mammifères terrestres à grandes capacités de déplacement					
Chevreuil Lièvre d'Europe Renard roux	Faible	Pas de risque de destruction d'individus (espèces mobiles, terrier de renard en lisière). Aucune destruction d'habitat de repos et de reproduction. Perte de 3,44 ha d'habitat d'alimentation. Risque de dérangement en phase travaux et de débroussaillement (Lièvre d'Europe, Chevreuil).	**Négligeable** Présence d'habitats favorables aux abords (autre haie, boisement pendant le débroussaillement ainsi que cultures pour l'alimentation). Espèces mobiles très communes et non menacées.	-	**Négligeable**
Mammifères aquatiques					
Ragondin		Pas de risque de destruction d'individus (espèce non-nicheuse sur site). Aucune destruction d'habitat de repos, d'alimentation et de reproduction (étangs et cultures alentour principalement). Pas de risque de dérangement en phase travaux.	**Nul**	-	**Nul**
Chauves-souris (espèces anthropophiles – gîte en bâti)					
Pipistrelle commune (chasse : ZER et transit : ZIP) Grand Rhinolophe (transit) Murin à oreilles échancrées (transit) Oreillard gris (transit) Petit Rhinolophe (transit) Pipistrelle de Kuhl (transit) Sérotine commune (transit)	Faible	Pas de risque de destruction d'individus. Pas de destruction de bâtiments pouvant être utilisés comme gîtes anthropiques (pas d'indices de présence ni d'individus observés en 2024). Pas de destruction des habitats de chasse préférentiels car haies et lisières aux abords du site préservées tandis que le site en lui-même est surtout utilisé en transit. Risques de dérangement en phase travaux et d'exploitation négligeables.	**Négligeable**	Limitation des éclairages nocturnes en phase travaux (MR4). Mise en place d'un éclairage adapté à la fréquentation par les chauves-souris en phase d'exploitation (MR10).	**Négligeable**
Pipistrelle pygmée (transit)	Moyen				
Chauves-souris (espèces à affinités forestières – gîte arboricole)					
Murin de Daubenton (transit) Noctule de Leisler (transit)	Faible	Pas de risque de destruction d'individus ou de gîtes arboricoles car absence de défrichement. Pas d'impacts sur les 9 arbres gîtes potentiels identifiés dans la ZER (y compris lors du débroussaillement). Pas de destruction des habitats de chasse préférentiels car haies et lisières aux abords du site préservées tandis que le site en lui-même est surtout utilisé en transit. Risques de dérangement en phase travaux et d'exploitation négligeables.	**Négligeable**	Limitation des éclairages nocturnes en phase travaux (MR4). Mise en place d'un éclairage adapté à la fréquentation par les chauves-souris en phase d'exploitation (MR10).	**Négligeable**
Murin de Bechstein (transit)	Assez fort				

Espèce	Enjeu	Nature de l'impact	Niveau d'impact brut	Mesures d'évitement et de réduction	Impacts résiduels
Oiseaux (espèces associées aux milieux bocagers)					
Alouette lulu	Faible	Risque de destruction d'individus (espèce nicheuse sur site) lors des travaux et du débroussaillement. Une partie de l'habitat de reproduction, d'alimentation et d'hivernage détruite : perte de 3,44 ha de jachère pendant la phase travaux (à relativiser au vu de la présence de cultures à la place de la friche certaines années, comme en 2021 avec une culture de soja). Risque de dérangement en phase travaux.	**Faible** Présence d'habitats favorables aux abords (jachères refuges en phase travaux) pour ce seul couple présent aux alentours. **Evitement de 0,93 ha de jachères.** **Peut nicher sur le bord des haies et lisières, situées à 12 m des panneaux au nord et à 20 m à l'ouest (respectivement) et impactées pendant le débroussaillement seulement.** **Peut aussi nicher au sein des parcs photovoltaïques[44], dans les interrangs (d'une longueur de 2,3 m, avec un taux de couverture des panneaux de 54 %), en cas de gestion extensive.** Espèce commune et non menacée.	Adaptation du calendrier des travaux et du débroussaillement afin de réduire au maximum tout risque de mortalité (MR1). Valorisation écologique de l'intérieur du parc (MR11).	**Faible**
Faucon crécerelle	Faible	Pas de risque de destruction d'individus (espèce nicheuse hors-site, dans la strate arborée). Pas de destruction d'habitat de reproduction et de repos. Perte de 3,44 ha d'habitat d'alimentation. Pas de risque de dérangement en phase travaux et de débroussaillement.	**Faible** Faible surface d'habitat de chasse détruite par rapport à la forte densité des surfaces cultivées alentour et de la taille du territoire de chasse de l'espèce. Espèce commune et non-menacée.	-	**Faible**
Bruant zizi Fauvette grisette Tarier pâtre	Faible	Pas de risque de destruction d'individus (espèce non-nicheuse sur site). Pas de destruction d'habitats d'alimentation, de reproduction et de repos lors du débroussaillement. Pas de risque de dérangement en phase travaux et de débroussaillement.	**Nul**	-	**Nul**
Oiseaux (espèces associées aux boisements)					
Fauvette à tête noire Pouillot de Bonelli Pouillot véloce Rougegorge familier Rossignol philomèle	Faible	Pas de risque de destruction d'individus lors des travaux (espèces nicheuses aux abords du site, dans la strate arbustive). Risque de destruction de nids et de poussins en phase de débroussaillement. Risque de destruction d'habitats d'alimentation, de reproduction et de repos lors du débroussaillement (estimé à 0,78 ha pour les haies au nord et 0,29 pour la lisière ouest). Risque de dérangement en phase travaux et de débroussaillement.	**Faible** Présence d'habitats favorables aux abords (zones refuges en phase travaux et défrichement). Faible surface d'alimentation, de reproduction et de repos détruite lors du débroussaillement (perte de 1,07 ha) compte tenu de la taille du boisement à l'ouest et de la présence d'autres haies à proximité du site. Espèces très communes à communes et non menacées.	Adaptation du calendrier des travaux et du débroussaillement afin de réduire au maximum tout risque de mortalité (MR1).	**Faible**
Buse variable Chouette hulotte Milan noir	Faible	Pas de risque de destruction d'individus (espèces nicheuses hors-site, dans la strate arborée). Pas de destruction d'habitat de reproduction et de repos. Perte de 3,44 ha d'habitat d'alimentation. Pas de risque de dérangement en phase travaux et de débroussaillement.	**Faible** Faible surface d'habitat de chasse détruite par rapport à la forte densité des surfaces cultivées alentour et de la taille de leurs territoires de chasse. Espèces communes à assez communes et non menacées.	-	**Faible**

[44] Autosaisine du CNPN relative à la politique de déploiement du photovoltaïque et ses impacts sur la biodiversité, voté le 19 juin 2024.

Espèce	Enjeu	Nature de l'impact	Niveau d'impact brut	Mesures d'évitement et de réduction	Impacts résiduels
Corneille noire Geai des chênes Grimpereau des jardins Loriot d'Europe Merle noir Mésange à longue queue Mésange bleue Mésange charbonnière Pic épeiche Pie bavarde Pinson des arbres Pigeon ramier Roitelet à triple-bandeau Sitelle torchepot	Faible	Pas de risque de destruction d'individus, y compris lors du débroussaillement (espèces nicheuses aux abords du site, dans la strate arborée). Pas de destruction d'habitats d'alimentation, de reproduction et de repos lors des travaux et du débroussaillement. Risque de dérangement en phase travaux et de débroussaillement	**Négligeable**	Adaptation du calendrier des travaux et du débroussaillement afin de réduire au maximum tout risque de mortalité (MR1).	**Négligeable**
Pic vert Pic mar	Faible à **moyen**	Pas de risque de destruction d'individus, y compris lors du débroussaillement (espèces nicheuses hors-site, au cœur du boisement). Pas de destruction d'habitats d'alimentation, de reproduction et de repos lors des travaux et du débroussaillement. Pas de risque de dérangement en phase travaux et de débroussaillement.	**Nul**	-	**Nul**
Oiseaux (espèces associées aux fourrés, ronciers et milieux arbustifs)					
Accenteur mouchet Chardonneret élégant Troglodyte mignon	Faible	Pas de risque de destruction d'individus lors des travaux (espèces nicheuses aux abords du site, dans la strate arbustive). Risque de destruction de nids et de poussins en phase de débroussaillement. Risque de destruction d'habitats d'alimentation, de reproduction et de repos lors du débroussaillement (estimé à 0,78 ha pour les haies au nord et 0,29 pour la lisière ouest). Risque de dérangement en phase travaux et de débroussaillement.	**Faible** Présence d'habitats favorables aux abords (zones refuges en phase travaux et défrichement). Faible surface d'alimentation, de reproduction et de repos détruite lors du débroussaillement (perte de 1,07 ha) compte tenu de la taille du boisement à l'ouest et de la présence d'autres haies à proximité du site. Espèces très communes à communes et non menacées.	Adaptation du calendrier des travaux et du débroussaillement afin de réduire au maximum tout risque de mortalité (MR1).	**Faible**
Oiseaux (espèces associées au bâti)					
Bergeronnette grise Etourneau sansonnet Martinet noir Moineau domestique Pigeon biset domestique Rougequeue noir Tourterelle turque	Faible	Pas de risque de destruction d'individus (espèces nicheuses dans les bâtiments proches, non-impactés). Aucune destruction d'habitat d'alimentation, de repos et de reproduction. Pas de risque de dérangement en phase travaux.	**Nul**	-	**Nul**
Effraie des clochers	**Moyen**	Pas de risque de destruction d'individus (espèce nicheuse hors-site, dans la strate arborée). Pas de destruction d'habitat de reproduction et de repos. Perte de 3,44 ha d'habitat d'alimentation. Pas de risque de dérangement en phase travaux et de débroussaillement.	**Faible** Faible surface d'habitat de chasse détruite par rapport à la forte densité des surfaces cultivées alentour et à la taille du territoire de chasse de l'espèce.	-	**Faible**
Oiseaux (espèces associées aux milieux humides)					
Canard colvert Grand Cormoran Héron cendré Héron garde-bœufs	Faible	Pas de risque de destruction d'individus (espèces non-nicheuses sur site). Aucune destruction d'habitat de repos, d'alimentation et de reproduction (étangs et cultures alentour principalement). Pas de risque de dérangement en phase travaux et de débroussaillement.	**Nul**	-	**Nul**

Espèce	Enjeu	Nature de l'impact	Niveau d'impact brut	Mesures d'évitement et de réduction	Impacts résiduels
Martin-pêcheur d'Europe	**Moyen**	Pas de risque de destruction d'individus (espèce non-nicheuse sur site). Aucune destruction d'habitat de repos, d'alimentation et de reproduction (étangs). Pas de risque de dérangement en phase travaux et de débroussaillement.	**Nul**	-	**Nul**
Oiseaux (espèces associées aux milieux agricoles intensifs)					
Cisticole des joncs	**Moyen**	Pas de risque de destruction d'individus (espèce non-nicheuse sur site). Pas de destruction d'habitats d'alimentation, de reproduction et de repos lors des travaux et du débroussaillement. Pas de risque de dérangement en phase travaux et de débroussaillement (non réalisé au sein des cultures).	**Nul**	-	**Négligeable**
Alouette des champs Bruant proyer Perdrix rouge	Faible	Pas de risque de destruction d'individus (espèces non-nicheuses sur site). Pas de destruction d'habitats d'alimentation, de reproduction et de repos lors du débroussaillement. Pas de risque de dérangement en phase travaux et de débroussaillement.	**Nul**	-	**Nul**
Amphibiens					
Pélodyte ponctué	**Fort**	Risque de destruction d'individus en transit à travers le site lors des travaux. Risque de destruction d'individus en phase de débroussaillement. Risque de destruction d'habitats de repos lors du débroussaillement (estimé à 0,78 ha pour les haies au nord et 0,29 ha pour la lisière ouest). Pas de destruction de sites de reproduction. Risque de dérangement en phase travaux et de débroussaillement. Fragmentation de l'habitat.	**Assez fort** Risque de destruction d'individus en hibernation ou en transit assez fort lors du débroussaillement (individus présents au sein des haies ou en lisière), plus faible lors des travaux au sein du site (stationnement et transit possible mais peu probable au niveau de la jachère).	Adaptation du calendrier des travaux et du débroussaillement afin de réduire au maximum tout risque de mortalité (MR1). Franchissabilité des clôtures (MR2). Mesures spécifiques aux amphibiens : tranchées en phase travaux (MR8).	**Faible**
Crapaud calamite	**Moyen**	Risque de destruction d'individus en transit à travers le site lors des travaux. Risque de destruction d'individus en phase de débroussaillement. Risque de destruction d'habitats de repos lors du débroussaillement (estimé à 0,78 ha pour les haies au nord et 0,29 pour la lisière ouest). Pas de destruction de site de reproduction. Risque de dérangement en phase travaux et de débroussaillement. Fragmentation de l'habitat.	**Faible** Risque de destruction d'individus en hibernation ou en transit faible lors du débroussaillement car individus présents hors-site au nord (au niveau de la zone industrielle) et non au sud.	Adaptation du calendrier des travaux et du débroussaillement afin de réduire au maximum tout risque de mortalité (MR1). Franchissabilité des clôtures (MR2). Mesures spécifiques aux amphibiens : tranchées en phase travaux (MR8).	**Faible**
Grenouille agile Crapaud épineux	Faible	Risque de destruction d'individus en transit à travers le site lors des travaux. Risque de destruction d'individus en phase de débroussaillement. Risque de destruction d'habitats de repos lors du débroussaillement (estimé à 0,78 ha pour les haies au nord et 0,29 pour la lisière ouest). Pas de destruction de sites de reproduction. Risque de dérangement en phase travaux et de débroussaillement. Fragmentation de l'habitat.	**Faible** Risque de destruction d'individus en hibernation ou en transit faible lors du débroussaillement. Espèces très communes à communes et non menacées.	Adaptation du calendrier des travaux et du débroussaillement afin de réduire au maximum tout risque de mortalité (MR1). Franchissabilité des clôtures (MR2). Mesures spécifiques aux amphibiens : tranchées en phase travaux (MR8).	**Faible**
Rainette méridionale Grenouille verte	Faible	Pas de risque de destruction d'individus lors des travaux (espèces se reproduisant hors-site et ne disposant pas d'habitats d'hivernage sur ses abords). Pas de destruction d'habitats d'alimentation, de reproduction et de repos lors du débroussaillement. Pas de risque de dérangement en phase travaux et de débroussaillement.	**Négligeable**	Adaptation du calendrier des travaux et du débroussaillement afin de réduire au maximum tout risque de mortalité (MR1). Franchissabilité des clôtures (MR2). Mesures spécifiques aux amphibiens : tranchées en phase travaux (MR8).	**Négligeable**

Espèce	Enjeu	Nature de l'impact	Niveau d'impact brut	Mesures d'évitement et de réduction	Impacts résiduels
Reptiles					
Orvet fragile	**Assez fort**	Pas de risque de destruction d'individus lors des travaux (espèce restreinte aux haies et lisières). Risque de destruction d'individus en phase de débroussaillement. Risque de destruction d'habitats de d'alimentation, de reproduction et de repos lors du débroussaillement (estimé à 0,78 ha pour les haies au nord et 0,29 pour la lisière ouest). Risque de dérangement en phase travaux et de débroussaillement. Fragmentation de l'habitat.	**Moyen** Risque de destruction d'individus en reproduction ou en repos dans les haies et la lisière assez fort lors du débroussaillement mais présence d'habitats favorables aux abords (autre haie, boisement).	Adaptation du calendrier des travaux et du débroussaillement afin de réduire au maximum tout risque de mortalité (MR1). Franchissabilité des clôtures (MR2). Valorisation écologique de l'intérieur du parc (MR11).	**Faible**
Lézard des murailles Couleuvre verte-et-jaune	Faible	Pas de risque de destruction d'individus lors des travaux (espèces se reproduisant aux abords du site). Risque de destruction d'individus en phase de débroussaillement. Risque de destruction d'habitats de d'alimentation, de reproduction et de repos lors du débroussaillement (estimé à 0,78 ha pour les haies au nord et 0,29 pour la lisière ouest). Risque de dérangement en phase travaux et de débroussaillement. Fragmentation de l'habitat.	**Faible** Risque de destruction d'individus en reproduction ou en repos dans les haies et la lisière assez fort lors du débroussaillement mais espèces mobiles et présence d'habitats favorables aux abords (autre haie, boisement). Espèces très communes et non menacées.	Adaptation du calendrier des travaux et du débroussaillement afin de réduire au maximum tout risque de mortalité (MR1). Franchissabilité des clôtures (MR2).	**Faible**
Lépidoptères Rhopalocères					
Amaryllis Azuré de la Bugrane Citron Collier-de-corail Cuivré commun Demi-argus Machaon Mégère Paon du jour Piéride de la Moutarde Piéride du Chou Piéride de la Rave Piéride du Navet Procris Robert-le-diable Silène Souci Tircis Vulcain	Faible	Risque de destruction d'individus pour les espèces se reproduisant sur site lors des travaux et du débroussaillement. Surface importante d'habitat de reproduction (adultes) et d'hivernage (œufs) détruite pour les espèces nicheuses sur site : perte de 3,44 ha de jachère pendant la phase travaux et de 1,07 d'habitats arbustifs au sein des haies et lisières lors du débroussaillement. Risque de dérangement en phase travaux et de débroussaillement.	**Faible** Espèces non-menacées régionalement (très communes pour la plupart) et surtout localisées au droit des lisières, des haies et au niveau du chemin de la ZER au nord (végétation herbacé).	Adaptation du calendrier des travaux et du débroussaillement afin de réduire au maximum tout risque de mortalité (MR1). Valorisation écologique de l'intérieur du parc (MR11).	**Faible**
Odonates					
Agrion à larges pattes Agrion blanchâtre Agrion élégant Agrion porte-coupe Anax empereur Orthétrum bleuissant	Faible	Pas de risque de destruction d'individus (espèces parfois présentes en maturation mais se reproduisant autour des étangs hors-site). Aucune destruction d'habitat de repos, d'alimentation et de reproduction. Dérangement occasionnel en phase travaux et de débroussaillement.	**Négligeable**	-	**Négligeable**
Orthoptères et Mantoptères					
Decticelle chagrinée	**Moyen**	Risque de destruction d'individus (espèce se reproduisant sur site) lors des travaux et du débroussaillement. Une partie de l'habitat de reproduction (adultes) et d'hivernage (œufs) détruite : perte de 3,44 ha de jachère pendant la phase travaux et de 1,07 d'habitats arbustifs au sein des haies et lisières lors du débroussaillement. Risque de dérangement en phase travaux et de débroussaillement.	**Moyen** **Evitement de 0,93 ha de jachères.** **Peut se reproduire entre les panneaux et les haies et lisières (situées à 12 m des panneaux au nord et à 20 m à l'ouest) et dans ces dernières.** **Pourrait aussi se reproduire dans les dans les interrangs (2,3 m, taux couverture panneaux = 54 %), en fonction du mode de gestion employé.** Espèce non menacée régionalement et présentant de relatives capacités d'adaptation qui lui permettent de coloniser les milieux dégradés à proximité.	Adaptation du calendrier des travaux et du débroussaillement afin de réduire au maximum tout risque de mortalité (MR1). Valorisation écologique de l'intérieur du parc (MR11).	**Faible**

Espèce	Enjeu	Nature de l'impact	Niveau d'impact brut	Mesures d'évitement et de réduction	Impacts résiduels
Aïolope automnale Caloptène italien Conocéphale gracieux Criquet duettiste Criquet mélodieux Criquet noir-ébène Criquet pansu Decticelle carroyée Decticelle cendrée Decticelle frêle Dectique à front blanc Ephippigère carénée Grande Sauterelle verte Grillon des bois Leptophye ponctuée Mante religieuse Phanéroptère méridional	Faible	Risque de destruction d'individus pour les espèces se reproduisant sur site lors des travaux et du débroussaillement. Surface importante d'habitat de reproduction (adultes) et d'hivernage (œufs) détruite pour les espèces nicheuses sur site : perte de 3,44 ha de jachère pendant la phase travaux et de 1,07 d'habitats arbustifs au sein des haies et lisières lors du débroussaillement. Risque de dérangement en phase travaux et de débroussaillement.	**Faible** Espèces non-menacées régionalement et dont une partie ne se reproduit pas sur la jachère mais à proximité (haies, lisières, cultures).	Adaptation du calendrier des travaux et du débroussaillement afin de réduire au maximum tout risque de mortalité (MR1). Valorisation écologique de l'intérieur du parc (MR11).	**Faible**
Grand Capricorne	**Moyen**	Trois vieux chênes identifiés comportant des traces de présences de cette espèce (trous et galerie) mais non-détruits lors des travaux et de l'exploitation.	**Nul**	Balisage des arbres à Grand Capricorne (MR10).	**Nul**

Les impacts bruts du projet sur les espèces (et leurs habitats) sont estimés comme étant faibles à nuls pour toutes les espèces, notamment grâce à la mesure MR1 d'adaptation temporelle du calendrier des travaux et du débroussaillement.

Aucune mesure de compensation n'est donc envisagée mais 3 mesures d'accompagnement peuvent être réalisées, afin d'obtenir un gain vis-à-vis de la biodiversité et d'aider à la conservation du Pélodyte ponctué et de l'Alouette lulu.

4.3. Mesures d'accompagnement

Ces mesures viennent en complément des mesures d'évitement et de réduction définies précédemment. Elles visent à favoriser l'insertion du projet dans son environnement et à prendre également en compte la nature plus ordinaire aux différentes phases du projet.

MA1 : Suivi du chantier par un écologue

Code CEREMA : A6.1a

Afin de vérifier l'application des mesures d'évitement et de réduction concernant le milieu naturel, un écologue en charge du suivi du chantier sera mandaté par maître d'œuvre et le maître d'ouvrage. Il aura notamment pour rôle :

- de s'assurer de la mise en œuvre effective des mesures d'évitement, de réduction et d'accompagnement concernant le milieu naturel et de leur efficacité ;
- de contrôler régulièrement les travaux, notamment lorsque ceux-ci se déroulent dans des secteurs présentant des enjeux écologiques, lors des phases travaux pouvant un avoir un impact important sur le milieu naturel… ;
- de remonter aux maîtres d'œuvre et/ou au maître d'ouvrage les disfonctionnements observés et de proposer des solutions pour y remédier ;
- de participer à la réception des travaux concernant le milieu naturel…

Au vu de la nature des travaux, de leur phasage, de leur durée et des enjeux écologiques, il est préconisé en moyenne une visite par mois sur les trois premiers mois du chantier (balisage, dégagement des emprises) puis une visite par trimestre. La fréquence des visites sera à adapter en fonction des risques d'impacts sur le milieu naturel lors des différentes phases des travaux et de leur localisation.

MA2 : Création d'un fossé végétalisé au sud du parc (favorisant le Pélodyte ponctué)

Code CEREMA : A3a

Au vu des risques d'impacts du chantier et notamment du passage de véhicules au nord-ouest du site, au droit des chemins d'accès, il s'avère important d'éviter toute mortalité au niveau des fossés présents entre le chemin au nord et la zone d'activité. Ainsi, ceux-ci pourraient être rebouchés par mesure de précaution et remplacés par un fossé végétalisé au sud du site, le long de la haie, sur une longueur d'environ 310 m (Figure 35). Il s'agira cependant de préserver les ourlets calcicoles mésophiles au nord (enjeu intrinsèque moyen).

Le fossé au sud du futur parc permettra de pérenniser la reproduction du Pélodyte ponctué sur le site et ses environs. Sordello (2012) a fait une synthèse bibliographique sur les traits de vie du Pélodyte ponctué dans laquelle il indique que la viabilité des populations est améliorée par une structure en réseau des unités de reproduction. Ainsi, les menaces pesant sur cette espèce sont surtout liées à l'évolution des pratiques agricoles qui tendent à l'élimination des fossés et des mares. La présence d'un individu en mars 2024 montre que cette espèce cherche à coloniser d'autres habitats, possiblement entre ceux présents au sein de la zone d'activité (où le Crapaud calamite est chanteur) et les étangs au sud. **La création d'un fossé végétalisé au sud du parc photovoltaïque aura un impact positif sur cette espèce, en lien avec les habitats d'hivernage à proximité (haies, lisières)**. Ce fossé devra cependant respecter plusieurs conditions. Sordello (2012) précise que les habitats de reproduction aquatiques) sont très variés mais qu'il s'agit généralement de points d'eau :

- **bien ensoleillés**, ce qui constituerait le critère primordial ;
- **plutôt de petite taille** au moins dans la zone méditerranéenne ;
- **végétalisés**, même si le Pélodyte ponctué semble aussi rechercher des points d'eau où la canopée n'est pas très développée ;
- **temporaires**, avec une hydropériode de quelques mois (Van de Vliet, 2009b), même si l'espèce s'accommode aussi bien des mares permanentes que des pièces d'eau temporaires ;
- **où l'eau est en général stagnante ou à faible courant**. Toutefois, les milieux d'eaux courantes riches en végétation, surtout si leur débit est irrégulier, constituent des biotopes favorables ;
- **où l'eau est plutôt acide, fraîche et faiblement minéralisée et avec peu d'éléments issus des intrants agricoles (nitrogène et phosphore)**. Les sites répondant le mieux à ces exigences sont les prairies hygrophiles, marais, pannes dunaires, lavognes, mares de garrigues, mouillères, prairies hygrophiles, **fossés**, ornières, grandes flaques, bras morts mais aussi cours d'eau intermittents, ruisseaux calmes, lagunes.



Figure 57 : Fossé temporaire (en eau en mars 2024) avec un mâle de Pélodyte chanteur au sein de l'ourlet calcicole mésophile attenant – photo prise sur site (source : Ecosphère)

MA2 : Création d'une haie au sud du parc (favorisant l'Alouette lulu)

Code CEREMA : A3a

La création d'une haie au sud permettra d'apporter un écotone supplémentaire pour la plupart des espèces, dont l'Alouette lulu, qui pourra ainsi nicher en dehors des clôtures du parc.

Ces plantations doivent se faire sur la base d'un choix d'essences indigènes et adaptées. Seules des essences, recensées sur le site ou présentes localement, seront utilisées afin d'être au mieux adaptées au contexte pédologique local. Il est également préconisé de se baser sur le Guide « Plantons local en Occitanie (Ventre & Bieuzen, 2023, ressource numérique) et de choisir des plans labellisés « végétal local ».

Les plants seront protégés par des filets de protection en mailles mixtes et l'installation d'un paillage biodégradable facilitera la reprise des plants en allégeant l'entretien les premières années.

L'emploi de produits phytosanitaires sera proscrit, au profit d'un entretien mécanique.

4.4. Suivis écologiques

Afin d'évaluer la mise en œuvre et l'efficacité des mesures d'accompagnement, un suivi de ces dernières sera réalisé par un organisme spécialisé en écologie. Celui-ci aura la charge d'effectuer un suivi de terrain via des inventaires et un suivi administratif consistant en la rédaction de plusieurs bilans au fil des ans. Cela permettra de vérifier la mise en œuvre effectives des mesures, d'apprécier la correspondance entre l'objectif de chaque mesure et les résultats réels constatés et de proposer des mesures correctives le cas échéant.

Ces suivis permettront également de réaliser un bilan pour un retour d'expériences et une diffusion des résultats aux différents acteurs concernés par le projet. Les bilans présenteront les résultats observés in situ mais également les difficultés rencontrées, les évolutions souhaitables et les adaptations éventuelles pour atteindre les objectifs fixés par la mesure. Chaque bilan intègrera les conclusions des bilans qui le précèdent, afin d'avoir un historique détaillé.

Une attention particulière devra être porté à la faune, notamment l'avifaune, l'herpétofaune et l'entomofaune, au vu des impacts bruts rapportés dans ce rapport. Des suivis écologiques en phase d'exploitation sont prévus durant les 2 premières années, puis n+5, n+10, n+15, n+20, n+25, n+30, n+35 et n+40 (durée d'exploitation). L'ensemble de ces suivis sera effectué par un écologue, sur 4 passages/an (avril, mai, juillet et septembre), soit dans le détail :

- une caractérisation des habitats au regard des cortèges phytosociologiques, qui sera réalisé lors d'un passage en mai-juin (période de végétation de la plupart des espèces) ;
- **le suivi de la faune au cours de 4 passages par an (mars puis avril pour l'avifaune et les amphibiens dont le Pélodyte ponctué, juin pour l'avifaune tardive, les chiroptères et les lépidoptères/odonates et, enfin, septembre pour les orthoptères)**. Les reptiles et les mammifères pourront être étudiés lors de chacun de ces passages. Les méthodes devront être protocolées et répétables dans le temps afin de pouvoir comparer les résultats des suivis entre eux. Elles pourront être inspirées de celles utilisées dans ce rapport, pour pouvoir permettre une comparaison directe. Il s'agira enfin de vérifier **l'efficacité des mesures d'accompagnement**.

4.5. Synthèse et cout des mesures et des suivis

Le tableau ci-dessous synthétise l'ensemble des mesures d'évitement, de réduction et d'accompagnement ainsi que les suivis écologiques avec une estimation des coûts sur une durée de suivi de 40 ans (durée d'exploitation). Pour chaque mesure, le code de la nomenclature CEREMA figure entre parenthèse.

Tableau 107 : Présentation des coûts des mesures ERCA et des suivis écologiques (source : Ecosphère)

Mesures ou suivis		Estimation financières
Mesures d'évitement en phase conception		
ME1	Evitement des écotones en phase conception	Intégré au coût du projet
Mesures de réduction en phase travaux		
MR1	Adaptation du calendrier des travaux : terrassement, débroussaillement (R3.1a)	Intégré au coût du chantier
MR2	Mise en pratique de mesures de franchissabilité des clôtures par la petite faune (R2.2j)	Intégré au coût du chantier
MR3	Mise en pratique de mesures de prévention classiques des pollutions (R2.1d)	Intégré au coût du chantier
MR4	Limitation des éclairages nocturnes en phase travaux (R2.1k)	Intégré au coût du chantier
MR5	Mesures relatives aux espèces végétales exotiques envahissantes en phase travaux (R2.1f)	Intégré au coût du chantier
MR6	Interdiction de tout dépôt de matériaux ou allumage de feux au pied des arbres préservés (R2.1t)	Intégré au coût du chantier
MR7	Gestion des déchets (R2.1t)	Intégré au coût du chantier
MR8	Mesures spécifiques aux amphibiens (R2.2j)	Intégré au coût du chantier
MR9	Mesures spécifiques aux habitats naturels (R2.1t)	Intégré au coût du chantier
MR10	Balisage des arbres à Grand Capricorne (R2.1t)	Intégré au coût du chantier
Mesures de réduction en phase d'exploitation		
MR11	Mise en place d'un éclairage adapté à la fréquentation par les chauves-souris (R2.2c)	Intégré au coût du projet
MR12	Valorisation écologique du parc (R2.2o)	Intégré au coût du projet
Mesures d'accompagnement		
MA1	Suivi du chantier par un écologue (A6.1a)	10 000 €
MA2	Création d'un fossé végétalisé au sud du parc favorisant le Pélodyte ponctué (A3a)	Intégré au coût du projet
MA3	Création d'une haie au sud du parc favorisant l'Alouette lulu (A3a)	Intégré au coût du projet
Suivis écologiques		
S1	Suivi écologiques sur 40 ans (durée de la concession)	40 000 € sur 40 ans (un suivi sur les 2 premières années de mise en exploitation, puis n+5, n+10, n+15, n+20, n+25, n+30, n+35 et n+40 (10 suivis) ; et rédaction d'un compte-rendu de suivi annuel et de préconisations de gestion + dépôt des données collectées)
Coût total estimé		**50 000 €**

4.6. Incidences du projet sur les sites Natura 2000

4 6.1. LE RESEAU NATURA 2000

La création du réseau Natura 2000 constitue le pivot de la politique communautaire de conservation de la nature. Chaque pays de l'Union européenne doit identifier sur son territoire les zones naturelles les plus remarquables par leur richesse naturelle et en décrire les moyens d'en assurer la conservation à long terme.

Le réseau Natura 2000 est donc un réseau d'espaces naturels visant à préserver les richesses naturelles de l'Union Européenne tout en tenant compte des exigences économiques, sociales et culturelles. Il est composé :

- **Des ZSC désignées au titre de la directive Habitats-Faune-Flore** (92/43/CEE, complétée par 2006/105/CE) concernant la protection des habitats naturels ainsi que la faune et la flore sauvage. Les annexes I et II de ce texte énumèrent respectivement les habitats naturels et les espèces d'intérêt communautaire dont certains sont prioritaires (en voie de disparition). Cette directive a été transcrite en droit français par l'ordonnance n°2001-321 du 11 avril 2001. Avant d'être définitivement désignés en ZSC par arrêté ministériel, les sites Natura 2000 sont qualifiés de SIC – Sites d'Intérêt Communautaire (le statut réglementaire est équivalent) ;
- **Des Zones de Protection Spéciales (ZPS) désignées au titre de la directive Oiseaux** (2009/147/CE ex 79/409/CEE) qui visent à assurer la préservation de toutes les espèces d'oiseaux vivant naturellement à l'état sauvage sur le territoire européen. L'Annexe I de ce texte énumère les espèces les plus menacées au niveau européen qui doivent faire l'objet de mesures de conservation spéciales concernant leur habitat afin d'assurer leur survie et leur reproduction.

Pour maintenir ces zones dans un état de conservation favorable, les États Membres peuvent utiliser des mesures complémentaires, administratives ou contractuelles. L'objectif est de promouvoir une gestion adaptée des habitats tout en tenant compte des exigences économiques, sociales et culturelles, ainsi que des particularités régionales et locales de chaque État Membre.

L'objectif de ce réseau est d'assurer la pérennité ou, le cas échéant, le rétablissement dans un état de conservation favorable des habitats naturels, des habitats d'espèces de la directive « Habitats » et des habitats d'espèces de la directive « Oiseaux ».

Ce réseau européen de sites Natura 2000 doit aussi contribuer à la mise en œuvre du concept de développement durable en cherchant à concilier au sein des sites qui le composent les exigences écologiques des habitats naturels et des espèces en cause avec les exigences économiques, sociales et culturelles, ainsi que les particularités régionales et locales. Ces sites ne sont donc pas des zones protégées d'où l'homme serait exclu, et encore moins des sanctuaires de nature. Ils sont simplement des espaces gérés avec tous les usagers, de telle sorte qu'ils puissent préserver leurs richesses patrimoniales et leur identité en maintenant les activités humaines.

Ainsi, la désignation des sites ne conduit pas les États Membres à interdire a priori les activités humaines, dès lors que celles-ci ne remettent pas en cause significativement l'état de conservation favorable des habitats et des espèces concernées.

4 6.2. EVALUATION DES INCIDENCES

Compte tenu du type de projet (parc photovoltaïque) et de l'absence de risque de mortalité directe d'espèces à grand rayon d'action (oiseaux, chiroptères), le rayon d'une dizaine de kilomètres de l'aire d'étude éloignée a été retenu pour réaliser l'analyse des incidences Natura 2000.

Cependant, aucun site Natura 200 n'est localisé dans le rayon des 10 km, le site le plus éloigné (Vallée de la Garonne de Muret à Moissac) étant situé à plus d'une trentaine de kilomètre à l'ouest.

Aucune évaluation des incidences du projet sur les sites Natura 2000 n'est donc nécessaire, conformément aux articles 6.3 et 6.4 de la directive 92/43/CEE (dénommée directive « Habitats-Faune-Flore ») transcrits dans le code de l'Environnement national (articles L. 414-4 à L. 414-7 et articles R.414-19 à R.414-29).

5. PRÉSERVATION DU MILIEU HUMAIN

Les incidences brutes du projet de parc photovoltaïque de Gimont sur le milieu humain ont été décrites dans le Chapitre VII.3.

La présente partie a pour objectif de décrire les mesures mises en place pour éviter, réduire et éventuellement compenser les incidences négatives induites par le projet sur le milieu humain, en application de la doctrine ERC (éviter - réduire - compenser).

À noter que les mesures relatives à la phase de chantier s'appliquent aussi bien au chantier de construction du parc photovoltaïque qu'au chantier de démantèlement.

5.1. Mesures d'évitement

5 1.1. MESURE D'EVITEMENT LIEE A LA CONCEPTION DU PROJET

Mesure Hu-E1 : Choisir une parcelle intégrée à l'aménagement de la ZA de Lafourcade

A certains égards, une mesure de préservation du milieu humain concerne le choix-même du site du projet. Ce dernier dispose en effet d'une bonne accessibilité et prend place en continuité d'une zone urbanisée, sur une parcelle intégrée au développement de l'extension de la zone d'activités de Lafourcade.

5 1.2. MESURE D'EVITEMENT EN AMONT DES TRAVAUX

Mesure Hu-E2 : Identifier précisément les réseaux en place et informer leurs exploitants des travaux projetés

Malgré l'évitement des contraintes définies dans les mesures précitées, certains aménagements du projet, à savoir un ouvrage d'eau potable, traverse le site du projet. Son emplacement n'est pas déterminé à ce jour (cf. Chapitre III.3 4.5.3).

La mesure suivante vise à assurer la préservation de cet ouvrage et à limiter tout risque d'accident pour le personnel intervenant lors de la phase de chantier.

Le droit français impose à tout intervenant souhaitant réaliser des travaux à proximité d'un réseau de distribution (gaz, électricité, assainissement, télécommunication, transport, etc.) d'effectuer une déclaration d'intention de commencement de travaux (DICT). Cette disposition consiste, pour le porteur de projet, à informer l'ensemble des exploitants de réseaux concernés par les emprises du projet de la réalisation future de travaux à proximité de leurs ouvrages et de la nature des opérations projetées.

Il est donc nécessaire dans un premier temps de recenser les différents réseaux en place (consultation de la plateforme de téléservice en ligne « reseaux-et-canalisations.gouv.fr », mandat d'un prestataire de service, demande de renseignement auprès des mairies ou communautés de communes concernées par le projet de travaux).

Une fois la liste des opérateurs établie, le maître d'ouvrage transmet à chacun d'entre eux un formulaire Cerfa de DICT dûment rempli. Il reçoit alors en retour les informations précises de localisation et les caractéristiques des ouvrages concernés ainsi que les recommandations particulières de sécurité relatives à la présence de ces réseaux.

La connaissance des ouvrages en place, des enjeux et particularités associés ainsi que des recommandations de leurs exploitants assure ainsi la sécurité des travaux, du personnel intervenant et des ouvrages. Certains travaux pourront d'ailleurs être menés en collaboration entre le personnel propre au chantier de construction du parc photovoltaïque et les équipes techniques des réseaux en place, notamment en cas de manœuvres sensibles, pour sécuriser les ouvrages, ou de besoin d'intervention sur les ouvrages en place (dévoiement, coupure temporaire, etc.).

Tableau 108 : Modalités de mise en œuvre de la mesure Hu-E2

Localisation	Réseaux existants concernés par les emprises du projet
Période de réalisation	Amont du chantier/chantier
Acteurs de la mise en œuvre	Maître d'ouvrage, exploitants des réseaux en place, opérateurs de chantier
Indicateurs de mise en œuvre	Réception de réponses aux formulaires DICT
Indicateurs d'efficacité	Intégrité des réseaux en place suite aux travaux, absence d'accidents
Usagers concernés	Riverains raccordés aux réseaux en place
Coûts estimatifs	Intégrés aux coûts du chantier

5.2. Mesures de réduction

5 2.1. MESURES EN LIEN AVEC LES COMMODITES DE VOISINAGE

Mesure Hu-R1 : Mener un chantier respectueux des riverains

L'objectif de cette mesure est de **réduire les nuisances de voisinage liées aux phases de travaux** en visant les impacts suivants :

- Salissure du milieu ;
- Impacts liés aux poussières ;
- Gêne acoustique ;
- Impacts liés à la circulation ;
- Risques encourus par les personnes sur le chantier.

Informer et sensibiliser la population locale et assurer sa sécurité

Avant le démarrage des travaux et durant le déroulement de ceux-ci, la population locale devra être informée de la teneur, du commencement et de la durée des travaux ainsi que des risques associés. L'**information** et la **sensibilisation** de la population pourront prendre la forme de :

- Tracts d'information ;
- Articles informant sur la planification et l'avancement des travaux (publication dans les bulletins municipaux, sur les sites internet de la mairie de Gimont et de la communauté de communes Coteaux Arrats-Gimone, etc.) ;
- Panneaux d'information et plan de circulation aux abords des pistes d'accès.

La sensibilisation vis-à-vis des risques encourus durant le chantier sera nécessaire afin de veiller à la sécurité des riverains. En effet, certaines opérations lourdes telles que les terrassements ou le transport des éléments constitutifs des panneaux photovoltaïques sont de nature à porter atteinte à l'intégrité des personnes si celles-ci ne sont pas informées des risques. Ces opérations pouvant susciter la curiosité du public, l'accès au site sera interdit.

Pendant la phase de travaux, le respect des riverains et de l'environnement supposera la mise en pratique de règles regroupées sous la dénomination de "chantier propre". Ces thématiques transversales sont fondamentales pour garantir un projet de moindre impact. On citera notamment :

- Le maintien de la propreté générale des lieux, des véhicules et des engins divers ;
- L'encadrement de l'utilisation des produits polluants et la prévention des phénomènes accidentels (cf. mesure Ph-R1) ;
- La collecte, le stockage et le traitement des déchets de chantier (cf. mesure Ph-R2).

Les entreprises intervenantes seront tenues de prendre toutes dispositions pour éviter que les abords du chantier ne soient souillés par des poussières, déblais ou matériaux provenant des travaux.

Les voies d'accès au site seront maintenues propres. Des installations de nettoyage des roues et des dessous de véhicules de chantier seront installées par les entreprises intervenantes avant le début des travaux sur des sites dédiés en dehors des zones sensibles. La propreté des véhicules sera contrôlée avant leur départ du chantier. Si l'état de propreté des voies d'accès s'avérait incorrect vis-à-vis des usagers, un nettoyage des zones concernées serait opéré dans les plus brefs délais.

Limiter les impacts liés aux poussières

La période de chantier pourra être responsable d'émissions de poussières et de gaz d'échappement émanant des engins de chantier ; effets qui resteront faibles, temporaires et exclusivement locaux (rappelons que les aménagements réalisés les plus proches des habitations seront distants de 335 m). Ainsi, si la dispersion de poussières se révélait être trop importante (en été et en cas de vent violent par exemple), le maître d'ouvrage s'engage à arroser les pistes et les emprises terrassées. Cette mesure vise surtout à protéger la santé des riverains, des exploitants agricoles environnants, du personnel de la ZA de Lafourcade ainsi que des opérateurs intervenant sur le site. A noter qu'aucune norme ne régule les émissions des engins de chantier ; seuls les véhicules légers sont concernés par des seuils limites. Pour autant les mesures de réduction de vitesse à 30 km/h telles qu'édictées ci-après (cf. sécurisation de la circulation) permettront de limiter les émissions des engins de chantier.

Limiter la gêne acoustique

La phase de travaux (circulation des engins de chantier, terrassements…) va induire des impacts directs temporaires par une augmentation du niveau sonore aux abords du site.

Les chantiers sont, par nature, une activité bruyante. En outre, en raison de la nature des travaux, des contraintes et de l'environnement du site, chaque chantier est particulier. Il est alors difficile de fixer, au niveau national, une valeur limite de niveau de bruit adapté à toutes situations. C'est la raison pour laquelle aucune limite réglementaire n'est imposée en termes de niveau de bruit à ne pas dépasser. L'approche retenue consiste alors à, d'une part, limiter les émissions sonores des matériels utilisés, d'autre part, obliger les intervenants à prendre le maximum de précautions et enfin de proscrire le travail de nuit.

Les arrêtés du 12 mai 1997[45] et du 22 mai 2006, modifiant celui du 18 mars 2002[46] réglementent les émissions sonores de la grande majorité des engins et matériels utilisés sur les chantiers. Ainsi, les entreprises intervenant sur le site auront l'obligation de limiter les bruits de chantier susceptibles d'importuner les riverains, soit par une durée exagérément longue, soit par leur prolongation en dehors des heures normales de travail, soit par ces deux causes simultanément.

De plus, l'usage de tout appareil de communication par voie acoustique (par exemple sirène, avertisseur, haut-parleur) gênant pour le voisinage sera interdit, sauf de manière exceptionnelle pour la prévention et le signalement d'incidents graves ou d'accidents.

Sécurisation de la circulation sur route et sur site

Des permissions de voiries seront demandées au Conseil Départemental du Gers avant le démarrage des travaux afin de connaître et d'intégrer ses prescriptions relatives aux modalités d'accès au chantier depuis des routes départementales. La vitesse sera limitée, notamment à proximité des villages et habitations, et un affichage de sécurité sur le passage des convois exceptionnels devra être mis en place à l'entrée du site et sur le site du chantier.

La vitesse sur le chantier sera maîtrisée (30 km/h maximum sauf exceptions). Un plan de circulation des engins de chantier sera établi afin que ceux-ci ne sortent pas des voies de passage et des aires de stockage et de montage. Le stationnement des véhicules du personnel s'effectuera sur les zones prévues à cet effet, et en aucun cas sur la voie publique en dehors du chantier.

Remettre en état les routes et chemins dégradés

Il existe un risque de détérioration des routes empruntées pour l'acheminement des engins et des éléments du parc photovoltaïque, en raison de passages répétés d'engins lourds durant les phases de construction et de démantèlement. Des travaux d'aménagement de la voirie seront réalisés en amont de la phase de chantier, permettant une amélioration des voies d'accès au site.

Un état des lieux des routes sera effectué avant le commencement des travaux et un état des lieux contradictoire lorsqu'ils s'achèveront. S'il est démontré que le chantier a occasionné la dégradation des voiries, des travaux de réfection devront être assurés par le maître d'ouvrage.

Par ailleurs, la présence de boues sur la chaussée, à la suite du déplacement ou d'opérations de manutention de véhicules, fait nécessairement courir un risque aux autres usagers de la route. Ainsi, il conviendra de privilégier en premier lieu les travaux sous des conditions météorologiques favorables. En cas de salissure de la chaussée, la société prendra les dispositions qui s'imposent pour la nettoyer.

Tableau 109 : Modalités de mise en œuvre de la mesure Hu-R2

Localisation	Emprises des chantiers et voies d'accès
Période de réalisation	Durant toute la phase de chantiers, ainsi qu'en amont (information de la population locale) et à l'issue de ceux-ci (remise en état des routes et chemins dégradés)
Acteurs de la mise en œuvre	Maître d'ouvrage Entreprises intervenant sur le chantier Collectivités locales pour les actions de communication
Modalités de suivi	-
Indicateurs d'efficacité	-
Usagers concernés	Riverains, promeneurs, automobilistes
Coûts estimatifs	Intégrés dans le coût du projet

Hu-R2 : Limiter les effets optiques

Comme vu au Chapitre VII.3 3.2 4, de par sa nature et son positionnement, la centrale photovoltaïque de Gimont ne sera pas susceptible, en phase d'exploitation, de générer des effets optiques tels que reflets et miroitements. Cependant, les modules photovoltaïques qui seront implantés auront une surface supérieure en verre qui bénéficiera d'un traitement anti-reflet.

Tableau 110 : Modalités de mise en œuvre de la mesure Hu-R3

Localisation	Panneaux photovoltaïques
Période de réalisation	Phase de finition du chantier
Acteurs de la mise en œuvre	Maître d'ouvrage
Modalités de suivi	Entretien des panneaux photovoltaïques
Indicateurs d'efficacité	Absence d'effets optiques et miroitement sur les habitations riveraines

5.3. Les incidences résiduelles sur le milieu humain

À l'issue de l'application des mesures présentées ci-avant, il y a lieu d'évaluer les incidences résiduelles qui en découlent. La quantification du niveau d'incidences résiduelles permettra de déterminer la nécessité de mettre en place des mesures de compensation.

[45] Cf. Arrêté du 12 mai 1997 relatif à la limitation des émissions sonores des pelles hydrauliques, des pelles à câbles, des bouteurs, des chargeuses et des chargeuses-pelleteuses.

[46] Cf. Arrêté du 22 mai 2006 modifiant l'arrêté du 18 mars 2002 relatif aux émissions sonores dans l'environnement des matériels destinés à être utilisés à l'extérieur des bâtiments.

Tableau 111 : Synthèse des incidences résiduelles du projet photovoltaïque de Gimont sur le milieu humain

	Composante environnementale		Risques / Incidences	Incidences brutes du projet		Mesures liées au milieu humain	Incidences résiduelles du projet		Mesures compensatoires
				En phase de chantier	En phase d'exploitation		En phase de chantier	En phase d'exploitation	
Contexte socio-économique et compatibilité d' usage	**Économie locale**		Retombées économiques	Positive	Positive	-	Positive	Positive	Non
	Loisirs et chasse	**Randonnée**	Coupure de sentiers de randonnée	Nulle		-	Nulle		Non
		Chasse	Impacts sur l'activité de chasse	Nulle		-	Très faible		Non
	Activités économiques	**Agriculture**	Immobilisation de surfaces agricoles	Nulle	Nulle à faible	-	Nulle	Nulle à faible	Hu-C1
		Sylviculture	Immobilisation de surfaces sylvicoles	Nulle		-	Nulle		Non
		Autres activités	Atteintes aux activités économiques environnantes	Faible à modérée	Nulle	Hu-R2	Très faible à faible	Nulle	Non
Voisinage et accessibilité	**Voies de communication et circulation**		Atteinte aux voies de communication et à la circulation	Faible à modérée ponctuellement	Nulle	Hu-R2	Très faible à faible	Nulle	Non
	Voisinage		Nuisances sonores et vibrations	Faible	Négligeable	Hu-R2	Très faible	Négligeable	Non
			Emissions de bruit et de polluants dans l'air	Faible à modérée ponctuellement	Nulle	Hu-R2	Très faible à faible	Nulle	Non
			Effets optiques et réflexions (hors impact visuel paysager)	Nulle	Négligeable	Hu-R3	Nulle		Non
Servitudes, contraintes et risques technologiques	**Documents et règles d'urbanisme**		Compatibilité avec les documents et règles d'urbanisme	Conformité et compatibilité effective du projet (cf. Chapitre VI.5)		-	Conformité et compatibilité effective du projet (cf. Chapitre VI.5)		Non
	Alimentation en eau potable		Compatibilité avec l'alimentation en eau potable	Nulle		-	Nulle		Non
	Servitudes aéronautiques		Danger pour l'aviation (servitudes aéronautiques)	Nulle		-			Non
	Communications radioélectriques (hors aviations civile et militaire)		Perturbation des communications radioélectriques	Nulle		-			Non
	Réseaux et canalisations		Atteinte aux réseaux et canalisations	Forte	Nulle	Hu-E2			Non
Risques technologiques	**Risques majeurs**		Aggravation des risques identifiés	Nulle		-	Nulle		Non
	Sites et sols pollués		Relargage de substances polluantes dans le milieu à la suite des déplacements de terres						

Légende sur le niveau d'incidence :

Positive	Nulle/Négligeable	Très faible	Faible	Modérée	Forte
Incidence non significative				*Incidence significative*	

Les incidences résiduelles du projet sont nulles à modérées sur les composantes du milieu humain, voire positives pour certaines composantes. Ainsi une mesure compensatoire en faveur de l'activité agricole est proposée ci-après.

5.4. Mesures compensatoires

Mesure compensatoire Hu-C1 : Assurer une compensation financière au regard de l'impact sur l'activité agricole

L'évaluation financière des impacts consiste à réaliser un chiffrage de la perte (et du gain éventuel) de richesse liée à la production des biens agricoles.

Cette évaluation a été réalisée sur la base des recommandations nationales et régionales DRAAF Occitanie.

Le projet porte sur 4,41 ha dont 3,36 ha de surface clôturée. Compte-tenu du projet, de sa surface modérée, du portage collectif, de sa situation en zone AUx, nous retenons en surface d'impact résiduel 3,36 hectares.

- **Impacts directs**

L'impact direct annuel est calculé à partir du produit brut agricole des filières concernées.

Tableau 112 : Impact direct annuel (source : Adasea 32)

Calcul de l'impact direct annuel	Ha sur zone impactée	PB agricole (€/ha)	Impact direct annuel
Grandes cultures	3,36	931	3 128,16 €
Total impact direct annuel = produit brut agricole			3 128 €

- **Impacts indirects**

Le calcul de la perte sur l'économie des filières agricoles annuelles représente l'impact indirect. Il s'agit de l'impact sur les filières aval représentées principalement par les industries agro-alimentaires et les services (ratio 0,96)

Tableau 113 : Impact indirect annuel (source : Adasea 32)

Calcul de l'impact indirect annuel	Ha sur zone impactée	PBA indirect 0,999999(€/ha)	Impact indirect annuel
PBA (Valeur Ajoutée des iAA/ Valeur Ajoutée de l'agriculture)	3,36	893	3 002,88 €
Total impact indirect annuel			3 003 €

- **Impact total annuel**

L'impact total annuel est la somme des impacts directs et indirects annuels.

Tableau 114 : Impact total annuel (source : Adasea 32)

Calcul de l'impact total annuel	Ha sur zone impactée	Impact total (€/ha)	Impact total annuel
Grandes cultures	3,36	1 825	6 131,00 €
Total impact annuel			6 131 €

- **Calcul indicatif du potentiel économique agricole territorial à reconstituer**

La durée retenue pour la reconstitution du potentiel économique agricole est de 10 ans. L'impact total sera donc multiplié par 10.

*Tableau 115 : Calcul indicatif du **potentiel économique agricole territorial à reconstituer (source : Adasea 32)***

Potentiel économique agricole territorial à reconstituer	Ha sur zone impactée	Tps de reconstitution de la filière facteur 10	Potentiel éco territorial à reconstituer
Grandes cultures	3,36	18 247	61 310,00 €
Total impact annuel			61 310 €

- **Calcul du montant de la compensation collective : « taux de profitabilité »**

C'est le montant de l'investissement nécessaire pour reconstituer le potentiel économique des filières agricoles. En Occitanie sur la filière Grandes cultures (Rica/Région/soc2013), 1 € investi génère 4,85€. L'investissement nécessaire à la reconstitution du potentiel de la filière agricole sera donc calculé à partir du montant des pertes économiques et divisé par 4,85.

*Tableau 116 : **Calcul du montant de la compensation collective « taux de profitabilité » (source : Adasea 32)***

Montants des compensations	Ha sur zone impactée	Investissements nécessaires à la reconstitution Facteur /4,85	Investissements nécessaires par culture
Grandes cultures	3,36	3 762	12 61,23 €
Total des montants de compensation			12 641 €

Le montant indicatif de la compensation s'élève à 12 641 euros.

La démarche de projet de la société TSE porte :

- Sur un montant dédié à la compensation collective en direction d'investissements structurants pour l'économie agricole à l'échelle du territoire.
- Il est proposé en raison du caractère spécifique du projet de consacrer la somme de 12 641 € aux travaux de réfection des chemins ruraux d'exploitation et voierie de desserte agricole collective (réfection, busage etc…) essentiels à la desserte des parcelles agricoles sur le territoire intercommunal. Ce poste de dépenses est important pour l'intercommunalité.

6. PRÉSERVATION DU PAYSAGE ET DU PATRIMOINE

Les incidences brutes du projet de parc photovoltaïque de Gimont sur le paysage et le patrimoine ont été décrites dans le chapitre VII.4.

La présente partie a pour objectif de décrire les mesures mises en place pour éviter, réduire et éventuellement compenser les effets négatifs induits par le projet sur le paysage et le patrimoine, en application de la doctrine ERC (éviter - réduire - compenser).

À noter que les mesures relatives à la phase de chantier s'appliquent aussi bien au chantier de construction du parc photovoltaïque qu'au chantier de démantèlement.

6.1. Mesures d'évitement liées à la composition du projet

Mesure PP-E1 : Réduction de la surface globale du projet, délimitation fine des emprises photovoltaïques dans le site du projet et prise en compte des principales recommandations d'insertion paysagère

Comme le montre la carte en page suivante, la démarche de composition du projet a abouti à :

- une **réduction de la surface clôturée de la centrale agrivoltaïque** (3,36 hectares) correspondant à 25% de réduction de la surface de la zone d'implantation potentielle (4,47 hectares) ;
- la **prise en compte cohérente du parcellaire et des sentiers existants** pour l'implantation des pistes et éléments annexes utiles à la centrale solaire (dont l'emplacement en lisière Nord-Ouest du poste technique) ;
- la **préservation de la haie arborée** (protégée par le PLU) **au Nord, le long du sentier de Lafourcade** ;
- **l'intégration de haies arborées et arbustives** pour enrichir la trame existante, limiter les effets visuels et accorder le projet au paysage du Gimois ;
- la **prise en compte de l'orientation principale de la pente** (en moyenne de 5%) qui est caractéristique du site, afin d'épouser ce dénivelé, sans le modifier.

Mesure PP-E2 : Enfouissement des réseaux électriques internes et externes

Cette mesure d'évitement consiste à enfouir les réseaux électriques à l'intérieur comme à l'extérieur de la centrale photovoltaïque. Les raccordements « internes », des onduleurs au poste de livraison via les postes de transformation seront passés en souterrain si bien qu'aucune ligne électrique aérienne ne viendra surcharger le paysage. En second lieu, le raccordement « externe » entre le poste de livraison de la centrale et le poste source sera enterré en bordure des axes de circulation concernés.

Mesure PP-E3 : Protection de la végétation à conserver lors de la phase chantier

L'objectif de cette mesure est d'assurer la protection des arbres et arbustes qui composent l'ensemble de la trame végétale du territoire (haies, bosquets, arbres isolés, boisements...) située en périphérie. Elle permet de réduire les effets visuels possibles du projet dès la phase chantier.

Des mesures de protection devront être prises dès le début du chantier pour éviter toute dégradation sur les sujets à conserver tant sur leurs parties aériennes (branches, troncs…) que sur leurs systèmes racinaires. Des périmètres de protection autour de ces derniers devront être prédéfinis en amont afin que les tranchées et la circulation des engins par exemple soient suffisamment éloignées pour ne causer aucun dégât.

Mesure PP-E4 : Positionnement et traitement des éléments annexes

L'objectif de cette mesure est d'assurer le traitement qualitatif du poste technique (PDL et PTR) ainsi que les poteaux des clôtures.

Le poste technique réunit les postes de livraison et de transformation, permettant ainsi de réduire leur impact visuel par un assemblage des deux éléments. Situé en lisière de la parcelle, le long de boisement, il fait l'objet d'une peinture RAL 7003 (murs) et 7016 (toiture) ou similaire, qui l'intègre dans l'environnement végétal et agricole.



Illustration 17 : Teintes RAL choisies pour le poste technique (source : ral-colours.co.uk)

Les clôtures qui seront installées seront de type agricole avec un maillage de 10x10 cm, permettant une plus grande transparence visuellement.

Tableau 117 : Modalités de mise en œuvre des mesures paysagères d'évitement (PP-E1 à PP-E4)

Localisation	Emprise de la zone de chantier du projet / Postes de livraison et de transformation, pieux des clôtures
Période de réalisation	Phase de conception et de chantier
Acteurs de la mise en œuvre	Maître d'ouvrage - Paysagiste / écologue responsable du balisage préventif du chantier
Coûts estimatifs	Intégrés aux coûts du chantier

Les mesures d'évitement présentées ci-avant ont été prises en compte pour l'évaluation des incidences brutes du projet (cf. chapitre VII.4). Ainsi, bien qu'elles soient mentionnées dans la présente partie, elles ne sont pas considérées comme des mesures permettant d'abaisser le niveau d'incidences résiduelles du projet. Les incidences résiduelles correspondent en effet aux incidences brutes du projet assorties des mesures destinées à réduire ces incidences.

6.2. Mesure de réduction

Mesure PP-R1 : Plantation de haies

Cette mesure de plantation de haies arborées et arbustives est destinée à réduire les effets visuels du projet notamment depuis les abords immédiats. Elle permet également d'améliorer l'insertion paysagère du projet en renforçant la trame bocagère environnante.

Ces haies seront composées de plusieurs espèces en mélange pour avoir une hauteur totale à terme de 5 m maximum afin de ne pas générer d'ombre sur les panneaux photovoltaïques les plus proches. Elles seront constituées de jeunes plants caducs et persistants sur une largeur de 3 m minimum. Leur gestion sera libre, hors taille d'entretien courant. Les extrémités du linéaire de haie seront plantées d'essences arborées, afin de créer un masque visuel plus efficace et une continuité avec le bois du château Larroque, les alignements le long du sentier de Lafourcade et les bosquets entre les parcelles agricoles.

Toutes les haies seront mises en place avec des plants déjà formés. Elles recevront au sol un paillage en toile biodégradable et compostable de couleur brune afin de minimiser l'entretien, maintenir l'humidité et améliorer les conditions de reprise des arbustes.

Le choix des végétaux peut être en partie basé sur les rapports naturalistes et les différentes essences arbustives et arborées relevées. Il respectera la palette végétale locale avec par exemple :

- En strate arbustive :
  - à feuilles caduques, *Crataegus monogyna* (aubépine monogyne) ;
  - à feuilles persistantes, *Viburnum tinus* (viorne tin), *Prunus spinosa* (prunellier sauvage) et *Rhamnus alaternus* (nerprun alaterne) ;
- En strate arborée :
  - à feuilles caduques, *Salix alba* (saule blanc) et *Morus alba* (mûrier blanc) ;
  - à feuilles persistants, *Arbutus unedo* (arbousier commun) et *Ilex aquifolium* (houx commun).

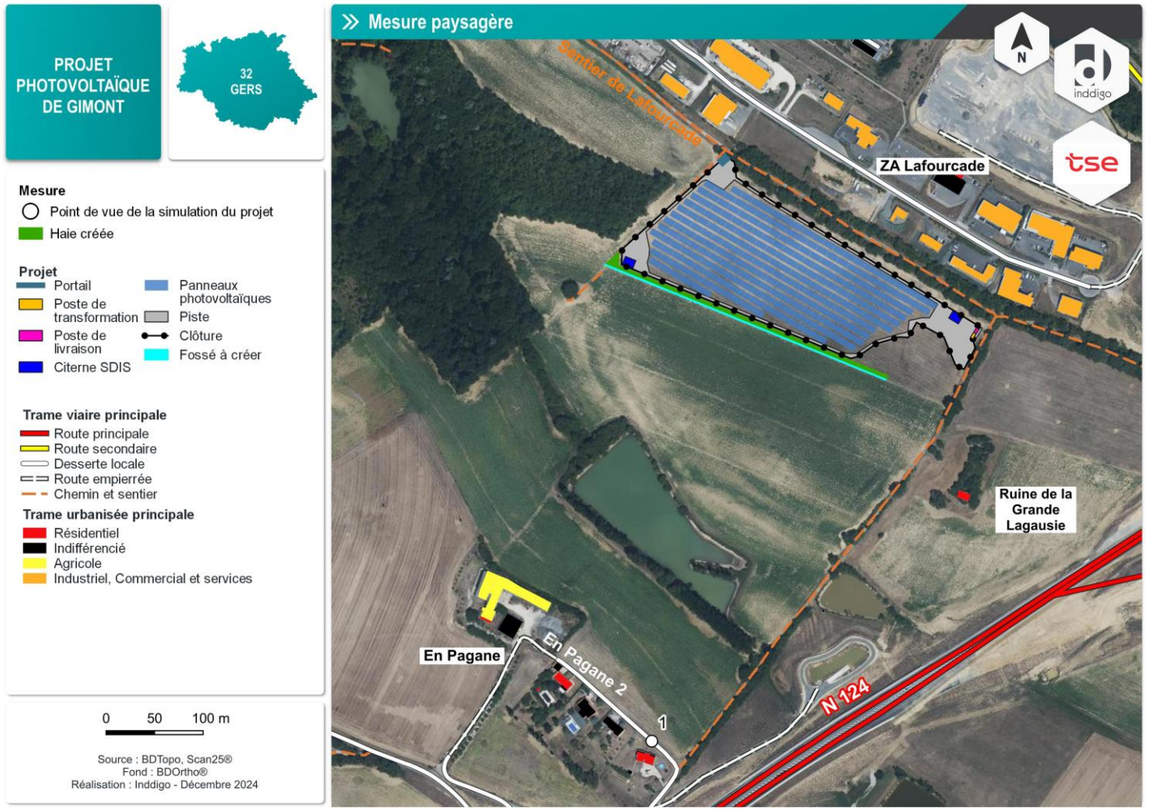
Le coût estimé de plantation et d'entretien des haies arborées et arbustives prend en compte la réalisation :

- des fosses de plantation, la préparation de sol, l'amendement et la fertilisation, la fourniture et la plantation des végétaux (jeunes plants en motte ou godet 40/60 minimum) sur la toile de paillage biodégradable brune ;
- des travaux de parachèvement : l'entretien des plantations (première année) y compris l'arrosage et la garantie de reprise ;
- des travaux de confortement : l'entretien des plantations (deuxième année) y compris l'arrosage.

Il s'élève pour 314 ml de haie plantée (à 60€/ml) à 18 840 € HT.

Tableau 118 : Modalités de mise en œuvre de la mesure paysagère de réduction PP-R1

Localisation	Bordure Sud du parc photovoltaïque
Période de réalisation	Phase de chantier
Acteurs de la mise en œuvre	Maître d'ouvrage
Modalités de suivi	Entretien et arrosage les deux premières années pour la haie plantée.
Indicateurs d'efficacité	Rôle ponctuel de brise vue / Enrichissement de la trame végétale existante
Usagers concernés	Tous
Coûts estimatifs	Coût total : 18 840 € HT



Carte 71 : Localisation de la mesure de plantation

2. Depuis les abords de la centrale agrivoltaïque de la Grange Haute au sein de la zone sensible du Canal du Midi

ETAT FUTUR AVANT MESURE PAYSAGERE



ETAT FUTUR APRES MESURE PAYSAGERE



Commentaire : Sur ce photomontage zoomé, les haies ajoutées en bordure Sud permettent de cadrer le projet dans le parcellaire agricole, traditionnellement bocager. Elles réduisent ponctuellement les vues sur les éléments annexes.

6.3. Mesure d'accompagnement

Mesure PP-A1 : Implantation d'un ou plusieurs panneaux pédagogiques

Cette mesure sera une réalisation menée en collaboration avec la Municipalité de Gimont et le propriétaire de la parcelle. Le maître d'ouvrage du projet prévoit la mise en place d'un ou plusieurs panneaux expliquant le développement et le fonctionnement de la centrale photovoltaïque. Ils seront disposés dans la partie Nord du site, au niveau de l'entrée principale, connectée au sentier de la ZA de Lafourcade. Une explication sur l'historique du projet, sur la technologie photovoltaïque et sur sa production électrique permettrait de donner du sens au projet et d'expliquer l'évolution du paysage aux usagers.

Cette mesure d'ordre pédagogique permettra de sensibiliser les promeneurs et riverains aux énergies renouvelables en général et à l'activité photovoltaïque en particulier. La mise en place du parc pourra être l'occasion de réaliser des actions pédagogiques en collaboration avec les écoles du secteur par exemple.

Les panneaux de sensibilisation et d'information devront être compréhensibles pour un public de tout âge dans le cas d'éventuels visites éducatives. Ils devront donc être ludiques et schématisés.

Afin de s'assurer que les panneaux restent lisibles dans le temps et malgré les intempéries, un suivi de leur état sera réalisé. Ces panneaux possèderont une protection contre la pluie et seront adaptés visuellement au contexte rural (matériaux naturels).

Le coût de cet aménagement est estimé de 2 000 € à 3000 € par panneau.



Illustration 18 : Panneaux touristiques par l'entreprise Dap comme un signal dans le paysage (source : dap.fr)

Tableau 119 : Modalités de mise en œuvre de la mesure d'accompagnement

Localisation	Au niveau de l'entrée principale
Période de réalisation	Phase de conception et de chantier / Phase d'exploitation
Acteurs de la mise en œuvre	Maître d'ouvrage – Paysagiste- Graphiste - Artisan
Modalités de suivi	Un suivi de l'état des panneaux avec un entretien si nécessaire sera prévu afin que le(s) panneau(x) reste(nt) lisibles dans le temps. Possibilité de mettre en place une méthode de récolte des avis afin de connaître l'utilité qu'y trouvent les usagers.
Usagers concernés	Promeneurs, riverains et scolaires
Indicateur d'efficacité	Retours potentiels des usagers (enquête de satisfaction par QR Code)
Coûts estimatifs	2 000 à 3 000 € par panneau



Illustration 19 : Extrait d'un photomontage pour un projet agrivoltaïque (source : TSE - Virtual Fizz)



Illustration 20 : Panneau ludique par l'entreprise Ouest Gravure (source : www.ouestgravure.fr/)

6.4. Les impacts résiduels

A l'issue de l'application des mesures présentées ci-avant, il y a lieu d'évaluer les impacts résiduels correspondant aux impacts du projet après l'application de l'ensemble des mesures d'évitement et de réduction.

En matière de paysage et de patrimoine, les mesures d'évitement sont réalisées dans la phase de conception du projet et du choix des variantes. L'analyse des incidences du projet intègre ainsi de fait ces mesures « préalables », si bien que les impacts bruts et résiduels sont identiques avant ou après mesure d'évitement.

Cependant, les mesures de réduction viennent diminuer les effets visuels du projet, notamment avec la mise en place de haies. Cette dernière limite fortement les visibilités sur le projet et réduit les incidences brutes des enjeux, listés ci-dessous.

Tableau 120 : Impacts résiduels

Lieux		Niveau et type d'enjeu	Niveau d'incidence brute	Mesure	Niveau d'incidence résiduelle
Axe de communication	Rocade N124 – voie de contournement	Route principale	**Très faible à faible**	**Mesure PP-R1 : Plantation de haies**	**Très faible**
	D4	Route secondaire	**Très faible**	**/**	**Très faible**
	D120	Route secondaire	**Nulle**	**/**	**Nulle**
	Rue En Pagane 2	Desserte locale	**Faible**	**Mesure PP-R1 : Plantation de haies** (qui jouent ici un rôle léger de masque visuel en raison sa situation en creux par rapport à la centrale)	**Faible à très faible**
	Sentier de la ZA Lafourcade	Sentier local	**Faible à très faible**	**Mesure A1 : Implantation d'un ou plusieurs panneaux pédagogiques**	**Faible**
Bâti	Gimont - quartiers du Moulias, d'En Guillem et lotissements Marcaoue	Quartier du bourg principal	**Très faible**	**/**	**Très faible**
	En Pagane (Gimont)	Groupement d'habitat isolé	**Modéré à faible**	**Mesure PP-R1 : Plantation de haies** (qui jouent ici un rôle léger de masque visuel en raison sa situation en creux par rapport à la centrale)	**Faible**
	La Petite Lagausie et Combes (Gimont)		**Faible**		**Faible à très faible**
Tourisme et patrimoine	Eglise paroissiale Notre-Dame de l'Assomption (Gimont)	Monument historique inscrit	**Négligeable**	/	**Négligeable**
	GR 653	Sentier de grande randonnée	**Très faible**	**Mesure PP-R1 : Plantation de haies** (qui jouent ici un rôle léger de masque visuel en raison sa situation en creux par rapport à la centrale)	**Très faible à négligeable**
	Château Larroque (Gimont)	Salle de réception, hôtel et patrimoine vernaculaire	**Négligeable à très faible**	**Mesure PP-R1 : Plantation de haies** (qui depuis cet enjeu, enrichissent la trame végétale mais ne limitent pas les vues sur la centrale)	**Négligeable à très faible**

Pour rappel, **les échelles d'évaluation des niveaux d'enjeux, d'effets et d'incidences :**

Incidence non significative			*Incidence significative*	
Nul/Négligeable	Très faible	Faible	Modéré	Fort

Les impacts résiduels du projet ne sont pas significatifs, étant donné les niveaux suivants évalués :

- **nul et négligeable** pour la D120 et l'Eglise paroissiale Notre-Dame de l'Assomption, au centre de Gimont ;
- **négligeable à très faible** pour le lieu touristique du château Larroque ;
- **très faible à négligeable** concernant le sentier de grande randonnée, le GR 653 ;
- **très faible** pour la N124, la D4 et les quartiers du Moulias, d'En Guillem et des lotissements Marcaoue de la commune de Gimont ;
- **faible à très faible** pour la rue En Pagane 2 et les hameaux de La Petite Lagausie et Combes (commune de Gimont) ;
- **faible** pour le sentier au Sud de la ZA Lafourcade et le hameau En Pagane de la commune de Gimont.

7. RAPPEL DU COUT ET DES PHASES PREVISIONNELLES DE MISE EN ŒUVRE DES MESURES

Le tableau suivant rappelle le coût total et le calendrier de mise en œuvre des mesures proposées dans le cadre du projet de parc photovoltaïque de Gimont.

Tableau 121 : Coût et phasage des mesures

Mesures	Coût	Conception	Chantier	Exploitation (1 colonne = 1 année d'exploitation)
MILIEU PHYSIQUE				
Mesure Ph-E1 : Réaliser des études géotechniques	Intégré au coût du projet			
Mesure Ph-R1 : Prévenir les pollutions accidentelles du milieu				
Mesure Ph-R2 : Collecter, stocker et diriger les déchets vers les filières de traitement adaptées				
Mesure Ph-R3 : Assurer une bonne gestion des terres d'excavation				
Mesure Ph-R4 : Réduire les emprises au sol en phase d'exploitation au strict nécessaire				
Mesure Ph-R5 : Limiter et maîtriser le ruissellement				
Mesure Ph-R6 : Tenir compte des secteurs sensibles à l'aléa remontée de nappes en limitant les interventions en périodes de hautes eaux				
Mesure Ph-R7 : Limiter l'envol des poussières en phase de chantier				
Mesure Ph-R8 : Réduire le risque feu de forêt				
MILIEU NATUREL				
Mesure ME1 : Evitement des écotones en phase conception	Intégré au coût du projet			
Mesure MR1 : Adaptation du calendrier des travaux : terrassement, débroussaillement (R3.1a)				
Mesure MR2 : Mise en pratique de mesures de franchissabilité des clôtures par la petite faune (R2.2j)				
Mesure MR3 : Mise en pratique de mesures de prévention classiques des pollutions (R2.1d)				
Mesure MR4 : Limitation des éclairages nocturnes en phase travaux (R2.1k)				
Mesure MR5 : Mesures relatives aux espèces végétales exotiques envahissantes en phase travaux (R2.1f)				
Mesure MR6 : Interdiction de tout dépôt de matériaux ou allumage de feux au pied des arbres préservés (R2.1t)				
Mesure MR7 : Gestion des déchets (R2.1t)				
Mesure MR8 : Mesures spécifiques aux amphibiens (R2.2j)				
Mesure MR9 : Mesures spécifiques aux habitats naturels (R2.1t)				
Mesure MR10 : Balisage des arbres à Grand Capricorne (R2.1t)				
Mesure MR11 : Mise en place d'un éclairage adapté à la fréquentation par les chauves-souris (R2.2c)				
Mesure MR12 : Valorisation écologique du parc (R2.2o)				
Mesure MA1 : Suivi du chantier par un écologue (A6.1a)	10 000 €			

Mesures	Coût	Conception	Chantier	Exploitation (1 colonne = 1 année d'exploitation)
Mesure MA2 : Création d'un fossé végétalisé au sud du parc favorisant le Pélodyte ponctué (A3a)	Intégré au coût du projet			
Mesure MA3 : Création d'une haie au sud du parc favorisant l'Alouette lulu (A3a)				
Mesure S1 : Suivi écologiques sur 40 ans (durée de la concession)	40 000 € sur 40 ans			
MILIEU HUMAIN				
Mesure Hu-E1 : Choisir une parcelle intégrée à l'aménagement de la ZA de Lafourcade	Intégré au coût du projet			
Mesure Hu-E2 : Identifier précisément les réseaux en place et informer leurs exploitants des travaux projetés				
Mesure Hu-R1 : Mener un chantier respectueux des riverains				
Mesure Hu-R2 : Limiter les effets d'optiques				
Mesure Hu-C1 : Assurer une compensation financière au regard de l'impact sur l'activité agricole	12 641 €			
PAYSAGE ET PATRIMOINE				
Mesure PP-E1 : Réduction de la surface globale du projet, délimitation fine des emprises photovoltaïques dans le site du projet et prise en compte des principales recommandations d'insertion paysagère	Intégré au coût du projet			
Mesure PP-E2 : Enfouissement des réseaux électriques internes et externes				
Mesure PP-E3 : Protection de la végétation à conserver lors de la phase chantier				
Mesure PP-E4 : Positionnement et traitement des éléments annexes				
Mesure PP-R1 : Plantation de haies	18 840 € HT			
Mesure PP-A1 : Implantation d'un ou plusieurs panneaux pédagogiques	2 000 € HT minimum			

Légende :

	Mise en œuvre en amont du projet
	Mise en œuvre en phase chantier
	Mise en œuvre en phase d'exploitation

8. MESURES AU REGARD DES INCIDENCES NÉGATIVES DU PROJET EN CAS D'ACCIDENTS OU DE CATASTROPHES MAJEURS

Précédemment, la présente étude a analysé les incidences du projet en fonctionnement normal et a proposé des mesures pour les éviter, les réduire ou les compenser le cas échéant. Ce chapitre propose des mesures face aux impacts analysés au Chapitre VII.5 en cas de fonctionnement accidentel.

L'intensité de certaines incidences peut être réduite dès lors que l'évènement initiateur (ou scénario) est rapidement identifié et que les services et équipements d'urgences sont en mesure d'être déployés dans un bref délai. Par exemple, une fuite d'huile susceptible de polluer le sol, l'eau ou d'avoir des incidences sur des habitats naturels verra son impact affaibli si son identification et sa prise en charge sont rapides. Pour ce faire, il est indispensable :

- D'identifier rapidement l'incident ;
- De transmettre l'information aux équipes de secours et aux équipes techniques en charge de l'exploitation et de la maintenance du parc ;
- D'assurer un accès rapide à la zone accidentée ;
- De former les équipes assurant la gestion et la maintenance du parc en cas d'urgence ;
- D'avoir à disposition des équipements permettant de contenir, dans la mesure du possible, certains évènements initiateurs (incendie, fuite d'huile).

Les mesures visant à répondre à ces objectifs sont présentées ci-après. Elles consistent avant tout au respect des dispositions réglementaires fixées par l'arrêté du 26 août 2011 modifié par l'arrêté du 22 juin 2020.

8.1. Lutte contre le risque incendie

8 1.1. DISPOSITIONS PREVENTIVES INTEGREES AUX INSTALLATIONS

N.B. : les informations présentées ci-après sont notamment issues du site photovoltaique.info.

Comme nous l'avons vu dans le chapitre « Incidences », les installations photovoltaïques se caractérisent entre autres par la présence de deux types de circuits électriques dont la distinction est importante vis-à-vis du risque incendie :

- Un circuit électrique à courant alternatif des onduleurs au poste de livraison ;
- Un circuit électrique à courant continu des modules photovoltaïques aux onduleurs.

Le circuit électrique à courant alternatif d'un parc photovoltaïque est similaire aux circuits électriques des consommateurs concernant le risque incendie. Ainsi, ses composantes disposent de différents organes de coupures, de protection et de sectionnement répondant aux normes également en vigueur chez les consommateurs, en particulier les normes NF C15-100, NF 14-100, NF C13-100 et NF C13-200. **En cas de coupure de l'alimentation électrique, la tension du circuit à courant alternatif disparaît grâce à un dispositif de découplage automatique intégré à tous les onduleurs** disponibles sur le marché (norme DIN VDE 0126-1-1).

En revanche, le courant continu produit par les modules photovoltaïques présente la particularité d'avoir une tension qui ne peut être supprimée en journée en présence de lumière ainsi qu'un risque de formation d'arc électrique, en cas de mauvais contact, susceptible de se maintenir dans le temps et d'être à l'origine d'un début d'incendie. C'est pourquoi **ont été développés des produits et normes spécifiques destinés à supprimer les risques de choc électrique et d'incendie**. Il s'agit en particulier de connecteurs DC[47] (norme NF EN 50521) permettant de réaliser la pose des modules en journée et de fusibles DC (norme NF EN 60269-1) utilisés pour protéger les séries de modules. Ceux-ci permettent de couper correctement un courant continu.

Enfin, précisons que toutes les installations photovoltaïques doivent disposer d'une **attestation de conformité** pour permettre la mise en service de leur point de livraison, conformément à l'arrêté du 6 juillet 2010[48]. Cette attestation utilise comme référentiel le guide UTE C15-712-1[49] qui précise entre autres les mesures à mettre en place pour limiter les risques de choc électrique et d'incendie, en particulier :

- L'isolation renforcée du circuit à courant continu (Classe 2) ;
- L'utilisation de couples de connecteur DC mâle femelle de mêmes types et de mêmes marques ;
- La prise en compte d'une température élevée lors du dimensionnement des câbles et le calcul de la tenue en courant ;
- La mise à la terre des structures métalliques des modules et tables photovoltaïques ;
- La mise en place de dispositifs anti-foudre sur le circuit à courant continu et le circuit à courant alternatif ;
- La mise en place d'une coupure d'urgence DC au plus près des onduleurs ;
- La mise en place d'une protection différentielle pour les locaux à usage d'habitation ;
- Une signalisation adaptée placée au niveau des organes de coupure.

8 1.2. INTERVENTION DES SERVICES DE SECOURS

Les normes et dispositions préventives explicitées précédemment permettent de limiter considérablement les risques de départ d'incendie sur les installations photovoltaïques. Ainsi, selon le Bureau d'Analyse des Risques et Pollutions Industriels (BARPI), peu de cas d'incendies directement imputables aux installations photovoltaïques sont répertoriés.

Un risque accidentel existe néanmoins et l'installation peut également être concernée par un incendie dont elle n'est pas à l'origine. Dès lors, des dispositions supplémentaires s'imposent afin de permettre l'intervention des services de secours et le contrôle du phénomène.

Le guide UTE C15-712-1, mentionné au paragraphe précédent, précise que si une coupure est exigée pour permettre l'intervention des services de secours, celle-ci doit pouvoir couper :

- L'alimentation de la consommation de l'aménagement ;
- Le circuit électrique à courant alternatif des onduleurs au plus près du point de livraison ;
- Le circuit électrique à courant continu au plus près des modules photovoltaïques ;
- Les organes de commande de coupure doivent être regroupés, leur nombre doit être limité à deux et le séquencement de leur manœuvre indifférent.

De plus, **les Services Départementaux d'Incendie et de Secours (SDIS) sont associés à la conception des projets de parcs photovoltaïques** afin d'optimiser leur intervention si besoin *via* une accessibilité adaptée aux installations et la mise en place d'aménagements spécifiques.

Dans le cadre de la présente étude d'impact relative au parc photovoltaïque de Gimont, le SDIS 32 a été consulté et a formulé diverses prescriptions. Celles-ci ont été intégrées dans le présent projet et sont déclinées dans la mesure Ph-R8 « Réduire le risque de départ de feu » au Chapitre VIII.3 2.5.

8.2. Résistance des installations

La résistance des installations de la centrale photovoltaïque face à tous les risques de détériorations sera assurée à différentes échelles, depuis le type de cellules photovoltaïques jusqu'aux structures porteuses des tables. Les cellules photovoltaïques seront agencées en modules offrant une garantie de résistance face à de nombreux types de contraintes (feu, températures extrêmes, érosion, impacts). Par ailleurs, les structures supportant les modules présenteront une forte résistance à la corrosion. Elles seront également de nature à résister à d'importantes contraintes de vent.

Ces dispositions limiteront significativement la probabilité d'occurrence d'une projection d'éléments de la centrale hors du site en cas d'évènements exceptionnels tels qu'une tempête. Ainsi, les risques de dégradation des infrastructures et bâtis environnants ou d'obstruction des voies de circulation proches seront négligeables.

[47] DC = *Direct Current* (courant continu en français).
[48] Arrêté du 6 juillet 2010 précisant les modalités du contrôle des performances des installations de production raccordées aux réseaux publics d'électricité en moyenne tension (HTA) et en haute tension (HTB)
[49] Guide de l'Union Technique de l'Electricité concernant les installations électriques à basse tension, version du 1er juillet 2013.

Ceci étant, en cas de projection d'éléments de la centrale photovoltaïque sur un axe de circulation, la zone concernée par le projectile serait en premier lieu balisée et sécurisée avant qu'il soit procédé au retrait de l'élément.

La procédure d'extraction dépendra du volume de l'élément concerné et de l'accessibilité de la zone (adaptée ou non aux convois de grand gabarit) :

- Si l'élément est volumineux et que le passage d'une grue est possible, il sera déplacé par ce biais afin de rétablir aussi rapidement que possible la circulation. Le ou les composants seront ensuite démontés et/ou débités afin de faciliter leur transport ;
- En cas d'impossibilité d'accès pour une grue, le démontage/débitage se fera directement sur la zone de chute ;
- Les éléments de faible gabarit seront quant à eux rapidement déplacés.

Rappelons toutefois que l'élément hors sol le plus volumineux de la centrale sera le poste de livraison, dont la projection par le vent apparaît hautement improbable sinon impossible. Les tables photovoltaïques pourraient quant à elles être démontées sur place.

Le temps des travaux d'extraction et/ou de remise en état, la circulation sur l'axe concerné sera maintenue si les conditions de déplacement et de sécurité le permettent (circulation alternée sur une voie par exemple) ; dans le cas contraire, un itinéraire de déviation sera mis en place avec l'accord des services gestionnaires. Les éventuels dégâts sur les infrastructures alentour inhérents à la projection d'un élément de la centrale seraient à la charge de son gestionnaire et les travaux réalisés seraient menés en concertation avec les propriétaires ou gestionnaires des infrastructures concernées.

Rappelons que le site du projet se trouvant en zone d'aléa sismique très faible, les installations du parc photovoltaïque de Gimont ne sont pas concernées par les règles de construction parasismique telles que définies dans l'Eurocode 8[50].

Enfin, précisons qu'une étude géotechnique spécifique pourra être réalisée, au cas par cas, préalablement à l'installation de la centrale photovoltaïque afin d'en assurer l'adaptation aux contraintes physiques en présence. Elle permettra notamment de dimensionner au mieux les ancrages des tables photovoltaïques (type et position).

8.3. Gestion des pollutions accidentelles

Comme vu dans le chapitre « Incidences » de la présente étude d'impact, les risques de pollution dans le cadre d'un parc photovoltaïque concernent principalement la phase chantier et les engins utilisés par les travaux (fuite accidentelle de carburant ou d'huile). En phase d'exploitation, un risque accidentel de pollution restera possible mais néanmoins plus faible qu'en phase chantier étant donné la faible fréquentation du site par des véhicules (opérations de maintenance).

Afin de limiter l'incidence de pollutions accidentelles par les véhicules de chantier ou d'entretien, diverses mesures seront mises en œuvre ; celles-ci ont été exposées dans la partie relative à la préservation du milieu physique afin de limiter l'incidence de pollutions survenant à la suite d'un accident ou une catastrophe majeure, notamment :

- La présence de systèmes simples de récupération (bacs de rétention) et de traitement des eaux de lavage et de ruissellement, susceptibles de contenir divers polluants (carburants, huiles) ;
- Une sensibilisation/information du personnel intervenant dans le cadre du projet photovoltaïque ;
- La présence de matériaux absorbants et oléophiles type ballots de paille seront prêts à l'emploi afin de limiter la portée d'éventuelles pollutions liées aux engins de chantier.
- La disponibilité de kits anti-pollution au sein des engins de chantier.

En ce qui concerne le risque de dispersion dans l'environnement de composés chimiques issus des modules photovoltaïques, celui-ci apparaît faible étant donné les caractéristiques des installations exposées précédemment, qui seront de nature à limiter toute altération physique ou chimique des cellules et modules photovoltaïques. Quand bien même un impact de projectile viendrait à briser la protection extérieure des modules, le risque de dispersion du silicium resterait limité.

Toutefois, en cas d'infiltration constatée de liquides polluants, une société spécialisée sera mandatée par le gestionnaire du parc photovoltaïque afin de récupérer les matériaux souillés (terre, gravillons) et de les transférer vers une filière de traitement adaptée. Les matériaux collectés seront remplacés par des matériaux aux caractéristiques équivalentes.

De la même manière, en cas d'infiltration avérée de substances polluantes dans la nappe d'eau souterraine, le gestionnaire du parc photovoltaïque prendra immédiatement contact avec les organismes concernés de la police de l'eau afin de définir les mesures de dépollution à mettre en place. Ces mesures seront variables selon l'ampleur de la pollution et le type de polluant infiltré (hydrocarbures, micro-polluants métalliques, etc.).

Les procédés de décontamination utilisent des voies :

- Physiques : pompage des eaux, écumage du polluant surnageant (hydrocarbures notamment), filtration, ventilation des eaux avec récupération des vapeurs issues de la volatilisation des polluants ;
- Chimiques : réactions d'oxydation ou de réduction des polluants ;
- Biologiques (biodégradation) : utilisation et stimulation de microorganismes capables de digérer certains polluants.

Différents processus peuvent être associés.

8.4. Conclusion

INCIDENCES RESIDUELLES EN CAS D'ACCIDENTS OU DE CATASTROPHES MAJEURS

Au vu des éléments présentés précédemment et des mesures qui seront mises en œuvre dans le cadre du projet de parc photovoltaïque de Gimont, le niveau d'incidence résiduelle en cas d'accidents ou de catastrophes majeurs est jugé négligeable sur le milieu physique, le milieu humain, le milieu naturel ainsi que sur le paysage et le patrimoine.

[50] La nouvelle réglementation relative à la prévention sismique en France inclut un nouveau zonage sismique de la France ainsi que l'application d'Eurocodes. Les anciennes règles PS92/2004 pour les bâtiments ont ainsi été supprimées et remplacées par l'Eurocode 8 : conception et dimensionnement des structures pour leur résistance aux séismes.

CHAPITRE IX. INCIDENCES CUMULEES

Évaluer les incidences résiduelles globales générées par le parc photovoltaïque de Gimont et les projets et aménagements existants

L'étude d'impact présente « *une description des incidences notables que le projet est susceptible d'avoir sur l'environnement résultant, entre autres :* […] *Du cumul des incidences avec d'autres projets existants ou approuvés, en tenant compte le cas échéant des problèmes environnementaux relatifs à l'utilisation des ressources naturelles et des zones revêtant une importance particulière pour l'environnement susceptibles d'être touchées ».*

Article R.122-5 du code de l'environnement.

1. PRESENTATION ET METHODOLOGIE 239

1.1. Introduction 239

1.2. Typologie des projets retenus 239

1.3. Présentation succincte des projets retenus 240

2. EVALUATION DES INCIDENCES CUMULEES 240

2.1. Incidences cumulées sur le milieu physique 240

2.2. Incidences cumulées sur le milieu naturel 240

2.3. Incidences cumulées sur le milieu humain 241

2.4. Incidences cumulées sur le paysage et le patrimoine 241

3. SYNTHESE SUR LES INCIDENCES CUMULEES 242

1. PRÉSENTATION ET MÉTHODOLOGIE

1.1. Introduction

Si un seul projet peut avoir des incidences sur l'environnement relativement limitées et localisées, **la multiplication d'aménagements, dans un espace et un temps partagés, est susceptible d'avoir des conséquences plus importantes**.

Ces conséquences, **qualifiées d'incidences cumulées**, font l'objet de la présente analyse. **Elles sont évaluées au regard des incidences résiduelles** du projet de parc photovoltaïque de Gimont (cf. Chapitre VII) et de leurs interactions avec celles des projets, existants ou approuvés, recensés à proximité.

1.2. Typologie des projets retenus

Conformément à l'article R. 122-5 II 5°e) du Code de l'environnement, le cumul des incidences avec d'autres projets, existants ou approuvés, doit être pris en compte 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 étude impact, ont été réalisés ;
- Les projets approuvés sont ceux qui, lors du dépôt du dossier de demande comprenant l'étude d'impact.

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 même code et pour lesquels un avis de l'autorité environnementale a été rendu public.

L'identification des projets à prendre en compte s'est appuyée sur la consultation de différents services et bases de données en ligne (en date du mois de novembre 2024) :

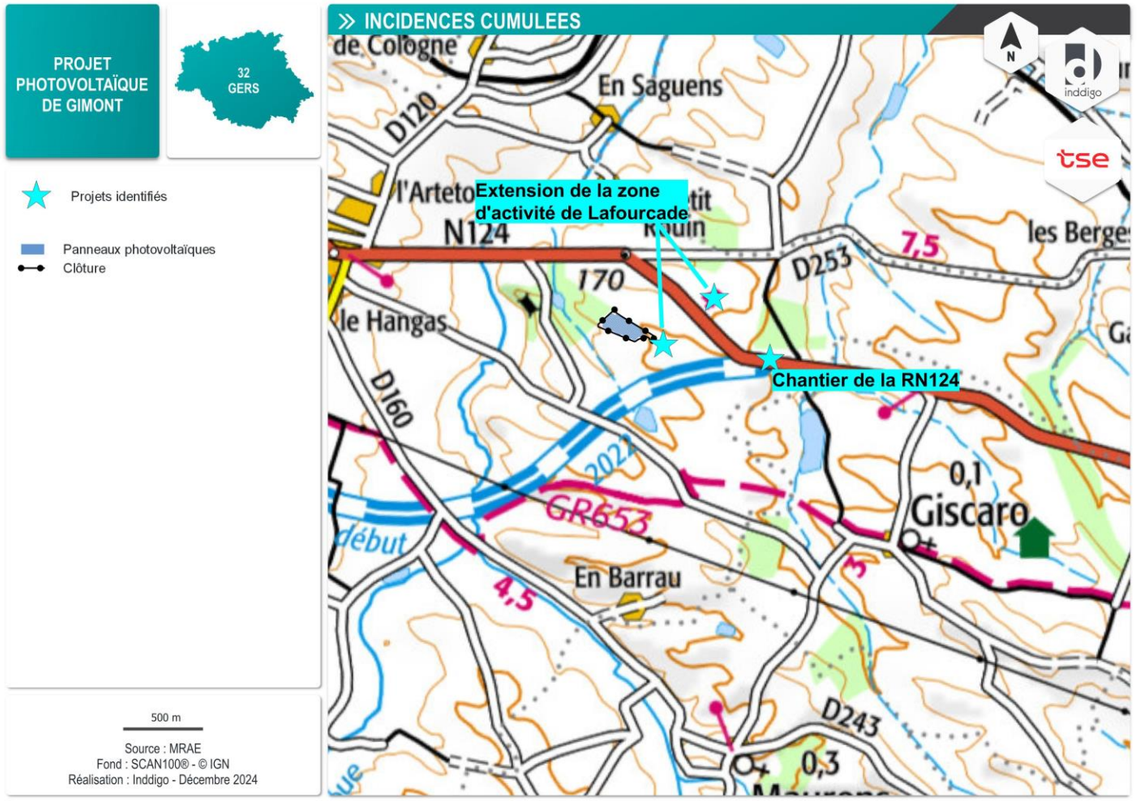
- Le site en ligne de Consultation des projets soumis à étude d'impact www.projets-environnement.gouv.fr ;
- La cartographie des Energies Renouvelables à l'échelle nationale https://macarte.ign.fr/ ;
- L'application de cartographie interactive www.picto-occitanie.fr permettant la diffusion des données des services de l'État (notamment DREAL, DRAAF, ARS, DDT/M) en Occitanie ;
- Les applications de cartographie interactive « Cartélie » et « Carmen », avec notamment les emplacements des parcs photovoltaïques et les avis de l'Autorité Environnementale en Occitanie ;
- Les avis de l'Autorité Environnementale entre 2024 et 2016 :
  - Le ministère sur le portail du Système d'Information Documentaire sur l'Environnement www.side.developpement-durable.gouv.fr ;
  - La préfecture de 32 :
  - De la DREAL Occitanie ;
  - De la Mission Régionale d'Autorité environnementale (MRAe) Occitanie www.mrae.developpement-durable.gouv.fr/avis-rendus-sur-projets.

D'un point de vue territorial, l'apparition d'incidences cumulées dépendra à la fois de :

- La distance séparant les projets : plus l'éloignement est important, moins il y aura d'interactions ;
- L'ampleur des aménagements concernés : les incidences d'un projet d'envergure (par ex. une autoroute) auront un rayonnement supérieur à celui d'un projet d'échelle locale (par ex. une route communale) ; ils seront donc susceptibles d'interagir avec les incidences de projets plus éloignés.

Ainsi, dans le cadre de la présente analyse, les projets ont été recensés dans l'aire d'étude considérée du site de projet de la centrale photovoltaïque (soit un rayon de 5 km autour de la zone d'implantation potentielle).

La carte suivante localise les projets identifiés sur l'aire d'étude.



Carte 72 : Localisation des projets retenus dans le cadre de l'analyse des incidences cumulées

Le tableau suivant liste uniquement les projets retenus dans l'analyse et leur position vis-à-vis du projet de centrale.

Tableau 122 : Projets retenus pour l'analyse des effets cumulés dans l'aire d'étude considérée

Projet	Situation par rapport au projet photovoltaïque	Commune	Emprise du projet (m^2)
Aménagement à deux fois deux voies et extension de la route nationale 124 entre Gimont et L'Isle-Jourdain	215 m à l'Est	Gimont	135,33 ha
Aménagement de la tranche 5 de la zone d'activités de Lafourcade	Bordure immédiate est et 350 m au Nord-Est	Gimont	14,58 ha

1.3. Présentation succincte des projets retenus

Les informations suivantes ont été tirés de la documentation disponible sur les projets retenus (avis de la Mission régionale d'autorité environnementale - MRAe).

1 3.1. AMENAGEMENT A DEUX FOIS DEUX VOIES ET EXTENSION DE LA ROUTE NATIONALE 124

L'opération portée par la direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement (Dreal) Occitanie, maître d'ouvrage, est relative à la réalisation de la dernière section de mise à deux fois deux voies de la RN124 entre Gimont et L'Isle Jourdain), d'une longueur de 13 km . Il s'inscrit dans le cadre de la réalisation de la mise à deux fois deux voies de cette infrastructure entre Auch et la RD 65, à l'ouest de Toulouse, aménagement déclaré d'utilité publique (DUP) en 1999.

Les principaux enjeux environnementaux du projet relevés par l'Ae sont :

- la préservation de la biodiversité ;
- la gestion qualitative et quantitative de l'eau et la préservation des zones humides ;
- la prévention des nuisances sonores ;
- l'impact sur l'urbanisation.

1 3.2. AMENAGEMENT DE LA TRANCHE 5 DE LA ZONE D'ACTIVITES DE LAFOURCADE

La zone d'activité économique (ZAE) Lafourcade occupe actuellement environ 28 ha et est localisée à l'extérieur du bourg, à l'est de la commune, le long de la RD924 (ancienne RN124). Elle est divisée en deux secteurs (secteurs Nord et Sud séparés par la RD924). La communauté de communes des Coteaux Arrats Gimone envisage l'extension de cette zone d'activité au Nord pour une surface de 11,25 ha et au Sud pour une surface de 3,14 ha (14,39 ha au total).

Tableau 123 : Emprises du projet (source : MRAe)

		Zone Nord	Zone Sud	Surface projet (m²)	Total projet (m²)
Surface imperméabilisée	Voirie + parking en enrobé	6 850	1 884	8 734	15 144
	Piéton	3 333	1 202	4 535	
	Chaussée perméable	1 875	0	1 875	
Lots privés	Surface imperméabilisée (estimé)	55 373	16 567	71 940	79 933
	Espace vert (estimé)	6 152	1 841	7 993	
Espace vert	Espace vert	29 945	8 796	38 741	48 830
	Noues / bassin	9 000	1 089	10 089	
TOTAL		**112 528**	**31 379**	**143 907**	**143 907**

Compte tenu des terrains concernés, de la nature du projet et des incidences potentielles de son exploitation, les principaux enjeux environnementaux identifiés par la MRAe sont :

- la consommation d'espace ;
- la préservation des ressources en eau ;
- la préservation de la biodiversité et des fonctionnalités écologiques ;
- la transition énergétique et la prise en compte du changement climatique.

2. EVALUATION DES INCIDENCES CUMULÉES

Les incidences cumulées sont évaluées de manière globale sur le milieu physique, le milieu naturel, le milieu humain et le paysage.

2.1. Incidences cumulées sur le milieu physique

Dans le cadre du projet photovoltaïque de Gimont, à l'exception de travaux localisés et de faible ampleur (tranchées de raccordement électrique, fonds de fouille des postes électriques), **aucune opération de terrassement ou de nivellement** visant à modifier la topographie des terrains ne sera nécessaire, celle-ci étant en l'état compatible avec l'installation de la centrale photovoltaïque telle que projetée (cf. Chapitre I.1 1.1).

En l'absence de terrassement ou décapage généralisé, il n'y aura **pas de mise à nu systématique du sol**. De ce fait et étant donné la topographie relativement plane du site, en cas d'épisode pluvieux, **le risque d'érosion** par entrainement des sols *via* les eaux de ruissellement sera faible. Le risque d'érosion concernera davantage la concentration des écoulements pluviaux au pied des panneaux. Cette incidence restera toutefois très localisée et de faible ampleur.

Enfin, l'imperméabilisation totale du projet photovoltaïque de Gimont sera de 308 m², ce qui ne contribuera pas à une augmentation significative au vu des deux autres projets retenus (environ 150 ha).

La réalisation des différents projets engendrera nécessairement des perturbations locales du milieu physique, mais d'une ampleur somme toute limitée à l'échelle de l'aire d'étude de 5 km, qui représente une surface de plus de 78 km². En tout état de cause, étant donné les incidences résiduelles non significatives attendues dans le cadre du projet de centrale photovoltaïque de Gimont, il n'y a pas lieu de considérer d'incidences cumulées significatives sur les composantes du milieu physique.

2.2. Incidences cumulées sur le milieu naturel

2 2.1. PROJET DE MISE EN 2*2 VOIES SECTION GIMONT – L'ISLE-JOURDAIN

Synthèse des enjeux écologiques et impacts du projet :

- **Zones humides** : aucune zone humide n'a été identifiée sur le site du projet d'extension de la ZA LAFOURCADE. Aucun impact sur les zones humides n'aura lieu. Aucun impact cumulé n'est à attendre ;
- **Gestion des eaux pluviales** : Seule une partie de la déviation est situé dans le même bassin versant (Gimone), le secteur Est est situé dans le bassin versant de la Save (affluent direct de la Garonne). Le projet prévoit la mise en place de bassins de rétention avec rejet à débit régulé dimensionné pour accepter une pluie centennale. Ainsi, le maitre d'ouvrage a pris en compte, au mieux, la gestion des eaux pluviales ;
- **Ecologie** : La seule espèce concerné par des enjeux forts après application des mesures ERC est l'Azuré du Serpolet (un Lépidoptère Rhopalocère). Cette espèce n'a pas été identifiée sur les parcelles du projet. Aucun impact cumulé n'est à attendre ;
- **Evaluation des impacts cumulés** : Ainsi, des impacts cumulés entre ces 2 projets ne concernent que la gestion des eaux pluviales. Le maitre d'ouvrage a pris en compte ce cumul autant que possible.

2 2.2. PROJET DE DEVIATION DE LA RN 124 DE GIMONT

Aucun document n'est disponible auprès de la DREAL OCCITANIE, la préfecture du Gers ou le site SIDE (Système d'Information du Développement durable et de l'Environnement) de l'état. Ainsi, il n'est pas possible de connaitre les

éventuels impacts de ce projet, ni si un cumul des impacts avec le projet actuel sont possibles. Toutefois, il faut noter qu'à la suite de l'aménagement routier de la déviation de Gimont (RN124), l'ensemble de la commune est classé en zone de mesures compensatoires environnementales selon 2 types :

- C1 (« Création / Renaturation de milieux avec aménagement ponctuel abris ou gîtes artificiels pour la faune ») complémentaire à une mesure C1.a ;
- C2 (« Restauration / Réhabilitation avec Réensemencement de milieux dégradés, replantation, restauration de haies existantes mais dégradées »), concernant tous types de milieux.

2 2.3. PROJET D'EXTENSION DE LA ZONE D'ACTIVITE DE LAFOURCADE A L'EST ET A L'OUEST DE LA ZIP

Synthèse des enjeux écologiques et impacts du projet : le site a été prospecté par le bureau d'étude 'Terra Environnement' qui a réalisé une Etude d'impact en novembre 2023. Il comprend principalement des haies et éléments boisés favorables aux chiroptères et une jachère favorable pour l'avifaune dont l'Alouette lulu (qui ne semble pas se reproduire en son sein) et l'Alouette des champs (nicheuse en son sein). Ces observations sont cohérentes avec celles de cette étude, où un couple d'Alouette des champs avait été détectée au sein d'une des parcelles concernées par ce projet d'extension tandis que l'Alouette lulu avait été inventoriée au sein de la ZIP du projet photovoltaïque. Si l'on considère des impacts maximisants (destructions des habitats naturels sur l'ensemble des parcelles concernées), les impacts sur les enjeux écologiques se traduiraient alors par une perte d'habitats de reproduction et d'alimentation pour ces espèces.

Evaluation des impacts cumulés : En l'absence de défrichement, les impacts cumulés ne concernent pas les chiroptères dont les axes de transit et de chasse sont ainsi conservés. Ils concernent en revanche les alouettes des champs et lulu, deux espèces à enjeux faibles pouvant se maintenir dans les parcelles alentour, et, dans le cas de l'Alouette lulu, au sein du parc photovoltaïque et ses abords.

2.3. Incidences cumulées sur le milieu humain

2 3.1. INCIDENCES SUR LES ACTIVITES ECONOMIQUES

La production d'électricité au moyen de centrales photovoltaïques dans le département et à plus petite échelle a des conséquences positives pour l'économie locale : « autonomie » énergétique, nouvelles ressources budgétaires pour les collectivités et création d'emplois locaux notamment pendant la phase de chantier. Cette production locale d'électricité d'origine renouvelable participe également à la sécurisation du réseau électrique. Les projets photovoltaïques sont par ailleurs sources de retombées financières pour les collectivités locales (commune, communauté de communes et département), via la perception de taxes, impôts et revenus locatifs.

La plupart des autres projets alentour participeront également à la dynamisation économique du territoire, que ce soit au moment de leur chantier de réalisation (source d'emplois) ou de leur exploitation en ce qui concerne la zone d'activités de Lafourcade.

Au regard des retombées économiques sur le territoire de l'aire d'étude considérée, l'incidence cumulée des différents projets sur le plan économique est considérée comme positive.

2 3.2. INCIDENCES SUR LES ACTIVITES HUMAINES

Les principales incidences du projet de la centrale photovoltaïque de Gimont sur les activités humaines concerneront l'agriculture (perte d'une surface agricole de 3,36 ha). Une étude préalable agricole a été réalisée dans le cadre du projet de la centrale photovoltaïque, elle conclut que le projet développé en collaboration étroite entre la société TSE la CC 3CAG répond aux objectifs de développement économique et énergétique de la collectivité ; il est à l'initiative d'une collectivité, pour le bénéfice du territoire par la production d'énergie verte (transition écologique), où l'impact agricole est très limité.

Aucune activité sylvicole n'est présente sur le site du projet.

Aucune incidence sur l'activité cynégétique ne semble d'actualité puisque le site du projet ne semble pas être arpentées par les chasseurs au vu de son emplacement.

Concernant l'extension de la ZA de Lafourcade, le projet conduira à la consommation de 14 ha d'espace agricole.[51]

S'agissant de l'extension de la route nationale RN124, « le projet, majoritairement en tracé neuf, entraîne un prélèvement important de terres agricoles, ainsi que de nombreuses coupures d'exploitation ».[52]

En définitive, la réalisation du projet aura une incidence cumulée significatif notamment sur les activités agricoles. L'incidence agricole su projet photovoltaïque de Gimont sera compensée financièrement (compensation collective).

2 3.3. INCIDENCES EN MATIERE DE NUISANCES DE VOISINAGE

Les nuisances sur le voisinage et les riverains se manifesteront principalement en phase chantier (bruit, poussières, circulation). Il en va de même pour le projet photovoltaïque de Gimont. En effet il a été démontré dans la partie « Incidences sur le milieu humain » de la présente étude que celles-ci auraient une incidence faible à modérée sur les riverains, concentrée durant les périodes de chantier. Toutefois, des mesures seront mises en œuvre pour limiter l'impact des poussières, la gêne acoustique et les dégradations éventuelles des routes empruntées dans le cadre du chantier (cf. Chapitre VIII.5 2.1 « Mesures »).

De plus, la faible probabilité d'une occurrence simultanée des chantiers des différents projets et de nature à limiter le risque de cumul des incidences.

En définitive, la réalisation de ces projets aura une incidence cumulée jugée faible (non significative) en matière de nuisances de voisinage.

2.4. Incidences cumulées sur le paysage et le patrimoine

Tous deux sur la commune de Gimont, les projets retenus pour l'analyse des incidences cumulées sont évalués ci-dessous.

Le projet d'aménagement de la tranche 5 de la zone d'activités de Lafourcade est située en bordure immédiate est du projet et à 350 m au Nord-Est. La covisibilité avec le projet photovoltaïque de Gimont est immédiate, notamment depuis le Sud de l'aire d'étude, au niveau du hameau d'En Pagane. Le caractère périurbain de cette extension s'inscrit en continuité du caractère industriel du présent projet photovoltaïque. Le projet est pensé afin de s'adapter avec cette extension, notamment pour le bassin de rétention et la création de fossé.

Le projet d'aménagement à deux fois deux voies et extension de la route nationale 124 entre Gimont et L'Isle-Jourdain, est à 215 m à l'est au plus proche du projet photovoltaïque. Etant donné la proximité, la covisibilité est effective depuis le hameau d'En Pagane également. Les talus routiers devront cependant minimiser les visibilités. Des plantations d'arbres d'alignement le long de la route pourraient également créer des filtres visuels.

Etant donné la proximité des différents projets entre eux, leur caractère périurbain similaire et la prégnance visuelle négligeable à faible du projet photovoltaïque dans son environnement, les covisibilités potentielles sont très faibles.

[51] https://www.mrae.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/2024apo88.pdf

[52] https://www.igedd.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/211209_rn124_gimont_32_delibere_cle6ee452.pdf

3. SYNTHÈSE SUR LES INCIDENCES CUMULÉES

INCIDENCES CUMULEES

L’analyse des incidences cumulées du projet de centrale solaire de Gimont avec les deux projets retenus, montre que :

- concernant les milieux physique, aucune incidence cumulée significative n’est à attendre ;
- concernant le milieu naturel, les incidences cumulées peuvent être définies comme non significatives ;
- concernant les milieux humain, une incidence cumulée significative est à attendre sur l’activité agricole ;
- concernant le paysage et le patrimoine, les incidences cumulées sont évaluées de niveau très faible.

CHAPITRE X. SCENARIOS D'EVOLUTION DU SITE DE GIMONT

Un site agricole en bordure d'une zone d'activités commerciales

Conformément au 3° du II de l'article R.122-5 du code de l'environnement, l'étude d'impact doit présenter l'évolution des aspects pertinents de l'environnement traités dans l'état initial, dénommé scénario de référence, « *en cas de mise en œuvre du projet, ainsi qu'un aperçu de l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet, dans la mesure où les changements naturels par rapport à l'état initial de l'environnement peuvent être évalués moyennant un effort raisonnable sur la base des informations environnementales et des connaissances scientifiques disponibles* ».

1. ÉLEMENTS DE CADRAGE.....245

1.1. Territoire considéré.....245

1.2. Échelle de temps.....245

1.3. Les scénarios présentés.....245

2. ÉLEMENTS DE CARACTERISATION DE L'EVOLUTION DU SITE.....245

2.1. Dynamique d'évolution du site.....246

3. TABLEAU COMPARATIF DES SCENARIOS D'EVOLUTION DU SITE.....247

1. ÉLÉMENTS DE CADRAGE

Le présent chapitre a pour objectif de déterminer l'évolution probable du site :

- En cas de réalisation du projet photovoltaïque de Gimont, on parle de « **scénario d'évolution avec projet** » ;
- En son absence, il sera alors question de « **scénario d'évolution sans projet** ».

Pour ce faire, il est nécessaire dans un premier temps de déterminer sur quel territoire et à quelle échelle de temps seront réalisées ces projections mais aussi de fixer les limites de cet exercice de prospective.

1.1. Territoire considéré

Le territoire à étudier est défini comme le périmètre susceptible de connaître des évolutions du fait de l'implantation du parc photovoltaïque.

De nombreux paramètres entrent en compte pour définir l'évolution d'un site néanmoins, ceux-ci ne sont pas nécessairement connus sur des territoires importants et, s'ils le sont, demanderaient pour certains des moyens et un temps de traitement très importants. Par ailleurs, les effets d'un aménagement tel qu'un parc photovoltaïque n'ont globalement pas de répercussions notables sur l'évolution de l'environnement à large échelle.

Ainsi, **le territoire considéré pour la définition des scénarios d'évolution du site, en présence et en l'absence de projet, portera sur le périmètre de la zone d'implantation potentielle.**

1.2. Échelle de temps

L'analyse de l'évolution du site implique une projection dans le temps suffisamment longue pour pouvoir constater des conséquences probables liées à la présence ou à l'absence du projet de Gimont. Cette projection est néanmoins bornée par la durée de vie d'un parc photovoltaïque, qui varie désormais généralement entre 30 et 40 ans, et ne peut l'excéder sans quoi l'exercice de comparaison entre les deux scénarios ne peut être mené.

Ainsi, **une projection sur 30 ans à compter de la mise en service théorique du parc photovoltaïque est retenue.** Cette date de mise en service ne peut être définie précisément mais les caractéristiques initiales du site considérées à ce moment-là sont celles définies par l'état initial (cf. Chapitre III).

1.3. Les scénarios présentés

L'évolution future du site, en présence ou en l'absence de projet photovoltaïque, dépend d'un certain nombre de facteurs locaux pouvant fournir un éclairage sur l'avenir du territoire (règles d'occupation du sol, stabilité des écosystèmes en place, économie locale, activités pratiquées, etc.) sans l'assurer pour autant compte tenu de leur caractère évolutif et de l'apparition potentielle d'évènements imprévisibles (modifications de la règlementation, évènements naturels extrêmes, changement de modèle économique du territoire, crise financière, apparition d'espèces invasives, etc.).

Ainsi, quel que soit le scénario considéré, les possibilités d'évolutions sont nombreuses et il est impossible de les présenter de manière exhaustive et détaillée. C'est pourquoi la détermination des scénarios réalisée dans les chapitres suivants s'attachera à présenter **la tendance la plus probable d'évolution du site en présence et en l'absence de projet**, et ce pour les différentes thématiques environnementales traitées dans la présente étude d'impact.

2. ÉLÉMENTS DE CARACTÉRISATION DE L'ÉVOLUTION DU SITE

Comme son nom l'indique, le « scénario d'évolution avec projet » correspond à l'évolution supposée du site de Gimont en cas de réalisation du projet de parc photovoltaïque. Afin d'envisager au mieux ce scénario, il est nécessaire de s'appuyer sur :

- L'extrapolation de sa **dynamique évolutive passée** déterminée en particulier grâce à la comparaison de photographies aériennes prises à différentes époques ;
- L'étude de caractérisation des **incidences résiduelles du projet** réalisée dans le présent dossier. En effet, bien qu'elles soient réduites autant que possible, ces incidences résiduelles pourraient influencer l'évolution du site. Leur évaluation résulte de l'analyse des incidences brutes du projet au regard de l'état initial du site et des mesures mises en place. Ces différentes composantes sont donc prises en compte dans la définition du scénario d'évolution avec projet ;
- Les **règles d'urbanisme et documents de planification territoriale** en vigueur qui s'appliquent sur le territoire de Gimont. Ces règles et documents déterminent en effet l'utilisation du sol actuelle et future du territoire communal et donc du site d'implantation du projet ce qui apporte un éclairage sur l'avenir du site ;
- Les **risques majeurs identifiés** sur le site ainsi que les **conséquences du dérèglement climatique** susceptibles de modifier de manière durable l'environnement.

Concernant le « scénario d'évolution sans projet », l'aperçu de l'évolution probable du site sera basé sur la méthodologie détaillée ci-dessus en excluant les éléments relatifs aux incidences du projet.

Les éléments de caractérisation de l'évolution du site sont présentés ci-après.

2.1. Dynamique d’évolution du site

La comparaison de photographies aériennes passées et présentes permet d’observer l’évolution du territoire d’étude au cours du temps. L’illustration suivante met ainsi en vis-à-vis l’occupation du sol de la zone d’implantation potentielle et de ses abords sur la période 1950 – 1965 et actuellement.



Carte 73 : Comparaison du territoire occupé par la zone d’implantation potentielle entre la période 1950 -1965 et actuellement

En plus de 60 ans, aucune évolution notable n’est à signaler quant à l’occupation du sol de la zone d’implantation potentielle qui reste vouée à l’agriculture (terrains cultivés).

En revanche, les abords de la zone d’implantation potentielle ont fortement évolué. En effet, on constate une nette progression des zones urbanisées aux alentours avec notamment :

- L’aménagement de la zone d’activités de Lafourcade, dont la réalisation a débuté à la fin des années 1990. Les aménagements ont poursuivi jusqu’à 2012 et une nouvelle extension est actuellement prévue (cinquième tranche). Le projet photovoltaïque de Gimont s’insère dans cet espace.
- La création de la route nationale N124 avec une la mise en 2x2 voies ainsi qu’une déviation entre Gimont et l’Isle-Jourdain (en cours de réalisation) ;
- La construction de zones pavillonnaires au Nord-Ouest et au Sud.

Des changements sont également observables à l’échelle parcellaire agricole. En effet, l’espace agricole des années 50 et 60 constituait une véritable mosaïque parcellaire. Or les parcelles ont fait, depuis lors, l’objet d’un remembrement agricole concomitant à la mécanisation des outils agricoles. Celles-ci sont devenues plus grandes et davantage tournées vers une production de grande culture.

Ainsi, au vu de l’évolution passée du site, un changement d’occupation des sols **dans 30 ans à venir**, en lien avec le développement de la zone d’activités commerciales de Lafourcade, semble correspondre à l’hypothèse la plus probable en l’absence de parc photovoltaïque.

3. TABLEAU COMPARATIF DES SCÉNARIOS D'ÉVOLUTION DU SITE

Au regard des éléments présentés ci-avant, le tableau suivant détaille, pour chacune des grandes thématiques environnementales traitées dans la présente étude d'impact, l'évolution du site en cas de réalisation du parc photovoltaïque de Gimont (*scénario avec projet*) ou en son absence (*scénario sans projet*).

Tableau 124 : Comparaison des scénarios d'évolution du site au regard des quatre grandes thématiques environnementales

		Scénarios d'évolution	
		En l'absence de réalisation du parc photovoltaïque de Gimont	**En cas de réalisation du parc photovoltaïque de Gimont**
Thématiques environnementales	**Milieu physique**	Le site du projet s'inscrit en zone à urbaniser AUX du Plan local d'urbanisme (PLU) de Gimont. Cette zone correspond à des secteurs à caractère agricole et naturel destinés à être ouvert à terme à l'urbanisation. Cette dernière pourra être à l'origine d'évolutions du milieu physique sur les emprises correspondantes aux projets mis en place (extension de la zone d'activités de Lafourcade). Elles concernent la pédologie locale, le sous-sol et la topographie. Les éventuels évènements climatiques causés et/ou renforcés par le dérèglement climatique ne devraient pas avoir d'influence sur les caractéristiques physiques du site au vu de l'échelle de temps considérée (30 ans).	Les caractéristiques physiques du site seront faiblement affectées par le projet, qui n'impliquera pas de terrassements ou d'imperméabilisations notables et préservera le fonctionnement hydrologique du site.
	Milieu naturel	Sans l'aménagement du projet, la parcelle projetée devrait continuer à être entretenue régulièrement par la communauté de communes des Coteaux Arrats Gimone (débroussaillage / broyage). Elle pourrait également être tournée en culture céréalière, comme cela a été le cas dans le passé (chapitre 4.1). Dans ce dernier cas, la biodiversité serait alors diminuée.	L'aménagement du projet agrivoltaïque permettra d'une part de développer une gestion extensive (fauche annuelle tardive après octobre avec exportation) et d'autre part de rajouter des écotones comme la haie et le fossé au sud. Elle permettra également de mettre en place, si possible, des modalités de débroussaillement au sein des haies et lisières plus adaptées à la faune locale. Enfin, des mesures de suivi adaptées et comparables à cette étude permettront de suivre l'évolution des espèces faunistiques et floristiques locales.
	Milieu humain	En l'absence de réalisation du projet photovoltaïque, les activités aujourd'hui exercées sur le site du projet pourront perdurer à l'échelle de temps considérée. Il s'agit avant tout de l'exploitation agricole, aucune autre activité notable n'ayant été mise en évidence. Cependant, le PLU de Gimont en vigueur prévoit que le site du projet, situé en zone AUX, est destiné à être ouvert à terme à l'urbanisation (notamment aux équipements et installations publics ou d'intérêt collectif). En effet, son règlement encadrant nettement les occupations du sol et les aménagements autorisés, ne permettront donc pas d'assurer le maintien de l'activité agricole sur la parcelle.	La réalisation du projet photovoltaïque induira l'arrêt de l'utilisation du site pour les activités qui y sont observées (activité agricole) du fait de la mise en place d'une clôture autour de la centrale interdisant l'accès au site. Enfin et de façon plus subsidiaire, la présence des panneaux photovoltaïques pourra aussi influencer l'occupation du sol aux abords immédiats en restreignant fortement la possibilité de réaliser des aménagements ou plantations susceptibles de générer une ombre sur les capteurs (perte de productible).
	Paysage et patrimoine	En l'absence de réalisation du projet photovoltaïque, l'activité de l'exploitation agricole pourrait perdurer. Relativement au PLU de Gimont en vigueur et la zone AUX (destinée à être ouvert à terme à l'urbanisation) sur le site de projet, le maintien de l'activité agricole sur la parcelle semble peu probable. La périurbanisation pourrait alors se développer, modifiant le paysage et participant à son évolution déjà en cours. De nouveaux bâtiments à vocation commerciale et industrielle, alors visibles par leur hauteur et le vallonnement du relief pourraient dénoter avec le paysage bocager du Gimois.	En cas de réalisation du projet photovoltaïque, l'activité de l'exploitation agricole sera arrêtée. Le projet viendrait compléter la phase de périurbanisation depuis les années 2000, en participant à la transition énergétique du territoire, relativement visible dans le paysage. Le vallonnement du relief révèlera, selon les points de vue, les panneaux photovoltaïques dans le paysage bocager du Gimois.

CHAPITRE XI. CONCLUSION

Le projet de centrale photovoltaïque de Gimont, implanté sur la commune éponyme, consiste en l'implantation d'une centrale photovoltaïque au sol d'une puissance de 4,41 MWc. Sa production annuelle est estimée à 5 923 710 MWh, soit l'équivalent de la consommation domestique annuelle d'environ 2 250 foyers.

L'analyse de l'état actuel de l'environnement a été réalisée par des experts selon des méthodologies adaptées et conformes aux guides et recommandations en vigueur. L'état initial a mis en avant des enjeux techniques, paysagers, naturalistes et humain, détaillés au sein de l'étude d'impact. Fort de ces études, le maître d'ouvrage a fait évoluer son projet et l'a construit en tenant compte des sensibilités identifiées, notamment en s'efforçant d'éviter puis de réduire autant que possible les incidences du parc photovoltaïque. Le projet s'est donc construit de manière itérative, en collaboration avec les bureaux d'études, les acteurs du territoire (via un comité de pilotage du projet qui s'est réuni tous les 6 mois) et les propriétaires fonciers. Le projet le moins impactant a ainsi été retenu.

Conformément à la doctrine « Éviter, Réduire, Compenser », le maître d'ouvrage s'engage à mettre en œuvre des mesures de réduction des incidences concernant les phases de chantier (construction et démantèlement) et la phase d'exploitation de la centrale photovoltaïque. En tenant compte de ces mesures, les incidences résiduelles du projet sur son environnement seront acceptables et non significatives. Des protocoles de suivi seront appliqués spécifiquement au milieu naturel (suivi environnemental durant les quarante années d'exploitation du parc). En complément, des mesures d'accompagnement seront mises en place en phase de chantier, et tout au long de l'exploitation du parc. Elles permettront d'améliorer l'intégration du parc photovoltaïque au sein du territoire, et seront favorables à la biodiversité. Enfin, une compensation financière sera également mise en place en lien avec la perte de surface agricole liée à la parcelle ZM29 sur laquelle s'insère le projet.

D'un point de vue économique, la centrale photovoltaïque sera à l'origine de retombées pour les collectivités et de création d'activité. Les travaux réalisés par les entreprises locales sollicitées lors du chantier seront également une source de revenus et participeront à l'économie du secteur (restauration, hôtellerie, etc.).

Il appartiendra à GIMONT PV, futur exploitant du parc, de respecter les dispositions détaillées dans ce document, ainsi qu'à l'administration de veiller à la bonne application d'une réglementation qui vise à protéger les territoires qui accueillent les parcs photovoltaïques et les riverains de ces installations.

CHAPITRE XII. ANNEXES

La réalisation de la présente étude d'impact sur l'environnement s'appuie sur différents textes de lois, courriers, documents ou études et sondages dont les principaux sont consultables ci-après.

1. KBIS GIMONT PV 253
2. ANNEXE 1 : REPONSES AUX CONSULTATIONS MENEES DANS LE CADRE DE L'ETUDE D'IMPACT..... 253
3. ANNEXE 2 : RAPPORT D'EXPERTISE NATURALISTE – ECOSPHERE 259
4. ANNEXE 3 : ETUDE PREALABLE AGRICOLE – ADASEA 32 260
5. ANNEXE 4 : ETUDE DE SOLS – PUBLIC LABOS..... 261

1. ANNEXE 1 : KBIS GIMONT PV

Greffe du Tribunal de Commerce de Grasse
37 Avenue Pierre Sémard
06130 GRASSE

N° de gestion 2024B01203

Extrait Kbis

EXTRAIT D'IMMATRICULATION PRINCIPALE AU REGISTRE DU COMMERCE ET DES SOCIETES
à jour au 7 novembre 2024

IDENTIFICATION DE LA PERSONNE MORALE

Immatriculation au RCS, numéro	935 041 103 R.C.S. Grasse
Date d'immatriculation	07/11/2024
Dénomination ou raison sociale	**GIMONT PV**
Forme juridique	Société par actions simplifiée (Société à associé unique)
Capital social	1 000,00 Euros
Adresse du siège	55 Allée Pierre Ziller Immeuble Atlantis 2, Sophia Antipolis 06560 Valbonne
Activités principales	Toute opération se rapportant à l'énergie au sens large et comprenant, sans que cette liste soit limitative ou exhaustive, le développement, directement ou indirectement, la construction, l'exploitation et la gestion, sous quelque forme que ce soit, de tout moyen de production d'énergie renouvelable et notamment de centrales de production d'énergie photovoltaïque au sol, en toiture et d'ombrières agrivoltaïques.
Durée de la personne morale	Jusqu'au 07/11/2123
Date de clôture de l'exercice social	31 décembre
Date de clôture du 1er exercice social	31/12/2025

GESTION, DIRECTION, ADMINISTRATION, CONTROLE, ASSOCIES OU MEMBRES

Président

Dénomination	TSE
Forme juridique	Société par actions simplifiée
Adresse	55 Allée Pierre Ziller 06560 Valbonne
Immatriculation au RCS, numéro	819 466 756 RCS Grasse
Personne ayant le pouvoir de diriger, gérer ou engager à titre habituel	
Nom, prénoms	DEBONNET Mathieu Didier Jacques
Date et lieu de naissance	Le 12/02/1972 à Paris 14ème (75)
Nationalité	Française
Domicile personnel	1439 Chemin Des Bas Brusquets LE CEDRE 06220 Vallauris

RENSEIGNEMENTS RELATIFS A L'ACTIVITE ET A L'ETABLISSEMENT PRINCIPAL

Adresse de l'établissement	55 Allée Pierre Ziller Immeuble Atlantis 2, Sophia Antipolis 06560 Valbonne
Activité(s) exercée(s)	Développement, construction, exploitation de tout moyen de production d'énergie renouvelable et d'ombrières agricoles photovoltaïques.
Date de commencement d'activité	23/10/2024
Origine du fonds ou de l'activité	Création
Mode d'exploitation	Exploitation directe

Le Greffier

FIN DE L'EXTRAIT

R.C.S. Grasse - 07/11/2024 - 10:55:37 page 1/1

2. ANNEXE 2 : RÉPONSES AUX CONSULTATIONS MENÉES DANS LE CADRE DE L'ÉTUDE D'IMPACT

Plus d'une vingtaine de Services de l'Etat et autres organismes ont été consultés dans le cadre de l'étude d'impact. Les réponses reçues sont reproduites dans les pages suivantes.

Tableau 125 : Services consultés dans le cadre de la présente étude d'impact

Type	Organisme / Structure consulté(e)	Retour de consultation
Aéronautique - Radars - Servitudes radioélectriques	Secrétariat général pour l'administration du Ministère de l'Intérieur (SGAMI)	21/08/2024
Architecture - Patrimoine	Unité départementale de l'architecture et du patrimoine (UDAP)	25/04/2024
Eau	Agence Régionale de Santé (ARS)	11/03/2024
Incendies	Service Départemental d'Incendie et de Secours (SDIS)	29/02/2024
Loisirs	FFRandonnée	22/07/204
Services de l'Etat	Direction Départementale des Territoires (DDT)	22/07/2024
Réseaux	Bouygues Telecom	20/03/2020
Réseaux	Orange	28/11/2023
Réseaux	SFR - Direction Opérationnelle	28/02/2024
Aéronautique - Radars - Servitudes radioélectriques	Direction Générale de l'Aviation Civile (DGAC)	29/02/2022
Services de l'Etat	Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL)	Aucune réponse reçue à ce jour
Services de l'Etat	Préfecture	
Tourisme	Office de tourisme	
Réseaux	Teréga	
Réseaux	RTE	
Réseaux	Free mobile	
Patrimoine naturel	Conseil Départemental	
Agriculture-Forêts	Chambre d'Agriculture	
Architecture - Patrimoine	Conseil d'architecture, d'urbanisme et de l'environnement (CAUE)	
Architecture - Patrimoine	Direction régionale des affaires culturelles (DRAC) Service Archéologie	
Loisirs	Fédération Départementale des Chasseurs (FDC)	
Services de l'Etat	Conseil Régional	

Hadrien GINOUVEZ

De: elios4-noreply@sfr.fr
Envoyé: mercredi 28 février 2024 09:30
À: Hadrien GINOUVEZ
Cc: Dir-ded-dabm-specifique-trans@sfr.com
Objet: Impact de votre parc éolien sur le réseau SFR, retour Elios référence:SEE003132114800
Pièces jointes: 031c7991-f16b-45d4-9621-3fdc31cb68b4_projet.kml; ed5d9818-c7f8-47ef-b968-2b7df292ef57_32_ZIP_GIMONT.kml

[Vous ne recevez pas souvent de courriers de elios4-noreply@sfr.fr. Découvrez pourquoi ceci est important à https://aka.ms/LearnAboutSenderIdentification]

Bonjour Alexis GAUDET,

À ce jour, votre projet de parc éolien n'impacte à priori pas le réseau de transmission hertzien SFR.

Veuillez noter que cette étude est valable 2 mois à partir de la date de réception du présent mail.

SFR reste à votre disposition pour tous renseignements complémentaires.

Bien Cordialement.
SFR - Dir-ded-dabm-specifique-trans <Dir-ded-dabm-specifique-trans@sfr.com>

1

Hadrien GINOUVEZ

De: ddt-pole-enr (Pôle Enr32) - DDT 32/CT emis par DUVIGNAU Valérie (Chef de pôle Fiscalité) - DDT 32/TP/ADS <ddt-pole-enr@gers.gouv.fr>
Envoyé: jeudi 29 février 2024 10:20
À: Hadrien GINOUVEZ
Cc: udap.gers
Objet: Re: TR: Projet photovoltaïque de Gimont (32)
Pièces jointes: reglement_examen_projet_pole_EnR32_màjfév23.pdf

Indicateur de suivi: Assurer un suivi
État de l'indicateur: Avec indicateur

> Vous ne recevez pas souvent de courriers de la part de ddt-pole-enr@gers.gouv.fr. Découvrez pourquoi cela est important

Bonjour,

Le pôle EnR de la DDT du GERS reçoit les porteurs de projet dans le cadre de Comités techniques, auxquels assistent les services de l'Etat et partenaires qui peuvent être impliqués dans l'instruction du dossier, mais également les collectivités territoriales concernées.

Vous trouverez en PJ le règlement d'examen du comité technique du pôle EnR, qui précise sa composition et son fonctionnement.

Si vous souhaitez que le pôle examine votre projet, et afin de pouvoir valider votre passage, nous devons pouvoir soumettre un dossier suffisamment détaillé (les attendus sont listés dans ce document en PJ) aux partenaires sollicités.

Si votre projet est en phase très amont et ne se prête pas à un examen en comité technique, nous vous invitons à consulter les documents disponibles sur le site : https://www.gers.gouv.fr/Actions-de-l-Etat pour évaluer les contraintes auxquelles le projet pourra être soumis.

Des données cartographiques sont également disponibles sur https://carto.picto-occitanie.fr/1/visu_donnees_energie2.map .

Vous pourrez également trouver la Charte pour le Développement des EnR dans le Gers qui se veut un guide plutôt stratégique de l'accueil des EnR sur le département ici :
https://www.gers.gouv.fr/Actions-de-l-Etat/Transition-ecologique-et-energetique/Energies-renouvelables/Planification-territoriale-des-energies-renouvelables

Enfin, vous pourrez noter que dans la Charte une part importante est donnée à l'insertion paysagère : nous vous invitons à tenir compte des recommandations du Ministère de la culture pour la conception du projet. Vous les retrouverez ici :
https://www.culture.gouv.fr/Thematiques/Monuments-Sites/Ressources/Les-guides-guides-techniques-fascicules-et-manuels/Guide-de-l-insertion-architecturale-et-paysagere-des-panneaux-solaires

Nous pouvons vous recevoir ou convenir d'un entretien visio pour une présentation de votre projet, mais qui ne pourra pas conduire à un avis ou une prise de position de notre part puisque le pôle EnR est une entité multi-acteurs.

Je vous propose donc de nous envoyer une présentation de votre projet afin de pouvoir voir quel format se prête le mieux à un échange.

Bien cordialement,

1

Hadrien GINOUVEZ

De: Thierry tg. Ghilbert <Thierry.Ghilbert@sdis32.fr>
Envoyé: jeudi 29 février 2024 11:03
À: Hadrien GINOUVEZ
Cc: groupement.operationnel
Objet: RE: Projet photovoltaïque de Gimont (32)

Indicateur de suivi: Assurer un suivi
État de l'indicateur: Avec indicateur

Vous ne recevez pas souvent de courriers de la part de thierry.ghilbert@sdis32.fr. Découvrez pourquoi cela est important

Bonjour,

En réponse à votre demande, vous trouverez ci-joint la fiche de recommandations techniques générales.

Je vous conseille de m'envoyer votre projet afin d'adapter nos recommandations en fonction d'une analyse de risques.

Cordialement

Lieutenant 1ère classe Thierry GHILBERT
Chef du bureau prévision
Groupement des Services Opérationnels
Service départemental d'incendie et de secours du Gers
Tél. : 05.42.54.12.25./ 06.27.10.94.38.



De : Hadrien GINOUVEZ <h.ginouvez@inddigo.com>
Envoyé : mercredi 28 février 2024 16:37
À : Direction <direction@sdis32.fr>
Objet : TR: Projet photovoltaïque de Gimont (32)

1

Hadrien GINOUVEZ

De: BOUCHILLOUX, Christophe (ARS-OC/DD46/PAPTSP) <Christophe.BOUCHILLOUX@ars.sante.fr>
Envoyé: lundi 11 mars 2024 13:49
À: Hadrien GINOUVEZ
Objet: RE: Projet photovoltaïque de Gimont (32)

Indicateur de suivi: Assurer un suivi
État de l'indicateur: Avec indicateur

Vous ne recevez pas souvent de courriers de la part de christophe.bouchilloux@ars.sante.fr. Découvrez pourquoi cela est important

Bonjour,

Concernant votre demande d'information, je vous invite à aller sur ce site pour prendre connaissance des éventuels **captages soumis à contrôle sanitaire, périmètres de protection, avis hydrogéologiques et déclaration d'utilité publique de périmètres de protection dans la zone d'étude** qui vous intéresse à l'adresse de la plateforme d'information géographique des services de l'Etat en Occitanie PICTO-Occitanie est https://carto.picto-occitanie.fr/1/c_captages_pp_r76.map

Les paramètres de connexion sont les suivants :
- **Identifiant : arsprv**
- **Mot de passe :** UArsPrv#230530 **(attention aux majuscules et attendre quelques instants).**

Vous pouvez visualiser les données, imprimer des cartes et accéder aux documents qui ont permis le traçage des périmètres de protection.

Les données comportent :
- Les couches des captages d'eau publics et privés soumis au contrôle sanitaire au titre du code de la santé publique,
- Les couches des périmètres de protection réglementaires établis sur la base d'un arrêté d'autorisation préfectorale,
- Les couches des périmètres de protection indicatifs établis sur la base d'un avis de l'hydrogéologue agréé et dont la procédure d'autorisation n'est pas achevée.

Pour des raisons de sécurité, les couches SIG des périmètres de protection et des captages de la région ne sont pas téléchargeables depuis le compte utilisateur « arsprv ».

Une mise à disposition partielle des données est envisageable après transmission à l'ARS Occitanie (ARS-OC-DSP-CONTROLE-SANITAIRE-EAU@ars.sante.fr) :

- d'un acte d'engagement public pour les collectivités territoriales, les structures de droit public, les délégataires de missions de services public,les partenaires institutionnels (captages, périmètres et zones de protection rapprochée et périmètres de protection éloignée des captages publics et privés)
- d'un acte d'engagement privé pour les bureaux d'études, les associations et autres personnes privées (périmètres de protection rapprochée et périmètres de protection éloignée des captages publics).

Ces actes d'engagements sont accessibles depuis l'info bulle d'accueil de la carte « Captages d'eau et périmètres de protection »

Après traitement de la demande, vous serez destinataire d'identifiants de connexion spécifiques qui vous permettront de télécharger les données au format souhaité.

Pour toute précision complémentaire, je vous invite à vous rapprocher des services de la Délégation Départementale ARS concernée.

Les éléments portés à votre connaissance au travers de la plateforme PICTO Occitanie ne préjugent pas d'éléments complémentaires qui peuvent apporter la Délégation Départementale ARS concernée sur des thématiques différentes.

1

Hadrien GINOUVEZ

De: FAURE, Bruno <BFAURE@bouyguestelecom.fr>
Envoyé: mercredi 20 mars 2024 11:48
À: Hadrien GINOUVEZ
Cc: FAURE, Bruno
Objet: TR: Projet photovoltaïque de Gimont (32)
Pièces jointes: GIM_coordonnées_armée.xlsx

Vous ne recevez pas souvent de courriers de la part de bfaure@bouyguestelecom.fr. Découvrez pourquoi cela est important

Bonjour monsieur ,

Je vous informe que votre projet d'implantation d'un parc photovoltaïque sur la commune de Gimont ne présente aucun risque pour nos installations Télécom .

Cordialement
B Faure

De : GUICHET UNIQUE PATRIMOINE <guichetpatrimoine@bouyguestelecom.fr>
Envoyé : jeudi 14 mars 2024 12:46
À : FAURE, Bruno <BFAURE@bouyguestelecom.fr>; DELAGE, Frederic <FDELAGE@bouyguestelecom.fr>
Objet : TR: Projet photovoltaïque de Gimont (32)

Bonjour,

Veuillez trouver ci-dessous une demande pour un projet éolien.

Cordialement,

Elodie RAKOTOMAHANINA
Société de prestation : AFD.TECH
Prestataire de Bouygues Telecom
Pour le service : Guichet Patrimoine
Téléphone : **0800 941 087**
lundi au jeudi de 8H30 à 18H, vendredi de 08h30 à 17h
@Mail : **guichetpatrimoine@bouyguestelecom.fr**
Adresse de correspondance : Bouygues Telecom – Guichet Unique Patrimoine
Le Technopôle
13-15 Avenue du Maréchal Juin
92360 MEUDON

De : Hadrien GINOUVEZ <h.ginouvez@inddigo.com>
Envoyé : jeudi 7 mars 2024 16:41
À : GUICHET UNIQUE PATRIMOINE <guichetpatrimoine@bouyguestelecom.fr>
Objet : RE: Projet photovoltaïque de Gimont (32)

Vous ne recevez pas souvent de courriers de la part de h.ginouvez@inddigo.com. Découvrez pourquoi cela est important

Bonjour,

Voici les coordonnées en pièce jointe.

En vous souhaitant une bonne fin de journée,

Hadrien GINOUVEZ

De: udap.gers <udap.gers@culture.gouv.fr>
Envoyé: jeudi 25 avril 2024 11:33
À: Hadrien GINOUVEZ
Objet: Projet photovoltaïque de Gimont (32)

Indicateur de suivi: Assurer un suivi
État de l'indicateur: Avec indicateur

Monsieur,
Par courrier du 28 février 2024 vous m'interrogez pour un projet de parc photovoltaïque sur la commune de Gimont.
Ce projet se situe en dehors de tout périmètre de monument historique ou espace protégé. Néanmoins, ce type d'installation peut porter atteinte au paysage rural environnant et à la qualité du site.
Je vous invite à prendre contact avec le pôle Enr à la Préfecture du Gers (ddt-pole-enr@gers.gouv.fr) qui pourra vous accompagner dans l'élaboration de ce projet, notamment dans la définition et le respect des enjeux paysagers particulièrement sensibles dans ce contexte.
Recevez, Monsieur, mes cordiales salutations.

Isabelle BROU-POIRIER
Architecte des bâtiments de France
Architecte Urbaniste de l'État
Cheffe de service
Unité départementale de l'architecture et du patrimoine du Gers
97 Boulevard Sadi-Carnot - 32000 AUCH
Tél. 05.62.05.62.08
Mél : udap.gers@culture.gouv.fr

PRÉFET DE LA RÉGION OCCITANIE
Liberté Égalité Fraternité
Direction régionale des affaires culturelles

De : Hadrien GINOUVEZ <h.ginouvez@inddigo.com>
Envoyé : mercredi 28 février 2024 16:34
À : udap.gers <udap.gers@culture.gouv.fr>
Objet : Projet photovoltaïque de Gimont (32)

Madame, Monsieur,

Le bureau d'études Inddigo a été mandaté par le groupe TSE pour réaliser l'étude d'impact sur l'environnement du projet photovoltaïque de Gimont, situé sur la commune éponyme, dans le département du Gers. **Ce courrier a pour finalité de recueillir vos éventuels remarques, avis et préconisations et d'étudier la compatibilité du projet avec vos activités.**

Vous trouverez en pièces jointes un courrier de consultation, deux cartes localisant la zone d'implantation potentielle et l'aire d'étude éloignée du projet ainsi qu'un fichier kml de la zone d'étude.

Hadrien GINOUVEZ

De: Gers <gers@ffrandonnee.fr>
Envoyé: lundi 22 juillet 2024 17:25
À: Hadrien GINOUVEZ
Objet: RE: Projet photovoltaïque de Gimont (32)

Bonjour Monsieur.
Désolé pour l'oubli de réponse à votre précédent message du 28 février 2024.
Nous n'avons aucune remarque particulière à formuler à votre projet qui ne gène en rien nos circuits de randonnées.
Cordialement.

Patrick REIX
Secrétaire général - 06 10 39 74 79
preix@ffrandonnee.fr
Comité départemental randonnée pédestre du Gers
3 bd de Roquelaure
32000 Auch

De : Hadrien GINOUVEZ <h.ginouvez@inddigo.com>
Envoyé : lundi 22 juillet 2024 11:27
À : Gers <gers@ffrandonnee.fr>
Objet : RE: Projet photovoltaïque de Gimont (32)

Madame, Monsieur,

Le bureau d'études Inddigo a été mandaté par le groupe TSE pour réaliser l'étude d'impact sur l'environnement du projet photovoltaïque de Gimont, situé sur la commune éponyme, dans le département du Gers. **Ce courrier a pour finalité de recueillir vos éventuels remarques, avis et préconisations et d'étudier la compatibilité du projet avec vos activités.**

Vous trouverez en pièces jointes un courrier de consultation, deux cartes localisant la zone d'implantation potentielle et l'aire d'étude éloignée du projet ainsi qu'un fichier kml de la zone d'étude.

Dans l'attente de votre réponse et vous en remerciant par avance, je vous prie d'agréer, Madame, Monsieur, l'expression de mes salutations distinguées.

Hadrien GINOUVEZ
Consultant environnement

06 22 42 86 34

Environnement, paysage, écologie & santé
INDDIGO
7 av Général Sarrail
31290 VILLEFRANCHE DE LAURAGAIS
Tél. 05 61 81 69 00 – Fax
www.inddigo.com

La diffusion et le stockage d'énergie émet du CO2. Afin de réduire notre impact, pensez à conserver uniquement les messages importants et à supprimer ceux que vous ne souhaitez pas conserver. Lisez de mes l'imprimer, vous contribuerez à la prévention de déchets ! Ce message et toutes les pièces jointes (ci-après le "message") sont établis à l'intention exclusive de ses destinataires. Si vous recevez ce message pa merci de le détruire et d'en avertir immédiatement l'expéditeur par e-mail. Toute utilisation de ce message non conforme à sa destination, toute diffusion ou toute publication, totale ou partielle, est interdite, s autorisation expresse. Les communications sur Internet n'étant pas sécurisées, INDDIGO informe qu'il ne peut accepter aucune responsabilité quant au contenu de ce message.

demarches-simplifiees.fr

Dossier Nº : 19128361
Démarche : Consultations_MININT_ACCEPTE
Organisme : Centre à Compétence Nationale en Ingénierie et Servitudes

Ce dossier est **accepté**.

Motif de la décision : je vous informe qu'il n'existe pas de servitudes radio-électriques pour les réseaux-radio gérés par le ministère de l'Intérieur ayant un effet sur la zone de votre projet.

Historique

Déposé le : 22 juillet 24 13:34
En instruction le : 21 août 24 15:03
Décision le : 21 août 24 15:08

Identité du demandeur

Email : h.ginouvez@inddigo.com
SIRET : 40225042700067
SIRET du siège social : 40225042700026
Dénomination : INITIATIVE POUR LE DEVELOPPEMENT DURABLE - INGENIERIE ET ORGANISATION
Forme juridique : SAS, société par actions simplifiée
Capital social : 3 193 245 €
Libellé NAF : Ingénierie, études techniques
Code NAF : 71.12B
Date de création : 1 septembre 1995
État administratif : en activité
Effectif (ISPF) : 250 à 499 salariés
Code effectif : 32
Numéro de TVA intracommunautaire : FR95402250427

MINISTÈRE CHARGÉ DES TRANSPORTS
Liberté Égalité Fraternité

dgac direction générale de l'Aviation civile

Direction générale de l'Aviation civile

INDDIGO

Service national d'Ingénierie aéroportuaire
« Construire ensemble, durablement »

Par GUO

SNIA Sud-Ouest
Bureau Instruction des Servitudes Aéronautiques
Contact :snia-ds-bordeaux-bf@aviation-civile.gouv.fr
Web 44896

Objet : Projet panneaux photovoltaïques

Madame, Monsieur,

Suite au dépôt de votre avant-projet sur la plateforme de la DGAC pour l'installation de panneaux photovoltaïques, je vous informe que votre demande n'appelle pas de remarques particulières.

Je vous prie d'agréer, Madame, Monsieur, l'expression de ma considération distinguée.

Christian BERASTEGUI-VIDALLE
Chef de Département
Département SNIA Sud-Ouest
Aéroport - Bloc Technique
12, rue Marthe NIEL
TSA 85002 33688 MERIGNAC Cedex
Le site intranet du SNIA

MINISTÈRE CHARGÉ DES TRANSPORTS
Liberté Égalité Fraternité

dgac direction générale de l'Aviation civile

Service national d'Ingénierie aéroportuaire
Construire ensemble, durablement

Service national d'Ingénierie aéroportuaire Sud-ouest – Aéroport, bloc technique – TSA 85002 – 33688 Mérignac cedex



Projet de parc photovoltaïque

Commune de Gimont (32)

Volet naturel de l'étude d'impact

16/01/2025

INFORMATIONS & CONTACTS

Projet de parc photovoltaïque
Commune de Gimont (32)

16/01/2025
Gimont Sol

ÉTUDE RÉALISÉE POUR

TSE

Le Paros – 1er étage
25 Allée Pierre Ziller – 06560 VALBONNE

Contact client : Charlotte CHEVITE

06 61 39 82 16
charlotte.chevite@tse.energy

ÉTUDE RÉALISÉE PAR

ÉCOSPHÈRE Agence Sud-Ouest

16 avenue de Montesquieu, 33700 MERIGNAC
05 56 37 72 23

Contact Écosphère : Arnaud DA SILVA

06 70 70 17 51
arnaud.da-silva@ecosphere.fr

Coordination générale	*Arnaud DA SILVA*
Inventaires de terrain	*Arnaud DA SILVA, Magali DERONZIER*
Analyse et rédaction du rapport	*Arnaud DA SILVA, Magali DERONZIER*
SIG et cartographie	*Chloé RONSEAUX*

Contrôle du rapport	
Contrôle réalisé par	*Olivier BECKER*
Date du contrôle final	*16 janvier 2025*

Historique des modifications	
Versions	Dates
V1	*12 novembre 2024*
V2	*20 décembre 2024*
V3	*16 janvier 2025*

Référence du rapport

Écosphère, 2025. Projet de parc photovoltaïque. Volet naturel de l'étude d'impact. Commune de Gimont (32). Étude réalisée pour le compte de TSE. 167 p + annexes.

Toute représentation ou reproduction intégrale ou partielle, hors du cadre des besoins de la présente étude, et faite sans le consentement de l'entreprise auteur est illicite selon le Code de la propriété intellectuelle (art. L.122-4) et constitue une contrefaçon réprimée par le Code pénal.

SOMMAIRE

Résumé non technique 9

1. Présentation du projet et des zones d'études 6

2. Contexte écologique 10

2.1. Zonages de protection et d'inventaire 10
2.1.1. Aires protégées 10
2.1.2. Zones d'inventaire - ZNIEFF 10
2.1.3. Synthèse des enjeux relatifs aux zonages de protection et d'inventaire 11

2.2. Contexte fonctionnel 14
2.2.1. Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalite des territoires (SRADDET) 14
2.2.2. Schéma de cohérence territoriale (SCoT) 16
2.2.3. Plan local d'urbanisme (PLU) 17

3. Méthodologies d'inventaires et d'évaluation des enjeux 18

3.1. Enquête et recherche bibliographique 18

3.2. Inventaires écologiques 18

3.3. Méthode d'évaluation des enjeux écologiques 19

4. Diagnostic écologique 20

4.1. Historique du site 20

4.2. Historique des assolements alentours 21

4.3. Habitats 23
4.3.1. Description des habitats 23
4.3.2. Synthèse des enjeux liés aux habitats 25

4.4. Flore 27
4.4.1. Résultat des consultations des bases de données existantes et de la bibliographie 27
4.4.2. Diversité floristique globale du site d'étude 27
4.4.3. Espèces végétales protégées 28
4.4.4. Espèces végétales à enjeu 28
4.4.5. Espèces végétales exotiques envahissantes 28
4.4.6. Synthèse des enjeux floristiques 29

4.5. Faune 31
4.5.1. Description des peuplements et des enjeux faunistiques 31
4.5.1.1. Résultat des consultations des bases de données existantes et de la bibliographie 31
4.5.1.2. Mammifères terrestres 32
4.5.1.3. Chiroptères (chauves-souris) 32
4.5.1.4. Oiseaux 45
4.5.1.1. Amphibiens et reptiles 50
4.5.1.2. Insectes 53
4.5.2. Espèces exotiques animales envahissantes 58
4.5.3. Synthèse des enjeux faunistiques 58

4.6. Fonctionnalités écologiques 58

5. Synthèse des enjeux faune flore habitats 59

6. Diagnostic de délimitation des zones humides 61

6.1. Méthodologie 61
6.1.1. Contexte réglementaire 61
6.1.2. Investigations de terrain 63
6.1.2.1. Dates et conditions des interventions 63
6.1.2.2. Stratégie d'échantillonnage 64

6.2. Contexte pédogéomorphologique local 66
6.2.1. Contexte topographique 66
6.2.1.1. Hydrographie 66
6.2.1.2. Altimétrie 68
6.2.2. Géologie 69
6.2.3. Pédologie 70
6.2.4. Potentialités de présence de zones humides 71
6.2.4.1. Extrait de la modélisation nationale des zones et milieux potentiellement humides 71
6.2.4.2. Cartographies existantes de zones humides avérées ou potentielles 72
6.2.4.3. Dépressions closes et Indice d'humidité topographique 72

6.3. Caractérisation et délimitation des zones humides 74
6.3.1. Critère « végétation » 74
6.3.1.1. Approche « habitats » 74
6.3.1.2. Approche « espèces indicatrices » 74
6.3.2. Critère « sol » 74
6.3.3. Conclusion sur la délimitation des zones humides 76

7. Analyse des enjeux réglementaires 78

7.1. Aires protégées par protection réglementaires 78

7.2. Espèces protégées (N=61) 78

7.3. Espèces exotiques envahissantes 81
7.3.1. Espèces végétales exotiques envahissantes 81
7.3.2. Espèces animales exotiques envahissantes 81

7.4. Zones humides 81

7.5. Synthèse des enjeux réglementaires 82

8. Conclusion générale du diagnostic écologique et des enjeux réglementaires 83

9. Principales caractéristiques du projet retenu 84

9.1. Caractéristiques du parc photovoltaïque 84

9.2. Déroulement de la phase travaux 86

9.3. Mode d'entretien du parc 86

9.4. Débroussaillement réglementaire 87

10. Etude des variantes 87

11. Impacts bruts du projet 91

11.1. Méthode d'analyse des impacts 91

11.2. Généralités sur les impacts bruts des parcs photovoltaïques 94
11.2.1. Impacts sur les formations et les espèces végétales en phase chantier 94
11.2.2. Impacts sur les espèces animales en phase chantier 94
11.2.3. Impacts en phase d'exploitation 95
11.2.4. Impacts en phase de démantèlement 96

11.3. Impacts bruts sur les habitats 97

11.4. Impacts bruts sur les espèces végétales 99
11.5. Impacts bruts sur les espèces animales 101
11.6. Impacts bruts sur les zones humides 115
11.7. Conclusion sur les impacts bruts 117

12. Mesures d'évitement et de réduction 117
12.1. Mesure d'évitement 117
12.2. Mesures de réduction 118
12.2.1. Phase travaux 118
12.2.2. Phase d'exploitation 121

13. Impacts résiduels 122

14. Mesures d'accompagnement 136

15. Suivis écologiques 138

16. Synthèse et coût des mesures et des suivis 139

17. Incidences du projet sur les sites Natura 2000 140
17.1. Le réseau Natura 2000 140
17.2. Evaluation des incidences 141

18. Effets cumulés du projet avec les projets environnants 141
18.1. Contexte réglementaire et notion d'effets cumulés 141
18.2. Liste des projets à prendre en compte 141
18.3. Evaluation des effets cumulés des projets alentour 142

19. Evolution probable des milieux naturels en l'absence de projets 146
19.1. Hypothèse de départ avec et sans projet 146
19.2. Scénarios d'évolution des milieux avec et sans projet 146
19.3. Conclusion 146

20. Réanalyse des impacts sur les espèces protégées 147

Glossaire 155
Glossaire des termes techniques 156
Acronymes 161

Bibliographie 162
Bibliographie 163
Textes réglementaires 167

ANNEXES 168
Annexe 1 : Méthodologie du diagnostic écologique 169
1. Enquête et recherches bibliographiques 169
2. Inventaires écologiques 169
2.1. Inventaires flore et habitats 169
2.2. Inventaires faunistiques 170
3. Diagnostic zones humides 174
3.1. Exploitation des données existantes 174
3.2. Investigations de terrain 174
4. Evaluation hiérarchisée des enjeux écologiques 179
4.1. Généralités 179
4.2. Enjeux phytoécologiques des habitats 179
4.3. Enjeux floristiques des habitats 180
4.4. Enjeux faunistiques des habitats 182
4.5. Synthèse des enjeux 185
Annexe 2 : Liste des espèces végétales recensées et leurs statuts 186
Annexe 3 : Liste des espèces animales recensées et leurs statuts 191
Annexe 4 : Détail des sondages pédologiques 200
Annexe 5 : Photographies des sondages pédologiques 201

Tableau 1 : ZNIEFF de type I 11
Tableau 2 : ZNIEFF de type II 11
Tableau 3 : Dates d'inventaires 2024 et conditions météorologiques 18
Tableau 4 : Liste des espèces végétales exotiques envahissantes recensées 28
Tableau 5 : Liste et statuts des 11 espèces et 3 taxons de chiroptères recensés en 2024 lors des écoutes actives et passives 34
Tableau 6 : Échelle d'indice d'activité chiroptérologique (Écosphère) 35
Tableau 7 : Résultats de l'activité chiroptérologique au niveau des points d'écoute « actifs » 35
Tableau 8 : Résultats de l'activité chiroptérologique au niveau des enregistreurs automatiques « passifs » 37
Tableau 9 : Liste des 58 espèces d'oiseaux recensées au sein de la ZER et à proximité (en gras les espèces patrimoniales et les statuts « nicheurs au sein de la ZIP » ; en italique les espèces migratrices et hivernantes strictes) 46
Tableau 10 : Liste des 21 espèces de lépidoptères rhopalocères recensées 53
Tableau 11 : Liste des 18 espèces d'orthoptères et mantoptères recensées 54
Tableau 12 : Espèce de coléoptère saproxylique recensée 55
Tableau 13 : Synthèse des enjeux écologiques avérés au sein de la ZIP 59
Tableau 14 : Dates et conditions des interventions 63
Tableau 15 : Ecarts aux normales climatiques mesurés sur la station de Auch-Lamothe (23 km) - (source : InfoClimat) 64
Tableau 16 : Densité moyenne d'échantillonnage 64
Tableau 17 : UCS concernées par la zone d'étude (sources Géoportail et GIS Sol) 70
Tableau 18 : Données bibliographiques mobilisées pour localiser les zones humides à proximité de la zone d'étude 72
Tableau 19 : Critère « végétation », approche « habitats » 74
Tableau 20 : Espèces animales protégées recensées au sein de la ZIP et ses abords 78
Tableau 21 : Chiffres clés de la centrale photovoltaïque 84
Tableau 22 : Définition des niveaux d'intensité de l'impact négatif 93
Tableau 23 : Définition des niveaux d'impact brut 94
Tableau 24 : Impacts bruts sur les habitats d'espèces animales protégées 97
Tableau 25 : Impacts bruts sur les espèces animales 102
Tableau 26 : Planning préférentiel des travaux 118
Tableau 27 : Impacts résiduels sur les espèces animales 122
Tableau 28 : Présentation des coûts des mesures ERCA et des suivis écologiques 139
Tableau 29 : Analyse de la nécessité de demander une dérogation à la législation sur les espèces protégées 147

Figure 1 : Zones d'étude 9
Figure 2 : Zonages réglementaires et d'inventaire 12
Figure 3 : Zonages d'inventaire 13
Figure 4: Trame verte et bleue (SRADDET Occitanie) 15
Figure 5: Cartographie des habitats naturels 26
Figure 6: Espèces exotiques envahissantes 30
Figure 7: Chiroptères - Gîtes arboricoles et en bâti 41
Figure 8 : Résultats d'inventaires des chiroptères - Période de parturition 42
Figure 9 : Résultats d'inventaires des chiroptères - Période de transit automnal 43
Figure 10 : Fonctionnalités et potentialités d'accueil des chiroptères 44
Figure 11 : Localisation de l'avifaune nicheuse remarquable et/ou protégée et habitats de reproduction 49
Figure 12 : Localisation des espèces d'amphibiens et de reptiles remarquables et/ou protégées 52
Figure 13 : Localisation des espèces d'insectes remarquables et/ou protégées 57
Figure 14 : Synthèse des enjeux écologiques 60
Figure 15 : Démarche de diagnostic d'identification des zones humides 62
Figure 16 : Précipitations enregistrées sur la station de Auch-Lamothe (23 km) - (source : InfoClimat) 63
Figure 17 : Echantillonnage réalisé (source pour le fond - IGN) 65
Figure 18 : Extrait du fond topographique SCAN25 de l'IGN (Géoportail) 66
Figure 19 : Extrait de la BD Topage 67
Figure 20 : Contexte altimétrique (IGN, RGE Alti 1m) 68
Figure 21 : Extrait de la carte géologique de France au 1/50 000 vecteur harmonisée (BRGM) 69
Figure 22 : Extrait de la carte des sols de France au 1/250 000 (IGCS - GIS Sol & RMT Sols et Territoires) 70
Figure 23 : Probabilité de présence de zones humides (modélisation nationale) 71
Figure 24 : Indice de Développement et de Persistance des Réseaux (BRGM) 73
Figure 25 : Indice d'humidité topographique TWI et dépressions closes (IGN, RGE Alti 1m) 73
Figure 26 : Sondage n° 3 (Ecosphère - 14/03/2024) 75
Figure 27 : Délimitation des zones humides 77
Figure 28 : Premier plan de masse du projet (Variante 1) 88
Figure 29 : Deuxième plan de masse du projet (Variante 2 – finale) 89
Figure 30 : Projets et enjeux finaux 90
Figure 31 : Schéma de la démarche d'évaluation du niveau d'impact brut 92
Figure 32 : Projet et habitat 98
Figure 33 : Projet et flore exotique envahissante 100
Figure 34 : Projet et chauves-souris 111
Figure 35 : Projet et oiseaux nicheurs 112
Figure 36 : Projet et amphibiens 113
Figure 37 : Projet et insectes 114
Figure 38 : Projet et zones humides 116
Figure 39 : Catégories d'éclairage 122
Figure 40 : Localisation des points d'inventaires (avifaune, chiroptères, plaques reptiles) 173
Figure 41 : Représentation synthétique des classes d'hydromorphie (GEPPA, 1981) 177

RESUME NON TECHNIQUE

Ce résumé présente les éléments essentiels à retenir, exposés de manière synthétique, et se veut pédagogique. Le détail des descriptions et des analyses permettant de comprendre précisément les enjeux écologiques se trouve dans le corps du rapport.

DIAGNOSTIC ECOLOGIQUE

PRESENTATION DU PROJET

Dans le cadre d'un **projet de parc photovoltaïque au sol**, d'une surface d'environ 4,9 ha, TSE a mandaté l'agence Sud-Ouest d'ECOSPHERE pour réaliser le volet milieu naturel de l'étude d'impact.

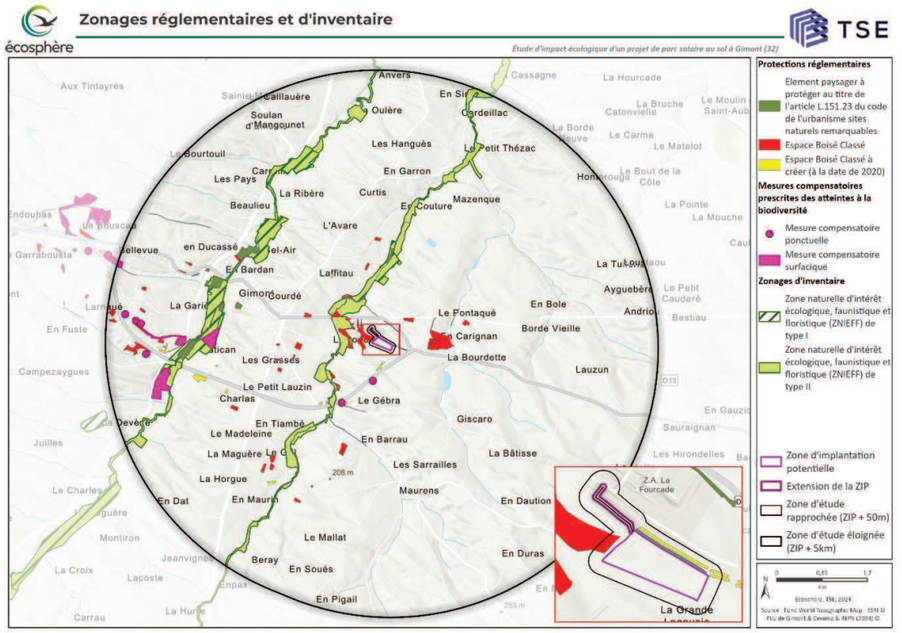
Le projet est localisé sur la commune de Gimont dans le département du Gers (32), à environ 30 km à l'ouest de l'agglomération toulousaine.

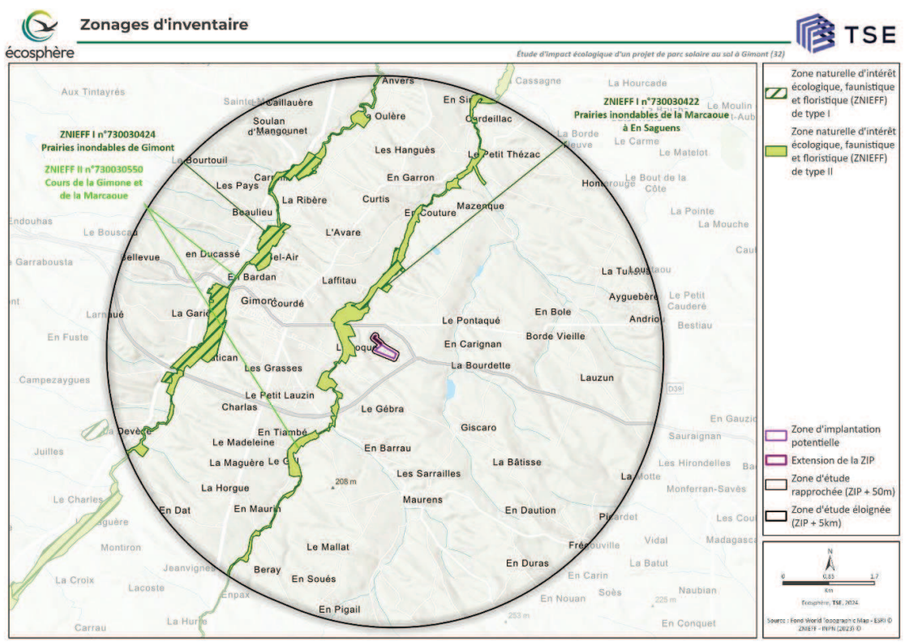
La cartographie des **habitats naturels, l'inventaire de la flore et des zones humides** seront réalisés dans **la zone d'implantation potentielle (ZIP)** d'environ 4,9 ha. Adjacente à la zone d'activité de la Fourcade, celle-ci est constituée d'anciennes cultures entretenues régulièrement par la communauté de communes des Coteaux Arrats Gimone (débroussaillage / broyage). Elle inclut également une partie d'un chemin localisé à l'ouest, qui pourra être utilisée comme accès au parc photovoltaïque, et une toute petite partie d'un chantier de la zone d'activité, ajoutés fin avril 2024 et portant la surface totale de la ZIP à 4,9 ha. Pour la **faune**, les investigations de terrain seront réalisées dans la **zone d'étude rapprochée (ZER = ZIP + 50 m**). Enfin, concernant les **espèces à forte mobilité (oiseaux, chauves-souris) et les amphibiens** dans ce cas précis, les prospections ont été étendues dans les **habitats environnants**, dans la limite des possibilités d'accès.



CONTEXTE ECOLOGIQUE

Aucune aire protégée n'est présente dans un rayon de 5 km autour de la ZIP hormis des parcelles de compensation dans le cadre de l'aménagement routier de la déviation de Gimont (RN 124). La ZIP ne recoupe aucune Zone Naturelle d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) mais **2 ZNIEFFs de type I et une ZNIEFF de type II** sont présentes dans un rayon de 5 km autour de la ZIP. Le site d'étude ne possède aucune fonctionnalité majeure vis-à-vis de ces zonages, qui sont surtout reliés aux habitats aquatiques au sud, hors-site.





PRESENTATION DU PROJET

La zone d'implantation du projet n'intercepte aucune des continuités écologiques et réservoirs de biodiversité identifiés dans le SRADDET, le SCoT de Gascogne et le PLU de la commune de Gimont mais se **situe à proximité d'un cours d'eau intégré à la trame bleue régionale (réservoir aquatique) : la Marcaoue.** Un de ses bras s'écoule au sud-ouest de la ZIP et alimente quatre étangs. Il n'y a pas de lien fonctionnel particulier entre ce cours d'eau encaissé et les milieux de la ZIP.

De **nombreux Espaces Boisés Classés (EBC)** et autres protections réglementaires affiliées sont également présents au niveau de la commune de Gimont. La zone d'étude rapprochée (ZER) est directement concernée par trois d'entre eux : le boisement à l'ouest de celle-ci est un EBC, la première haie au nord un « élément paysager à protéger au titre de l'article L.151.23 du code de l'urbanisme sites naturels remarquables » et la seconde haie encore plus au nord un « EBC à classer ».

SYNTHESE DE L'ETAT INITIAL ECOLOGIQUE

Investigations de terrain

Les inventaires faune, flore et habitats ont été menés au sein de la zone d'implantation potentielle ainsi qu'aux abords immédiats. Tous ces inventaires ont été réalisés **lors de 8 sessions diurnes ou nocturnes, du 9 janvier 2024 au 20 septembre 2024** comme détaillé dans le tableau suivant. La totalité de la zone a été parcourue à pied, permettant d'expertiser les habitats, ainsi que les abords pour identifier les fonctionnalités éventuelles de cette dernière vis-à-vis de la faune et de la flore.

Dates et périodes	Nom des intervenants	Objectifs des inventaires	Conditions météo*
09/01/2024, journée	Arnaud DA SILVA	Inventaires Avifaune hivernante + Expertise Arbres gîtes / Grand Capricorne + Pose de 2 plaques reptiles	09h40 : N4/8 ; V0 ; T0 ; P0 12h00 : N1/8 ; V0 ; T5 ; P0 15h00 : N0/8 ; V0 ; T6 ; P0
13/03/2024, journée	Arnaud DA SILVA	Inventaires Amphibiens	19h20 : N0/8 ; V0 ; T11 ; P0 22h55 : N0/8 ; V0 ; T8 ; P0
17/04/2024, journée	Arnaud DA SILVA	Inventaires Avifaune nicheuse précoce + Amphibiens diurnes + Insectes précoces	07h08 : N6/8 ; V1-2O ; T8 ; P0 13h15 : N6/8 ; V1O ; T13 ; P0 15h00 : N6/8 ; V1O ; T15 ; P0
19/04/2024, journée	Magali DERONZIER	Passage Flore précoce	13h30 : N0/8 ; V0 ; T18 ; P0
22/05/2024, journée	Magali DERONZIER	Passage Flore-Habitats	12h00 : N6/8 ; V1 NE ; T17 ; P0
18/06/2024, soirée	Arnaud DA SILVA	Chiroptères (actifs + pose de 2 SMmini)	20h00 : N5/8 ; V1SE ; T25 ; P0 21h25 : N8/8 ; V2SE ; T23 ; P0 (gros orage auparavant) 23h03 : N8/8 ; V0 ; T19 ; P0 ; L60 (lune gibbeuse)
19/06/2024, journée	Arnaud DA SILVA	Avifaune + Insectes + Chiroptères (récupération de 2 SMmini)	07h30 : N8/8 ; V1SE ; T19 ; P0 10h00 : N8/8 ; V1SE ; T19 ; P0 12h00 : N8/8 ; V1SE ; T20 ; P0
22/07/2024	Arnaud DA SILVA	Chiroptères (pose de 2 SM4)	13h30 : N8/8 ; V1E ; T19 ; P0 ; L100 (pleine lune)
23/07/2024	Arnaud DA SILVA	Chiroptères (récupération de 2 SM4)	15h00 : N0/8 ; V1NO ; T28 ; P0
19/09/2024, journée	Arnaud DA SILVA	Orthoptères + Chiroptères (pose de 2 SM4)	15h00 : N0/8 ; V1E ; T24 ; P0 18h15 : N0/8 ; V1E ; T26 ; P0 ; L100 (pleine lune)
20/09/2024, journée	Arnaud DA SILVA	Orthoptères + Chiroptères (récupération de 2 SM4) + Récupération de 2 plaques reptiles	09h30 : N8/8 ; V1SE ; T18 ; P0 11h00 : N8/8 ; V1SE ; T19 ; P0

Résultats des inventaires habitats-flore-faune

HABITATS

Un total de **7 habitats** a été recensé au sein de la ZIP dans le cadre des **deux expertises de terrain réalisées les 19 avril et 22 mai 2024.**

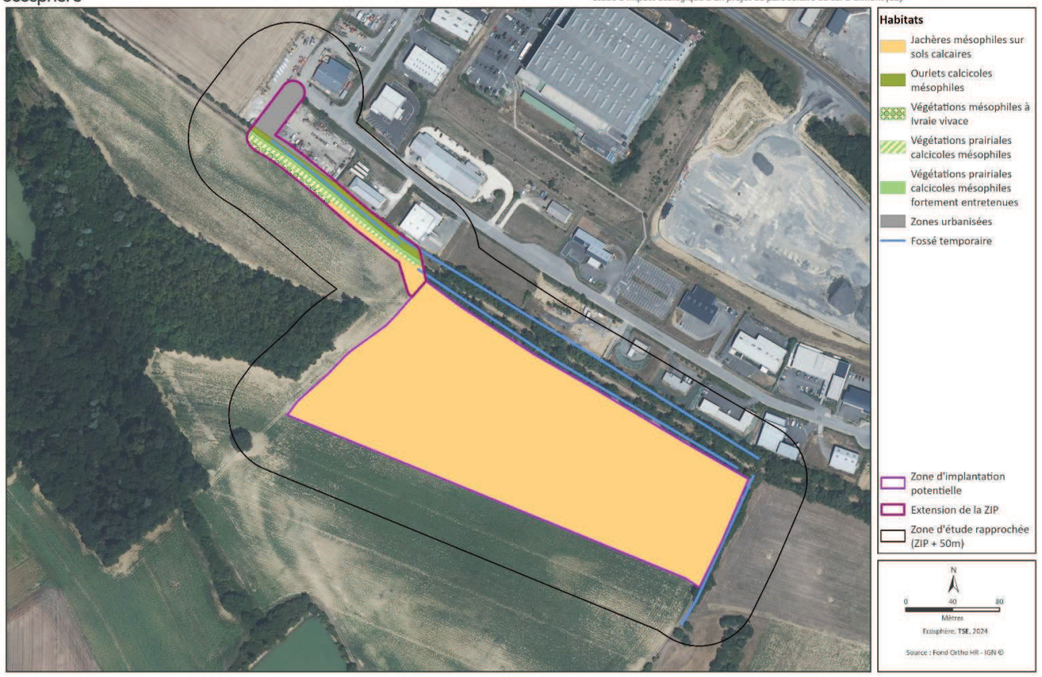
Intitulé et statuts	Enjeu phytoécologique stationnel
Fossé temporaire Eunis : J5.41 CB : 89.22 Natura 2000 : -	**Faible** Etat de conservation : Moyen
Végétations mésophiles à Ivraie vivace Eunis : I1.53 CB : 87.1 Natura 2000 : -	**Faible** Etat de conservation : Bon
Jachères mésophiles sur sols calcaires Eunis : I1.53 CB : 87.1 Natura 2000 : -	**Faible** Etat de conservation : Moyen
Végétations prairiales calcicoles mésophiles Eunis : I1.5 CB : 82.2 Natura 2000 : -	**Faible** Etat de conservation : Bon
Végétations prairiales calcicoles mésophiles fortement entretenues Eunis : I1.5 CB : 87.1 Natura 2000 : -	**Faible** Etat de conservation : Moyen
Ourlets calcicoles mésophiles Eunis : E1.26 CB : cf. 34.32 Natura 2000 : -	**Moyen** Etat de conservation : Moyen
Zones urbanisées Eunis : J1.4 CB : 86.3 Natura 2000 : -	**Sans enjeu**

Les enjeux liés aux habitats sont évalués comme suit :

- **Moyens pour les ourlets calcicoles mésophiles ;**
- Faibles sur les autres habitats ;
- Sans enjeu pour les zones urbanisées.

Habitats

Étude d'impact écologique d'un projet de parc solaire au sol à Gimont (32)



Flore exotique envahissante

Étude d'impact écologique d'un projet de parc solaire au sol à Gimont (32)



FLORE

66 espèces et sous-espèces végétales ont été recensées sur l'ensemble du site d'étude et ses abords proches, ne comprenant **aucune espèce patrimoniale et/ou protégée.** 3 d'entre elles sont considérées comme des espèces végétales exotiques envahissantes (EVEE) selon le catalogue de la flore vasculaire exogène de la région Occitanie (2021). Un taxon (Vergerette sp.) présent sur l'ensemble de la parcelle centrale de la ZIP se développe sur des jachères à faible enjeu et ne représente donc pas de menace préoccupante. Les 2 autres espèces invasives observées sont très localisées. La station de Séneçon du Cap est par ailleurs restreinte à un unique pied. La menace liée aux espèces végétales exotiques envahissantes est donc considérée comme faible.

Les enjeux liés à la flore sont évalués comme faibles en l'absence d'espèce floristique à enjeu.

Les menaces liées aux **espèces exotiques envahissantes** sont également considérées comme faibles.

FAUNE

Mammifères terrestres

6 espèces et une espèce indéterminée, toutes d'enjeu faible (ou indéterminé), ont été observées au sein de la zone d'étude rapprochée (ZER) et des étangs au sud : le Renard roux, le Chevreuil européen, le Lièvre d'Europe, l'Ecureuil roux (protégé), le Ragondin et une espèce indéterminée de Musaraigne – soit carrelée, soit couronnée. La présence du **Hérisson d'Europe**, une espèce d'enjeu faible mais protégée et par ailleurs listée dans la bibliographie, ne peut être écartée compte-tenu des habitats favorables, portant le total à **7 espèces**.

Chiroptères

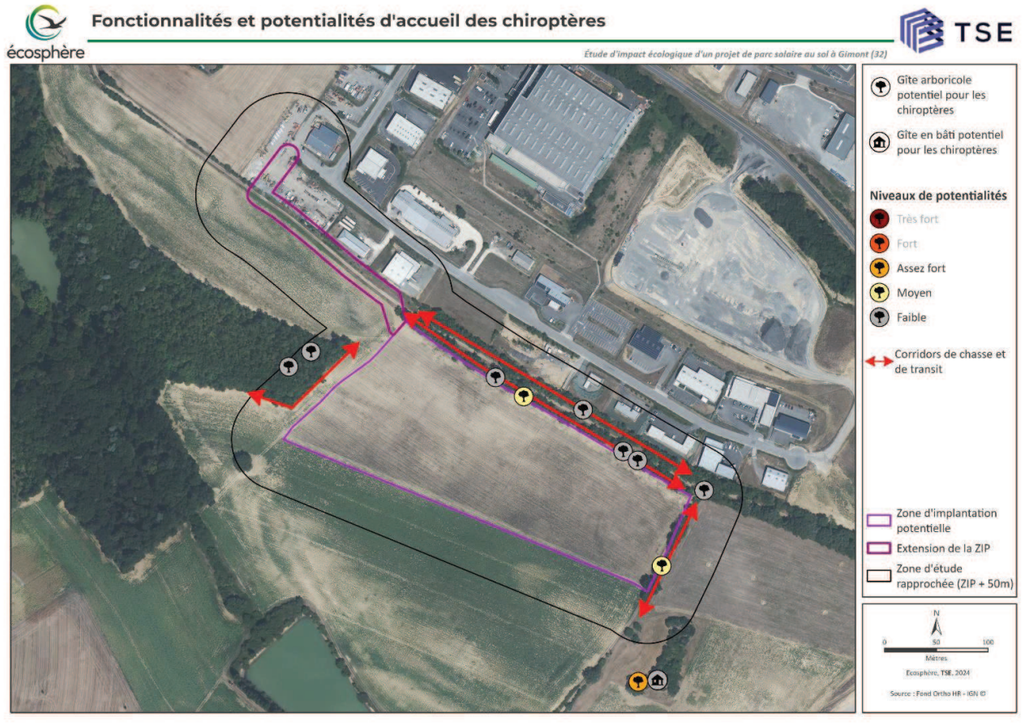
10 chênes présentent des capacités d'accueil pour les chiroptères (dont un hors ZER). 7 d'entre eux possèdent des petites cavités (dont une loge de pic et un trou d'écureuil) et/ou quelques fissures et décollements d'écorce, soit des enjeux faibles. Ils sont situés dans la haie au nord de la ZER et pour, seulement 2 d'entre eux, au sein du boisement à l'ouest, dans la partie couverte par la ZER. Enfin, **3 chênes sénescents** (diamètres à hauteur de poitrine de 80 à 140 m) possédant de nombreuses cavités creuses sont situés dans les haies autour de la ZIP et possédent des **enjeux moyens** (pour deux chênes de la haie au nord) et **assez fort** (très vieux chêne situé hors de la ZER, au sud-est, et donc non pris en compte dans l'évaluation globale de l'enjeu associé aux haies de la ZER).

Une seule bâtisse (hormis les bâtiments neufs ou en construction de la ZA) est située à proximité immédiate de la friche : il s'agit d'une ruine située à une vingtaine de mètres au sud-est de la ZER. En état de délabrement et envahie par les ronces, son intérieur n'a pas été inspecté. **Le 18/06/2024, un inventaire acoustique en sortie de gîte au droit de cette ruine n'a pas révélé de présence d'individus en son sein**.

A l'issue des **3 nuits d'inventaires actifs et passifs** (18/06, 22/07 et 19/09/2024), **11 espèces** ont été recensées. Celles-ci sont pour la plupart assez communes à très communes et d'enjeu **faible**. Seule 2 espèces possèdent des enjeux allant d'**assez forts à moyens** :

- le **Murin de Bechstein**, d'enjeu régional **assez fort**. Il a été enregistré en transit à 6 reprises en juillet (dans la tranche horaire 23h-minuit), au droit de la ZIP ;
- la **Pipistrelle pygmée**, d'enjeu régional **moyen**. Cette espèce anthropophile a été notée en en transit sur tout le site, avec une trentaine de contacts, en septembre principalement.

En termes d'activité chiroptérologique, **une activité maximale faible est constatée au droit du PEP2**, situé au cœur de la ZIP (habitat ouvert) que ce soit en période de parturition (juillet) ou de transit automnal (septembre). A l'inverse, celle-ci est **forte au droit du PEP1 (situé dans la haie au nord) en juillet mais faible en septembre**. En termes de diversité, un total de **9 espèces** a été enregistré **au droit du PEP1** contre seulement **6 au niveau du PEP 2.**



Avifaune

Au total, 58 espèces d'oiseaux ont été recensées sur le site d'étude et ses alentours dont 9 migrateurs et hivernants stricts (observés en période internuptiale uniquement). Parmi les 49 espèces nicheuses, **1 seule est nicheuse (probable) au sein de la zone d'implantation potentielle (ZIP) et 29 sont nicheuses (possibles à probables) au sein de la zone d'étude rapprochée (ZER)**.

Les enjeux liés aux oiseaux sont faibles. La **jachère mésophile sur sols calcaires de la ZIP** offre un **habitat de nidification** à une espèce bocagère, l'**Alouette lulu**, commune en Occitanie et non patrimoniale. Celle-ci semble nicher au sol au sein même de la jachère, même si elle est aussi susceptible de nidifier au droit des haies et lisières. La ZIP constitue en outre **un habitat de chasse pour les rapaces** diurnes (Milan royal en hiver exclusivement, Buse variable, Milan noir et Faucon crécerelle en été principalement) et nocturnes (Effraie des clochers).



Alouette lulu – Y. Dubois (Ecosphère)

Les boisements et les haies de la ZER présentent certaines fonctionnalités pour une partie de l'avifaune des milieux arbustifs (dont le Chardonneret élégant, VU nationalement, et l'Accenteur mouchet, VU en Occitanie) et boisés, même si les espèces forestières à plus grands territoires (Pic mar, Buse variable, etc.) nichent hors-site. Enfin, les cultures céréalières au sud de la ZER accueillent une espèce patrimoniale des milieux ouverts : la **Cisticole des joncs**, d'enjeu moyen.

En plus de ces 49 espèces nicheuses, 4 espèces migratrices strictes et 5 hivernantes strictes ont été observées au sein de la ZIP et ses alentours. Elles possèdent toutes des enjeux contextualisés faibles en raison de leurs niveaux de rareté, des densités faibles observées et de l'absence de fonctionnalité de la ZIP pour une majorité d'entre elles (**Chevalier culblanc** et **Grue cendrée** en survol par exemple). Seul le **Milan royal**, d'enjeu régional assez fort en hiver, a été vu au sein de la ZIP (en chasse ou consommant une proie au sol), confirmant l'**attrait de la parcelle pour les rapaces en chasse**.



Amphibiens

Un mâle chanteur de **Pélodyte ponctué (enjeu fort)** a été observé en mars **au sein de la végétation bordant un fossé au nord-ouest de la ZIP** (entre le chemin et la zone de chantier). Ce fossé artificiel était en eau en mars puis à sec les mois suivants. Le Pélodyte ponctué a également été noté au sein d'un bassin routier hors-site malgré la présence d'un dispositif anti-pénétration destiné aux amphibiens. Au vu de son observation au sein de la ZIP, près de la zone d'activité, cette espèce pionnière est donc susceptible de traverser le site d'étude afin d'explorer de nouveaux habitats, dont les milieux anthropiques ouverts comme les gravières et les chantiers. La **jachère mésophile sur sols calcaires de la ZIP revêt donc une fonctionnalité moyenne de transit** pour le Pélodyte ponctué. Une autre espèce d'amphibien a été notée au sein des habitats de la ZIP correspondant aux futurs chemins d'accès : le **Crapaud épineux (enjeu faible)**, en phase terrestre. Enfin, 3 autres espèces/taxons (**Crapaud calamite, d'enjeu moyen, Rainette méridionale et Grenouille verte, tous deux d'enjeux faibles**) ont été observés soit au sein des étangs hors-site, soit dans la zone d'activité nord. Une dernière espèce, la Grenouille agile est considérée comme potentiellement présente sur le site d'étude, portant le total d'amphibiens à **6 espèces**.

Reptiles

2 espèces ont été répertoriées au sein du site d'étude : plusieurs individus de **Lézard des murailles**, une espèce à enjeu faible, ainsi qu'un individu d'**Orvet fragile (enjeu assez fort, VU en Midi-Pyrénées)** au droit de la haie longeant le nord de la ZIP, près de la plaque reptile PR2. **Une troisième espèce, la Couleuvre verte et jaune**, d'enjeu faible, est considérée comme potentiellement présente sur le site d'étude.

Les haies et lisières arborent donc des fonctionnalités *a minima* assez fortes, en raison de la présence de l'Orvet fragile, et en tant habitats terrestres et de transit pour les amphibiens.



Insectes

Le site présente peu d'enjeux entomologiques : **21 espèces de Lépidoptères** (papillons de jour), **1 espèce d'Odonates** (libellules et demoiselles, également 4 espèces hors-site) ainsi que **17 espèces d'Orthoptères** (grillons, sauterelles et criquets) et **1 espèce de Mantoptère** (Mante religieuse) ont été observées sur le site d'étude, dont **1 espèce patrimoniale**, **à enjeu moyen** : la **Decticelle chagrinée, un Orthoptère assez rare en Occitanie.** C'est une espèce thermophile qui fréquente la strate herbacée haute des milieux secs et bien exposés. Elle se retrouve donc naturellement au sein de la ZIP, en compagnie d'un cortège classiquement constitué d'espèces telles que la Decticelle carroyée.

Enfin, **3 arbres occupés par le Grand Capricorne**, un Coléoptère assez commun et d'enjeu moyen, ont été recensés au droit du site d'étude. Il s'agit de la seule espèce d'insectes recensée protégée.



Fonctionnalités écologiques

L'enjeu relatif aux fonctionnalités écologiques du site d'étude réside en **la présence de milieux arborés** entourant la zone d'implantation potentielle et s'inscrivant dans une ancienne matrice bocagère. En revanche, **la jachère mésophile sur sols calcaires de la ZIP possède en elle-même un intérêt fonctionnel moyen du fait de la présence de la Decticelle chagrinée et du transit possible du Pélodyte ponctué.**

Synthèse des enjeux habitats-flore-faune

Les enjeux écologiques globaux sont :

- **Forts au niveau des ourlets et du fossé temporaire entre la ZA et le chemin au nord-ouest de la ZIP**, du fait de la présence ponctuelle liée au fossé du **Pélodyte ponctué** ;

- **Moyens au niveau des jachères mésophiles sur sols calcaires, habitats constitutifs de la majeure partie de la ZIP**, où se reproduit un orthoptère d'enjeu moyen (la **Decticelle chagrinée**) et zone au travers de laquelle pourrait transiter le **Pélodyte ponctué** (fonctionnalité évaluée à moyenne car les lisières, chemins et haies sont davantage favorables aux déplacements de cette espèce). De plus, cet habitat constitue une zone de nidification pour l'Alouette lulu (enjeu faible) et de chasse (toute l'année) pour des rapaces à enjeux faibles ;
- **Faibles ailleurs.**

Notons par ailleurs que les **haies et lisières de la ZER ont un enjeu assez fort** lié à la présence de l'Orvet fragile et au transit du Murin de Bechstein. Il s'agit également d'un habitat terrestre pour le Pélodyte ponctué ainsi que pour d'autres amphibiens comme les crapauds calamite et épineux et la Grenouille agile.



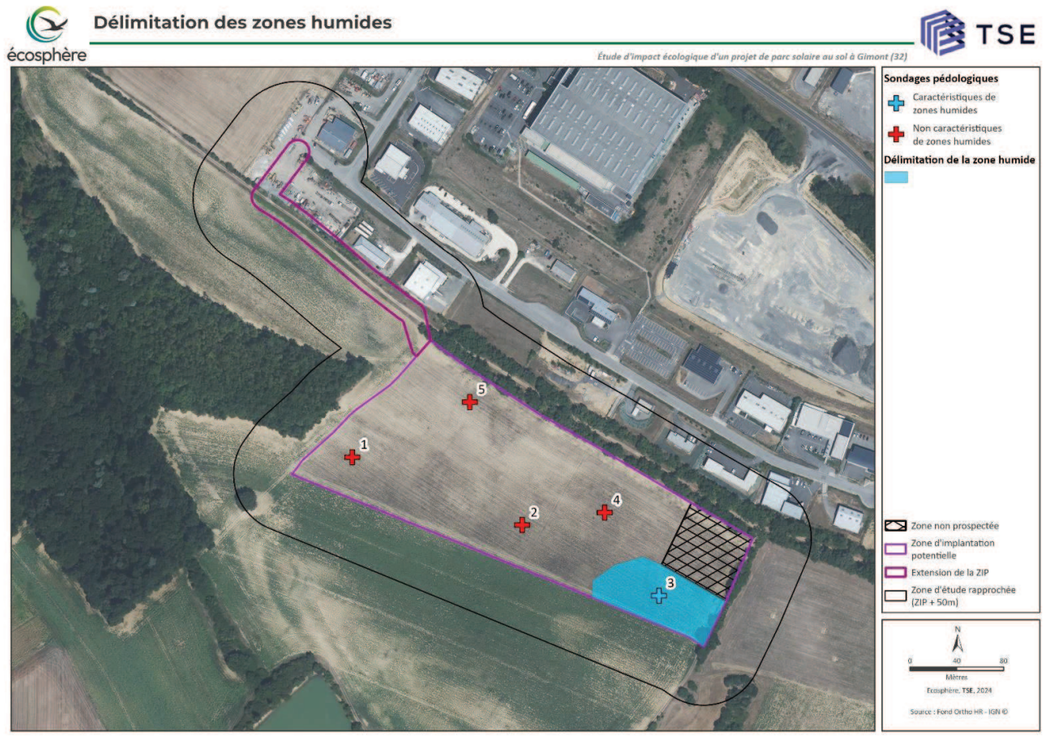
Zones humides

5 sondages pédologiques ont été réalisés au sein de la zone d'implantation potentielle, dont un seul s'est révélé positif. Ainsi, une zone humide a été identifiée dans la la zone d'implantation potentielle, en partie sud-est (secteur topographiquement bas).

Sa délimitation s'appuie sur :

- Les résultats des relevés pédologiques ;
- L'altimétrie (courbes de niveau obtenues à partir du MNT RGEAlti 1 m modélisé par mesures LiDAR avec ici une résolution spatiale de 0,5 m et une précision altimétrique de 0,2 m) ;
- Les variations de la végétation attribuables à des gradients d'humidité du sol visibles sur les images aériennes (différentes dates).

La surface géodésique (EPSG 2154, Arcgis Pro) de zones humides dans la zone d'implantation potentielle est d'environ 4 650 m².



Enjeux réglementaires

Les enjeux réglementaires faune-flore et zones humides, identifiés et potentiels sur le site et ses abords, se résument aux éléments suivants :

- Aucune espèce végétale protégée, ;
- **2 espèces protégées de mammifères terrestres** (Ecureuil roux et Hérisson d'Europe) ;
- Un minimum de **11 espèces de chauves-souris protégées** recensées sur le site en activité de chasse et/ou de transit ;
- **38 espèces d'oiseaux nicheurs protégées** associées majoritairement aux habitats arborés de la ZER. Parmi elles, une seule espèce protégée se reproduit au sein de l'emprise stricte de la ZIP ;
- **6 espèces d'amphibiens protégées** ;
- **3 espèces de reptiles protégées** ;
- **3 arbres occupés par le Grand Capricorne, coléoptère protégé** ;
- Une **zone humide d'environ 4 650 m²** dans le secteur sud-est de la zone d'implantation potentielle.

CONCLUSION GENERALE DU DIAGNOSTIC ECOLOGIQUE

Le diagnostic écologique, basé sur une analyse bibliographique complète et sur des inventaires écologiques de terrain menés entre janvier et septembre 2024, a permis d'identifier des enjeux écologiques et/ou réglementaires.

Les principaux secteurs sensibles identifiés sont situés hors de la zone d'implantation potentielle, au droit des habitats arborés (lisières et haies de feuillus, conservées dans le cadre du projet). Ceux-ci représentent des habitats terrestres pour les amphibiens (dont le Pélodyte ponctué d'enjeu fort et le Crapaud calamite d'enjeu moyen) et de reproduction pour les reptiles dont l'Orvet fragile (enjeu assez fort). De plus, ils ont une fonctionnalité de corridor pour les chiroptères, notamment pour le Murin de Bechstein, d'enjeu assez fort, et pour les rhinolophes (enjeux faibles). Enfin, 3 arbres de la haie au nord sont occupés par le Grand Capricorne (insecte coléoptère saproxylique protégé à enjeu moyen).

Dans l'emprise stricte de la zone d'implantation potentielle, un secteur possède un **enjeu fort** : il s'agit du secteur nord d'une zone de **végétation prairiale calcicole mésophile** où un mâle chanteur de **Pélodyte ponctué** était localisé, en marge d'un fossé temporaire en eau en mars 2024. Cet habitat **temporaire** (fossé creusé près de la zone d'activité, à sec les mois suivants) et le comportement pionnier et colonisateur du Pélodyte ponctué ne garantissent pas la pérennité de ce secteur à enjeu. Le **secteur sud de cette zone de végétation prairiale calcicole mésophile** possède en outre un **enjeu intrinsèque moyen**. La **jachère mésophile sur sols calcaires** constitutive de la majeure partie de la zone d'implantation potentielle possède un **enjeu moyen** du fait de la présence d'un orthoptère d'enjeu moyen (la **Decticelle chagrinée**), une espèce thermophile qui fréquente la strate herbacée haute des milieux secs et bien exposés. Cette jachère constitue également un espace de transit possible (mais moins emprunté que les haies, chemins et lisières) pour le Pélodyte ponctué ainsi qu'un habitat de nidification pour l'Alouette lulu (enjeu faible) et de chasse pour des rapaces (dont le Milan royal en hivernage). Enfin, une bande herbacée longeant le chemin d'accès au nord-ouest de la ZIP, est concernée par un enjeu moyen en raison de la présence de végétations prairiales calcicoles.

Outre les enjeux réglementaires relatifs aux espèces protégées utilisant la zone d'implantation potentielle, cette dernière est concernée par un enjeu réglementaire lié à la présence d'environ 4 650 m² de zones humides.

IMPACTS ET MESURES

PRINCIPALES CARACTERISTIQUES DU PROJET RETENU

Le projet retenu est regroupé d'un seul tenant. **La surface totale clôturée est de 3,36 ha**, toute infrastructure incluse. Ces caractéristiques sont décrites dans le tableau suivant :

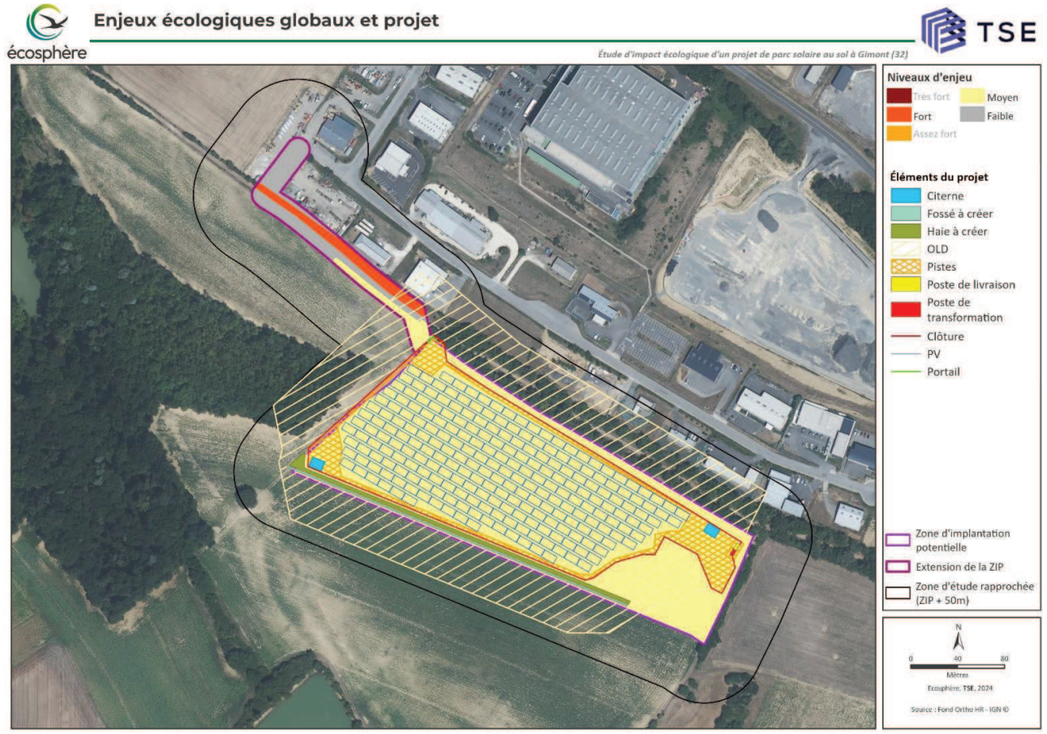
Données générales	
Adresse Projet	Gimont
Puissance installée [MWc]	4,41
Production prévisionnelle [MWh/an]	5723,91
Superficie d'emprise (clôturée) [ha]	**3,36**
Superficie défrichée [ha]	**0**
Données techniques	
Modules PV	
Volume modules PV [nbr]	6480
Surface module PV [m²]	**3,11**
Surface projetée des panneaux au Sol [ha]	**1,82**
Taux de couverture du terrain [%] (surface projetée sur surface clôturée)	54%
Postes électriques	
Nombre de postes de transformation [nbr et m²]	1
Nombre de postes de livraison [nbr et m²]	1
Accès et clôture	
Pistes [m² et m]	5 482 m² et 750 ml
Linéaire de clôture (ml)	937
Aménagement annexes	
Citerne incendie (nbr, m² et m³)	2 citernes souples de 120m³

ETUDE DES VARIANTES

A partir de l'aire d'étude immédiate (4,9 ha), un travail itératif a été réalisé entre le Maître d'ouvrage et Ecosphère afin d'aboutir à la définition d'une implantation du projet de parc photovoltaïque la moins impactante possible vis-à-vis des enjeux de biodiversité en présence. Ces échanges se sont focalisés sur la démarche d'évitement des secteurs à plus forts enjeux écologiques, les haies et boisements en amont, puis la zone humide au sud-est par la suite.

Ce travail a abouti à un projet d'implantation sur 3,36 ha avec des interrangs de 2,3 mètres (surface stricte des tables : 1,82 ha), permettant de préserver l'essentiel des enjeux écologiques et/ou réglementaires relevés dans la zone d'étude rapprochée. Une haie et un fossé contigus d'environ 310 m de longueur seront planté et creusé (respectivement) au sud du parc solaire, à l'intérieur de la clôture.

Le projet (Variante 2) est présenté sur la carte suivante, en lien avec les enjeux définis précédemment.



IMPACTS BRUTS DU PROJET SUR LES HABITATS

Les impacts bruts du projet concernent la jachère mésophile sur sol calcaire, qui sera exploité sur ses trois-quarts. Ils sont évalués comme faibles en raison de l'enjeu intrinsèque de l'habitat. Les impacts sur les autres habitats, notamment les ourlets calcicoles mésophiles (d'enjeu intrinsèque moyen) sont nuls en l'absence de plans concernant les chemins d'accès mais devront être pris en compte.

IMPACTS BRUTS DU PROJET SUR LES ESPECES VEGETALES

Aucune espèce végétale patrimoniale n'a été recensée au sein de la zone d'implantation potentielle, les impacts bruts sont donc négligeables.

Concernant la flore exotique envahissante, le pied de Séneçon du Cap et les vergerettes sont inclus dans les limites du parc tandis que la formation de Bambou se situe en dehors, dans la bande de débroussaillement (mais non-concernée par celui-ci).

IMPACTS BRUTS DU PROJET SUR LES ESPECES ANIMALES

De nombreux impacts ont trait au débroussaillement, en raison de la présence dans les haies et lisières de la zone d'implantation potentielle de nombreuses espèces dont tout ou une partie du cycle de vie est terrestre (oiseaux nichant au sol, mammifères terrestres, reptiles, amphibiens, etc.). Ainsi, conformément aux dispositions réglementaires du Code Forestier, un débroussaillement régulier devra être mis en œuvre sur une bande de **50 mètres à partir de la limite des panneaux extérieurs**, au niveau des interfaces avec le boisement et les haies EBC (secteurs ouest et nord). Ces travaux consisteront à couper les plantes herbacées et arbustes, élaguer les branches basses sur une hauteur de 1,5 m et exporter ces rémanents. Des secteurs sans fauche (trous) pourraient également être réalisés. **La période idéale est la période hivernale** mais le débroussaillement peut être réalisé toute l'année. Il existe un impact possible sur la faune lors de ce débroussaillement pour :

- le **Hérisson d'Europe**, dont la capacité de fuite est moindre que les autres mammifères (Renard roux, Lièvre, …) et pour lequel il existe un risque de **destruction directe d'individus** ;
- **l'herpétofaune (reptiles, amphibiens en repos ou en hivernation) et certains insectes**, concernés également par un **risque de destruction directe d'individus (dont les larves et les œufs pour les insectes) ainsi que par une altération voire une destruction de leurs habitats** (couverts arbustifs, caches, etc.).
- **les oiseaux appartenant au cortège associé aux haies/friches/lisières arbustives ou arborées** : si le nid n'est pas encore établi mais les oiseaux simplement cantonnés au moment du lancement des travaux forestiers, ces derniers provoqueront l'éloignement momentané des individus de la zone. En revanche, si le début des travaux intervient au cours de la période de reproduction et que la nidification a débuté, il existe **un risque de destruction d'œufs et de poussins.**

Enfin, peu d'impacts concerne les ruptures de continuités écologiques en raison de **la conservation des écotones (haies, lisières) autour du parc, qui permettront de conserver intacts les corridors de déplacement, notamment en faveur de la grande faune et des chiroptères. La présence d'une clôture autour du parc est cependant susceptible d'altérer les continuités existantes, notamment pour les espèces de taille plus réduite**, plus ou moins mobiles selon les groupes et généralement plus exigeantes en termes de substrat que d'insertion globale dans le paysage. Il s'agit principalement des mammifères de petite et moyenne taille (« mésofaune », telle que le renard, le blaireau…), des amphibiens, des reptiles et des insectes.

IMPACTS BRUTS DU PROJET SUR LES ZONES HUMIDES

Une zone humide d'environ 4 650 m² est présente dans le secteur sud-est de la zone d'implantation potentielle. Cette zone, évitée par le projet, est soumise à débroussaillement. Celui-ci étant réalisé en surface, il n'aura pas d'impacts sur la zone humide.

CONCLUSION SUR LES IMPACTS BRUTS

Les impacts bruts du projet sont estimés comme étant :

- **assez forts pour le Pélodyte ponctué (risque de destruction d'individus et d'habitats d'alimentation, de reproduction et de repos en phase de chantier et de débroussaillement et dérangement occasionnel) :** les habitats favorables à cette espèce sont les étangs hors-site mais cet amphibien peut exploiter des habitats temporaires comme les fossés du site, hiverner au niveau des haies et des lisières et, plus ponctuellement, stationner en journée au sein de la jachère lors des mouvements entre sites de reproduction et d'hivernage (entre février et août) ;
- **moyens pour l'Orvet fragile** (risque de destruction d'individus et d'habitats d'alimentation, de reproduction et de repos en phase de débroussaillement et dérangement occasionnel) et la **Decticelle chagrinée** (espèce non-protégée, risque de destruction d'individus et d'habitats de reproduction et d'hivernage en phase de chantier et de débroussaillement et dérangement occasionnel) ;

- **faibles pour les habitats (jachères mésophiles sur sols calcaires), les mammifères, certaines espèces d'oiseaux (Alouette lulu, espèces nichant au sol à proximité du site, rapaces), les crapauds calamite et épineux, la Grenouille agile (espèce supposée présente), le Lézard des murailles et la Couleuvre verte-et-jaune (espèce supposée présente) ;**
- **négligeables à nuls** pour la **flore**, la zone humide d'environ 4 650 m² au sud-est de la zone d'implantation potentielle (débroussaillement en surface) et le **reste de la faune** dont les mammifères terrestres et les chiroptères.

MESURES D'EVITEMENT

Un évitement amont des haies et des boisements situés autour de la zone d'implantation potentielle, dont 3 arbres occupés par le Grand Capricorne, a été réalisée, du fait d'une absence finale totale de défrichement. Au cours du projet, il a aussi été décidé d'éviter la zone humide de 4 650 m² au sud-est de la ZIP.

MESURES DE REDUCTION

Mesures de réduction en phase travaux	
MR1	Adaptation du calendrier des travaux : fauche et terrassement (limités à **début octobre à fin janvier**), débroussaillement (**décembre et janvier**) ; débroussaillement manuel à une hauteur ne descendant pas sous les 40 cm.
MR2	Mise en pratique de mesures de franchissabilité des clôtures par la petite faune
MR3	Mise en pratique de mesures de prévention classiques des pollutions
MR4	Limitation des éclairages nocturnes en phase travaux
MR5	Mesures relatives aux espèces végétales exotiques envahissantes en phase travaux
MR6	Interdiction de tout dépôt de matériaux ou allumage de feux au pied des arbres
MR7	Gestion des déchets
MR8	Mesures spécifiques aux amphibiens
MR9	Mesures spécifiques aux habitats naturels
MR10	Balisage des arbres à Grand Capricorne
Mesures de réduction en phase d'exploitation	
MR11	Mise en place d'un éclairage adapté à la fréquentation par les chauves-souris
MR12	Valorisation écologique des milieux présents dans les délaissés vis-à-vis de l'entomofaune et de la flore notamment, en phase d'exploitation

IMPACTS RESIDUELS SUR LES ESPECES PROTEGEES APRES MISE EN PLACE DES MESURES D'EVITEMENT ET DE REDUCTION

Les impacts bruts du projet sur les espèces (et leurs habitats) sont estimés comme étant faibles à nuls pour toutes les espèces, notamment grâce à la mesure MR1 d'adaptation temporelle du calendrier des travaux et du débroussaillement.

Aucune mesure de compensation n'est donc envisagée mais 3 mesures d'accompagnement peuvent être réalisées, afin d'obtenir un gain vis-à-vis de la biodiversité et d'aider à la conservation du Pélodyte ponctué et de l'Alouette lulu.

MESURES D'ACCOMPAGNEMENT

Mesures d'accompagnement	
MA1	**Suivi du chantier par un écologue** Afin de vérifier l'application des mesures d'évitement et de réduction concernant le milieu naturel, un écologue en charge du suivi du chantier sera mandaté par maître d'œuvre et le maître d'ouvrage.
MA2	**Création d'un fossé végétalisé au sud du parc (favorisant le Pélodyte ponctué)** Au vu des risques d'impacts du chantier et notamment du passage de véhicules au nord-ouest du site, au droit des chemins d'accès, il s'avère important d'éviter toute mortalité au niveau des fossés présents entre le chemin au nord et la zone d'activité. Ainsi, ceux-ci pourraient être rebouchés par mesure de précaution et remplacés par un fossé végétalisé au sud du site, le long de la haie, sur une longueur d'environ 310 m. Ce fossé devra cependant respecter plusieurs conditions : être bien ensoleillé, de petite taille, végétalisé, temporaire (hydropériode de quelques mois), avec une eau stagnante, plutôt acide, fraîche, faiblement minéralisée et avec peu d'éléments issus des intrants agricoles (nitrogène et phosphore).
MA3	**Création d'une haie au sud du parc (favorisant l'Alouette lulu)** Ces plantations doivent se faire sur la base d'un choix d'essences indigènes et adaptées. Seules des essences recensées sur le site ou présentes localement seront utilisées afin d'être au mieux adaptées au contexte pédologique local. Les plants seront protégés par des filets de protection en mailles mixtes et l'installation d'un paillage biodégradable facilitera la reprise des plants en allégeant l'entretien les premières années. L'emploi de produits phytosanitaires sera proscrit, au profit d'un entretien mécanique.

SUIVIS ECOLOGIQUES

Afin d'évaluer la mise en œuvre et l'efficacité des mesures d'accompagnement, un suivi de ces dernières sera réalisé par un organisme spécialisé en écologie. Celui-ci aura la charge d'effectuer un suivi de terrain via des inventaires et un suivi administratif consistant en la rédaction de plusieurs bilans au fil des ans. Cela permettra de vérifier la mise en œuvre effectives des mesures, d'apprécier la correspondance entre l'objectif de chaque mesure et les résultats réels constatés et de proposer des mesures correctives le cas échéant.

Une attention particulière devra être porté à la faune, notamment l'avifaune, l'herpétofaune et l'entomofaune, au vu des impacts bruts rapportés dans ce rapport. Des suivis écologiques en phase d'exploitation sont prévus durant les 2 premières années, puis n+5, n+10, n+15, n+20, n+25, n+30, n+35 et n+40 (durée d'exploitation). L'ensemble de ces suivis sera effectué par un écologue, sur 4 passages/an (avril, mai, juillet et septembre), soit dans le détail :

- une caractérisation des habitats au regard des cortèges phytosociologiques, qui sera réalisé lors d'un passage en mai-juin (période de végétation de la plupart des espèces)
- **le suivi de la faune au cours de 4 passages par an (mars puis avril pour l'avifaune et les amphibiens dont le Pélodyte ponctué, juin pour l'avifaune tardive, les chiroptères et les lépidoptères/odonates et, enfin, septembre pour les orthoptères)**. Les reptiles et les mammifères pourront être étudiés lors de chacun de ces passages. Les méthodes devront être protocolées et répétables dans le temps afin de pouvoir comparer les résultats des suivis entre eux. Elles pourront être inspirées de celles utilisées dans ce rapport, pour pouvoir permettre une comparaison directe. Il s'agira enfin de vérifier **l'efficacité des mesures d'accompagnement**.

COUTS DES MESURES ET DES SUIVIS ECOLOGIQUES

Le tableau ci-dessous synthétise l'ensemble des mesures d'évitement, de réduction, de compensation et d'accompagnement ainsi que les suivis écologiques avec une estimation des coûts.

Mesures ou suivis	Coût HT
Mesures d'évitement en phase conception	Intégré au coût du projet
Mesures de réduction en phase travaux	Intégré au coût du chantier
Mesures de réduction en phase d'exploitation	Intégré au coût du projet
Mesures d'accompagnement	10.000 €
Suivis écologiques sur 40 ans (durée de la concession)	40.000 €
Coût total des mesures et des suivis	**50.000 €**

INCIDENCES DU PROJET SUR LES SITES NATURA 2000

Aucun site Natura 200 n'est localisé dans le rayon des 10 km, le site le plus éloigné (Vallée de la Garonne de Muret à Moissac) étant situé à plus d'une trentaine de kilomètre à l'ouest. **Aucune évaluation des incidences du projet sur les sites Natura 2000 n'est donc nécessaire**, conformément aux articles 6.3 et 6.4 de la directive 92/43/CEE (dénommée directive « Habitats-Faune-Flore ») transcrits dans le code de l'Environnement national (articles L. 414-4 à L. 414-7 et articles R.414-19 à R.414-29).

EFFETS CUMULES DU PROJET AVEC LES PROJETS ENVIRONNANTS

Projet de mise en 2*2 voies section Gimont – l'Isle-Jourdain : **aucune espèce à enjeu fort concernée par le projet de mise en 2 voie ne se retrouve significativement impactée par le projet de parc solaire, que ce soit en raison de son absence sur la ZIP** (Chouette chevêche, Agrion de Mercure, Azuré du Serpolet, Cuivré des marais, Cordulie à corps fin), de **l'absence de fonctionnalité majeure de cette dernière** pour l'espèce en question (Héron cendré, Murin de Bechstein) et enfin **grâce aux mesures ERCA mises en place dans notre étude** (Grand Capricorne, Pélodyte ponctué, Crapaud calamite, entre autres). Les populations de la petite faune comme le Hérisson d'Europe pourrait cependant être négativement impactée par la mortalité lié au trafic routier, qui s'ajoute aux perturbations relevées lors de notre étude (lors du débroussaillement par exemple). Cette espèce reste néanmoins commune en France.

Projet de déviation de la RN 124 de Gimont : aucun document n'est disponible auprès de la DREAL OCCITANIE, la préfecture du Gers ou le site SIDE (Système d'Information du Développement durable et de l'Environnement) de l'état.

Projet d'extension de la zone d'activité de Lafourcade à l'est et à l'ouest de la ZIP : ils concernent surtout les **espèces des milieux ouverts, qui perdent ainsi une superficie non-négligeable d'habitats de reproduction et d'alimentation, voire d'hivernage**. Les **alouettes des champs et lulu**, deux espèces à enjeux faibles se reproduisant sur chacun des sites, seront particulièrement impactées. Il s'agit cependant d'espèces classées en LC (« Préoccupation mineure ») dans la région et qui sont présentes en faible densités. Elles pourront se déporter au niveau des parcelles agricoles alentour, des espaces enherbés réservés et des interrangs et délaissés du futur parc solaire –pour l'Alouette lulu. En l'absence de défrichement sur la majeure partie des habitats boisés, les impacts cumulés concernent en revanche peu les **chiroptères dont les axes de transit et de chasse sont conservés sur la majorité de l'axe**. Ce n'est cependant pas le cas d'une haie située au sud de la parcelle nord, le long de la D924, qui sera détruite en partie et ainsi rendue **discontinue, ce qui pourrait entraîner une déviation voire une désertion de certaines espèces utilisant cet axe de vol**.

Un enjeu final concerne les zones humides car un bassin de rétention pourrait être construit au droit de celle identifiée dans le présent projet de parc photovoltaïque. Pour rappel, cette humidité localisée est attribuée à un suintement d'eau souterraine circulant à l'interface entre deux formations géologiques différentes. Il s'agira alors d'évaluer les impacts de cette construction dans le cadre de l'extension de la zone d'activité et les éventuelles mesures ERC à mettre en œuvre.

Impact des 3 projets cumulés : **les espèces avifaunistiques des milieux agricoles seront inévitablement impactées par le cumul des projets routiers et urbains à proximité du projet mais il s'agit principalement d'espèces à enjeux faibles et possédant des effectifs de petite taille, le tout dans un contexte majoritairement agricole** permettant le report des couples dans les milieux ouverts non-impactés. L'Alouette lulu, non-nicheuse au sein même des parcelles annexes considérées dans le cadre de la zone d'activité pourra quant à elle toujours nicher entre les panneaux solaires et/ou en bordure du parc solaire. D'une manière générale, les principaux réservoirs de biodiversité d'importance locale (boisements) seront conservés. **Les écotones boisés que constituent les haies sont quant à eux davantage impactés par le cumul des projets.** Ainsi, certaines sont désormais **discontinues à la suite de destructions** liées à la création d'un bassin de rétention en limite nord du périmètre et de **dégradations** liées au développement de la zone d'activité à la création du giratoire RN124 en limite sud. **Ce rond-point rompt ainsi un important corridor boisé qui longe le périmètre Lafourcade sud, en connexion avec la site d'implantation du parc photovoltaïque de Gimont**. Le présent projet permettra cependant de conserver le reste du corridor (lisière et double haie) ainsi que de créer une nouvelle haie, qui ne comblera pas cependant la trouée plus à l'est. **Les espèces avifaunistiques bocagères seront peu impactées car elles conservent une majeure partie de leurs habitats de reproduction. Leurs zones d'alimentation se réduiront cependant significativement. Enfin, les impacts cumulés peuvent fragmenter les populations d'amphibiens, sans les impacter directement. Les enjeux sont par ailleurs surtout liés à notre étude** mais celle-ci n'impacte aucun point d'eau, en crée un nouveau (fossé au sud) et s'assure de respecter les fonctionnalités de transit et d'habitats terrestres des écotones arborés et de prendre des mesures afin d'éviter toute mortalité.

EVOLUTION PROBABLE DES MILIEUX NATURELS EN L'ABSENCE DE PROJETS

En conclusion, l'absence de projet conduira soit à une gestion continue par la commune de la jachère en place par débroussaillage et broyage de manière régulière (pas d'informations sur la régularité de ces travaux), soit en utilisation de la parcelle pour de l'agriculture intensive céréalière, comme dans le passé.

Le projet photovoltaïque, couplant gestion extensive des milieux, maintien des écotones entourant le parc (lisière, haie) et ajout d'une haie et un fossé végétalisé, permettra d'augmenter l'aspect bocager du site. Il permettra en outre de mettre en place un système d'exploitation plus favorable par le maintien d'un couvert prairial permanent à l'intérieur du parc et la mise en œuvre de mesures de restauration et conservation d'habitats et d'espèces de faune durant une période de 40 ans.

REANALYSE DES IMPACTS SUR LES ESPECES PROTEGEES

Le projet n'aura aucun impact significatif sur les espèces faunistiques protégées et leurs habitats et il ne remettra pas en cause l'état de conservation des populations locales. Aucune demande de dérogation à la réglementation n'est a priori nécessaire compte tenu des mesures d'évitement, de réduction et d'accompagnement mises en œuvre.

1. PRESENTATION DU PROJET ET DES ZONES D'ETUDES

Dans le cadre d'un **projet de parc photovoltaïque au sol**, d'une surface d'environ **4,9 ha**, TSE a mandaté l'agence Sud-Ouest d'ECOSPHERE pour réaliser le volet milieu naturel de l'étude d'impact.

Le projet est localisé sur la commune de **Gimont dans le département du Gers (32),** à environ 30 km à l'ouest de l'agglomération toulousaine.

La zone d'étude doit permettre d'appréhender l'ensemble des espèces et milieux susceptibles d'être impactées par le projet.

Pour les habitats et la flore, les impacts potentiels sont souvent circonscrits aux emprises ainsi qu'à leurs proches abords, lors des travaux et de l'exploitation.

Pour la faune, plus mobile, les impacts peuvent concerner un périmètre plus large.

Dans ce contexte :

- La cartographie des **habitats naturels, l'inventaire de la flore et des zones humides** seront réalisés dans **la zone d'implantation potentielle (ZIP)** d'environ 4,9 ha. Adjacente à la zone d'activité de la Fourcade, celle-ci est constituée d'anciennes cultures entretenues régulièrement par la communauté de communes des Coteaux Arrats Gimone (débroussaillage / broyage). Elle inclut également une partie d'un chemin localisé à l'ouest, qui pourra être utilisée comme accès au parc photovoltaïque, et une toute petite partie d'un chantier de la zone d'activité, portant la surface totale de la ZIP à 4,9 ha. Cette extension a été rajoutée fin avril lors de la finalisation de la réflexion liée aux accès à la centrale solaire.
- Pour la **faune**, les investigations de terrain seront réalisées dans la **zone d'étude rapprochée (ZER = ZIP + 50 m**, souvent appelée « zone d'étude » ou « site d'étude » dans le présent rapport). Elles doivent permettre d'appréhender les espèces qui réalisent leur cycle biologique dans la zone d'implantation potentielle mais également celles, qui du fait de leurs plus fortes capacités de déplacement, peuvent fréquenter la zone du projet de manière plus ou moins régulière. La ZER inclut les haies au nord et à l'est, une jachère et une lisière du boisement à l'ouest, une petite partie de la zone d'activité au nord et, enfin, des cultures au sud.
- Concernant les **espèces à forte mobilité (oiseaux, chauves-souris) et les amphibiens** dans ce cas précis, les prospections ont été étendues dans les **habitats environnants**, dans la limite des possibilités d'accès, afin de collecter des éléments permettant d'appréhender son rôle fonctionnel dans ce contexte agricole et pouvoir mieux apprécier les impacts du projet.

L'étude bibliographique a été réalisée au sein de la **zone d'étude élargie (ZEE = ZIP + 5 km).**

Le rapport suivant présente le volet naturel de l'étude d'impact incluant l'analyse bibliographique et les résultats des inventaires Faune/Flore/Habitats/Zones humides.

La carte de la page suivante (Figure 1) permet de visualiser la localisation des zones d'étude.



2. CONTEXTE ECOLOGIQUE

2.1. ZONAGES DE PROTECTION ET D'INVENTAIRE

Les types de zonages considérés sont les suivants :

- **AIRES PROTEGEES**

Un espace protégé est selon l'UICN « un espace géographique clairement défini, reconnu, consacré et géré, par tout moyen efficace, juridique ou autre, afin d'assurer à long terme la conservation de la nature ainsi que les services écosystémiques et les valeurs culturelles qui lui sont associés ».

- **Protections réglementaires** : Arrêté préfectoral de protection de biotope, Arrêté préfectoral de protection des habitats naturels, Réserve intégrale de Parc national, Parc national - zone cœur, Réserve biologique dirigée, Réserve biologique intégrale, Réserve nationale de chasse et faune sauvage, Réserve naturelle nationale, Réserve naturelle régionale, Réserve naturelle de Corse, Forêt de protection ;
- **Protections contractuelles** : Parc national - aire d'adhésion, Parc naturel régional, Parc naturel marin, Natura 2000 ;
- **Protections par la maîtrise foncière** : Sites acquis par le Conservatoire du Littoral (SCL), un Conservatoire d'Espaces Naturels (CEN) ou terrains acquis par des collectivités ou autres établissements publiques dans le cadre de la politique des Espaces Naturels Sensibles (ENS), parcelles compensatoires.

- **ZONES D'INVENTAIRES**

- Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF).

Les descriptions des sites sont issues des bordereaux officiels : fiches ZNIEFF, Formulaires Standards des Données Natura 2000, etc.

2.1.1. AIRES PROTEGEES

Aucune aire protégée n'est présente dans un rayon de 5 km autour de la ZIP hormis des parcelles de compensation dans le cadre de l'aménagement routier de la déviation de Gimont (RN 124).

2.1.2. ZONES D'INVENTAIRE - ZNIEFF

- **ZNIEFF DE TYPE I**

La ZIP ne recoupe aucune Zone Naturelle d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) de type I. A proximité, 2 ZNIEFFs de ce type sont présentes dans un rayon de 5 km autour de la ZIP.

Tableau 1 : ZNIEFF de type I

Intitulé	Distance / ZIP	Superficie	Enjeux écologiques/Menaces
Prairies inondables de la Marcaoue à En Saguens	600 m au nord-ouest	19 ha	Le site est composé principalement de prairies naturelles et semi-naturelles inondables en bord de la Marcaoue, affluent de la Gimone. On y retrouve des espèces animales et végétales remarquables tels que le Cuivré des marais (*Lycaena dispar*), l'Agrion de Mercure (*Coenagrion mercuriale*), le Criquet tricolore (*Paracinema tricolor*) et le Scirpe maritime (*Bolboschoenus maritimus*).
Prairies inondables de Gimont	2.8 km à l'ouest	100 ha	Le site est composé principalement de prairies naturelles et semi-naturelles inondables en bord de Gimone, sur la commune de Gimont. On y retrouve des habitats déterminants de ZNIEFF comme les prairies humides atlantiques et subatlantiques et les pelouses à Agrostide stolonifère et Fétuque faux roseau. De nombreuses espèces animales et végétales déterminantes de ZNIEFF sont également présentes, notamment le Campagnol amphibie (*Arvicola sapidus*), la Bécassine des marais (*Gallinago gallinago*), le Triton marbré (*Triturus marmoratus)*, le Cuivré des marais (*Lycaena dispar*) et l'Aïolope émeraudine (*Aïolope thalassinus*).

- **ZNIEFF DE TYPE II**

Dans ce même rayon de 5 km autour de la ZIP, une seule ZNIEFF de type II est connue.

Tableau 2 : ZNIEFF de type II

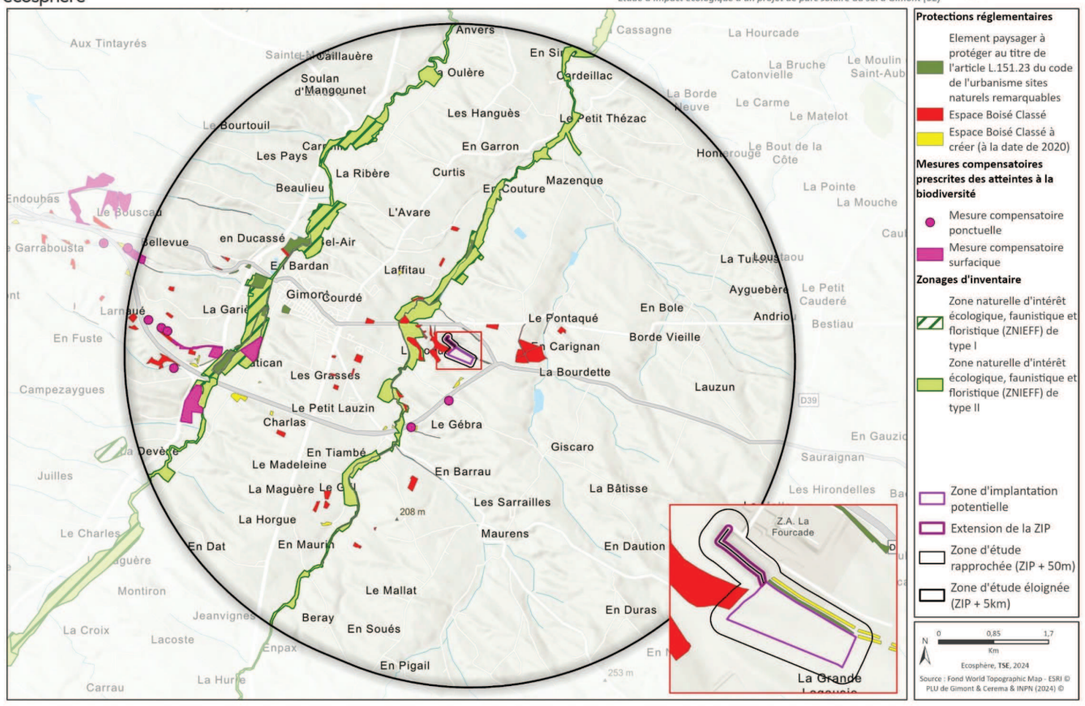
Intitulé	Distance / ZIP	Superficie	Enjeux écologiques/Menaces
Cours de la Gimone et de la Marcaoue	380 m à l'est	3 085 ha	Ce site se superpose au corridor de la rivière Gimone et de son affluent la Marcaoue et comprend donc en plus de la rivière, une ripisylve et des milieux inondables dans son lit majeur. Les principaux habitats originaux de cette ZNIEFF sont les prairies naturelles inondables : elles occupaient tout le lit majeur de la Gimone au début du XXe siècle et constituent encore un réseau plus ou moins éclaté de près de 500 ha. On y retrouve de nombreuses espèces animales et végétales menacées comme la Jacinthe romaine (*Bellevalia romana*), le Pélodyte ponctué (*Pelodytes punctatus)*, le Crapaud calamite (*Epidalea calamita*), l'Azuré du Serpolet (*Maculinea arion*), la Cordulie à corps fin (*Oxygastra curtisii*) et la Courtilière commune (*Gryllotalpa gryllotalpa*).

2.1.3. SYNTHESE DES ENJEUX RELATIFS AUX ZONAGES DE PROTECTION ET D'INVENTAIRE

Les deux cartes suivantes permettent de localiser la zone d'implantation du projet (ZIP) vis-à-vis des zonages de protection (parcelles de compensation, Figure 2) et d'inventaire (ZNIEFF, Figure 3) se trouvant à proximité. Le site d'étude ne possède aucune fonctionnalité majeure vis-à-vis de ces zonages, qui sont surtout reliés aux habitats aquatiques au sud, hors-site. La Figure 2 détaille également les Espaces Boisés Classés (EBC) qui sont des protections réglementaires définies dans le cadre du PLU de Gimont (cf. chapitre 2.2.4.).

Zonages réglementaires et d'inventaire

Étude d'impact écologique d'un projet de parc solaire au sol à Gimont (32)



Protections réglementaires

- Element paysager à protéger au titre de l'article L.151.23 du code de l'urbanisme sites naturels remarquables
- Espace Boisé Classé
- Espace Boisé Classé à créer (à la date de 2020)

Mesures compensatoires prescrites des atteintes à la biodiversité

- Mesure compensatoire ponctuelle
- Mesure compensatoire surfacique

Zonages d'inventaire

- Zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique (ZNIEFF) de type I
- Zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique (ZNIEFF) de type II

- Zone d'implantation potentielle
- Extension de la ZIP
- Zone d'étude rapprochée (ZIP + 50m)
- Zone d'étude éloignée (ZIP + 5km)

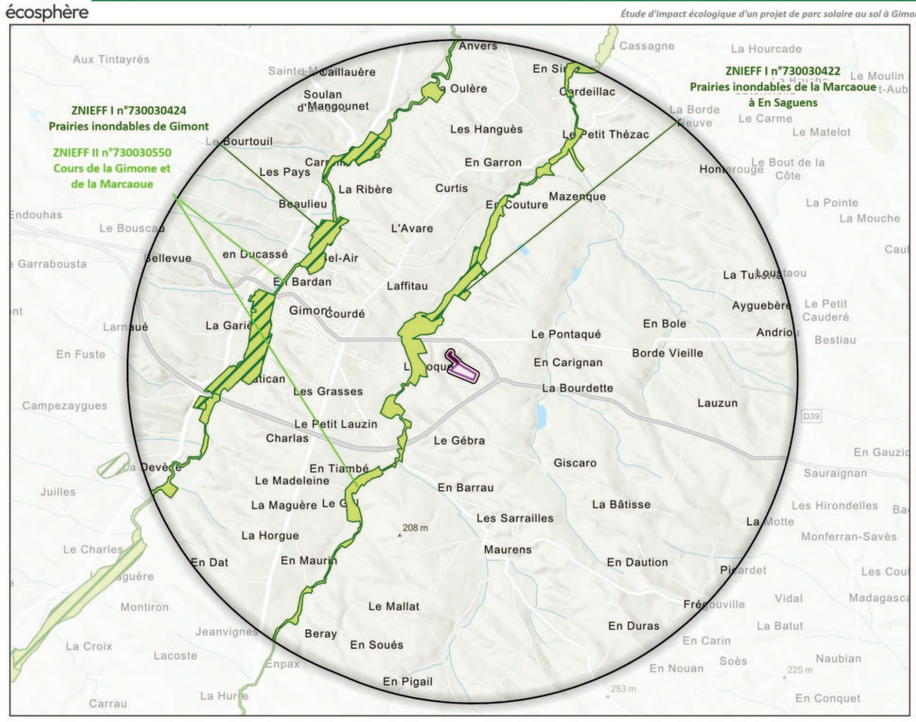
N
0 0,85 1,7
Km

Ecosphère, TSE, 2024

Source : Fond World Topographic Map - ESRI © PLU de Gimont & Cerema & INPN (2024) ©

Zonages d'inventaire

Étude d'impact écologique d'un projet de parc solaire au sol à Gimont (32)



- Zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique (ZNIEFF) de type I
- Zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique (ZNIEFF) de type II

- Zone d'implantation potentielle
- Extension de la ZIP
- Zone d'étude rapprochée (ZIP + 50m)
- Zone d'étude éloignée (ZIP + 5km)

N
0 0,85 1,7
Km

Ecosphère, TSE, 2024

Source : Fond World Topographic Map - ESRI © ZNIEFF - INPN (2023) ©

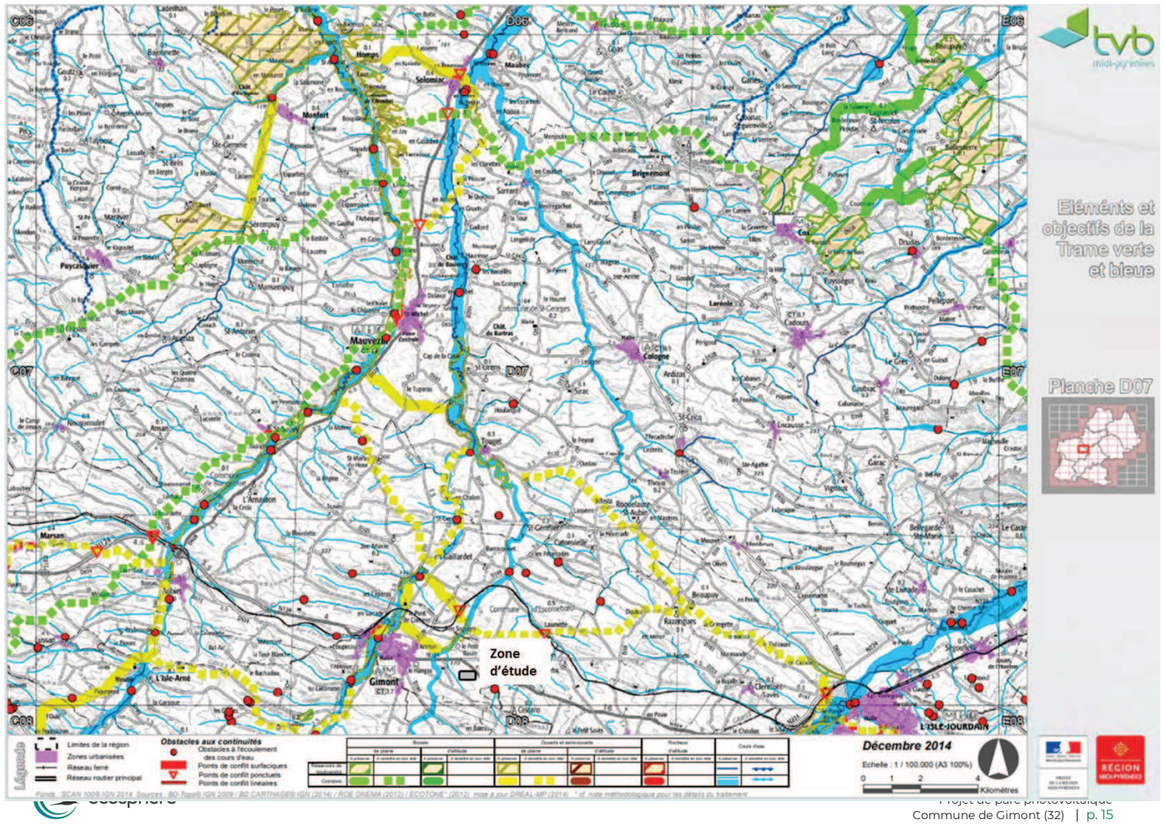
2.2. CONTEXTE FONCTIONNEL

2.2.1. SCHEMA REGIONAL D'AMENAGEMENT, DE DEVELOPPEMENT DURABLE ET D'EGALITE DES TERRITOIRES (SRADDET)

Le Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET) d'Occitanie a été adopté par l'Assemblée régionale le 30 juin 2022 et approuvé par le Préfet de Région le 14 septembre 2022.

Il comprend une représentation cartographique au 1/150 000ème de la trame verte et bleue constituée de réservoirs de biodiversité et de continuités écologiques qui permettent logiquement d'assurer le déplacement des espèces à grande échelle entre ces derniers.

La zone d'implantation du projet n'intercepte aucune des continuités écologiques et réservoirs de biodiversité identifiés dans le SRADDET mais se situe à proximité d'un cours d'eau intégré à la trame bleue régionale : la Marcaoue (Figure 4). Un de ses bras s'écoule au sud-ouest de la ZIP et alimente quatre étangs. Il n'y a pas de lien fonctionnel particulier entre ce cours d'eau encaissé et les milieux de la ZIP.

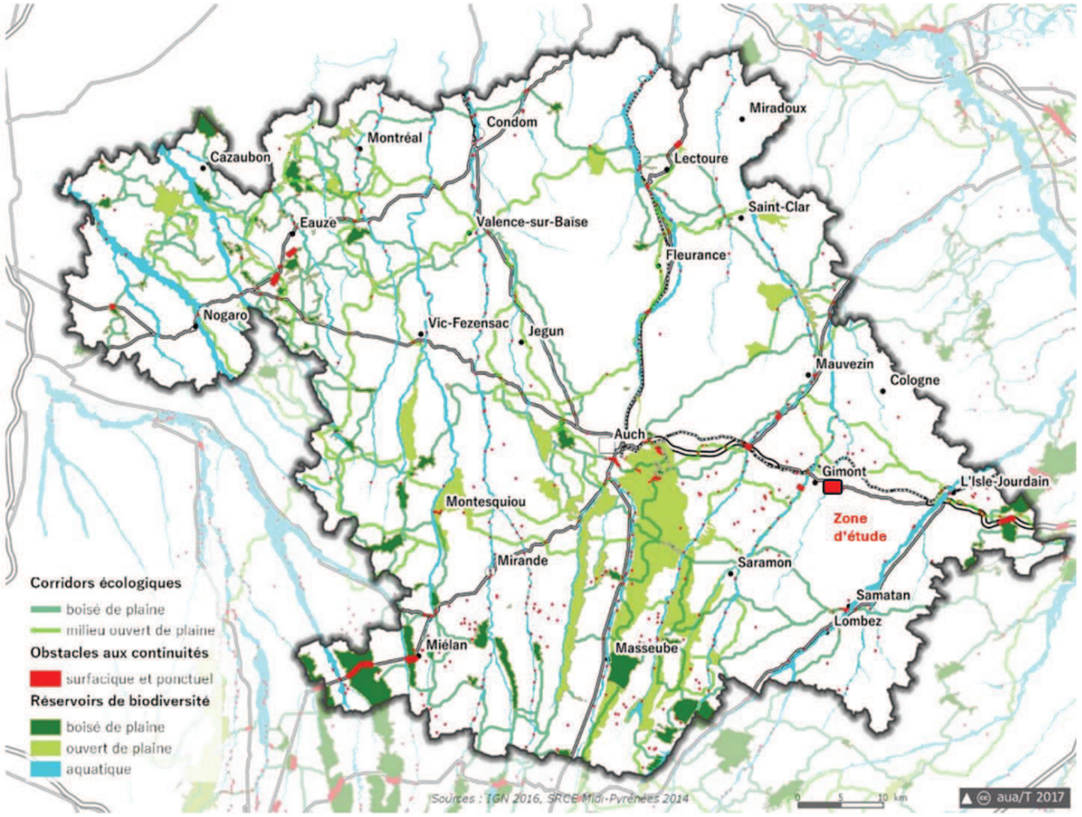


2.2.2. SCHEMA DE COHERENCE TERRITORIALE (SCOT)

La Trame Verte et Bleue du SCoT est définie sur la base des milieux naturels et agricoles qui composent le territoire et qui forment la matrice sur laquelle existe la biodiversité. La commune de Gimont concernée par le projet est intégrée au SCoT de Gascogne approuvé le 20 février 2023.

Le SCoT de Gascogne a pour principales orientations de « satisfaire les besoins économiques tout en assurant la mixité sociale, la qualité de l'environnement et la préservation des ressources naturelles et de la biodiversité. La maîtrise de la consommation de l'espace, la lutte contre le changement climatique et la transition écologique et énergétique constitueront des axes transversaux du projet de territoire ».

Le site d'étude est éloigné des obstacles aux continuités écologiques, des réservoirs de biodiversité (hormis celui aquatique) et des principaux corridors écologiques identifiés dans ce dernier (carte suivante).



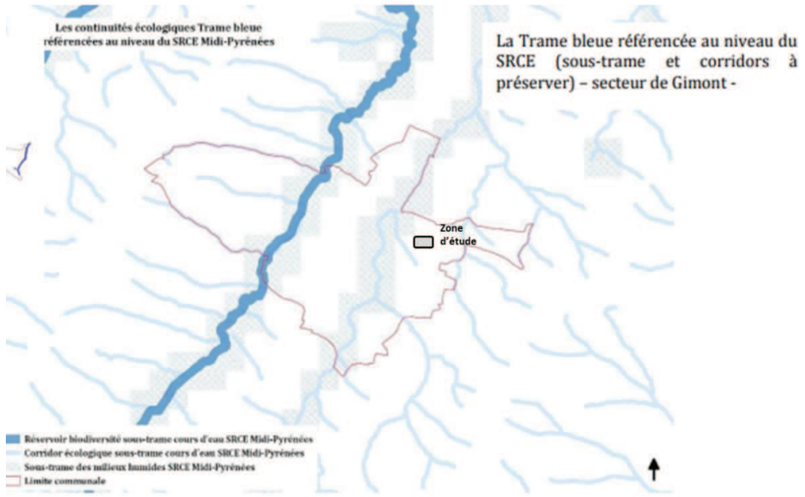
2.2.3. PLAN LOCAL D'URBANISME (PLU)

Par délibération du 17 décembre 2014, le Conseil Municipal de GIMONT a prescrit la révision du Plan Local d'Urbanisme approuvé le 29 novembre 2006 afin de doter la commune d'un document d'urbanisme adapté aux enjeux de son territoire et au projet de la municipalité.

Le projet du PLU repose sur la capacité du territoire à se développer tout en préservant ce qui fait sa richesse primaire et son attractivité. Des objectifs précis sont définis dans le PLU, tels que :

- La réduction des émissions de gaz à effet de serre ;
- La préservation et la remise en état des continuités écologiques, de la maîtrise de l'énergie et de la production énergétique à partir de ressources renouvelables et du développement des communications électroniques de la biodiversité, des écosystèmes et des milieux naturels.

La trame verte et bleue (TVB) est prise en compte au sein du PLU de Gimont**. Le site d'étude n'intercepte pas d'entités de la TVB mais se trouve à proximité d'un corridor de la trame bleue (la rivière de la Marcaoue ; carte suivante), en cohérence avec le SRADDET et le SCOT.**



De nombreux Espaces Boisés Classés (EBC) et autres protections réglementaires affiliées sont également présents au niveau de la commune de Gimont (Figure 2). **La zone d'étude rapprochée (ZER) est directement concernée par trois d'entre eux : le boisement à l'ouest de celle-ci est un EBC, la première haie au nord un « élément paysager à protéger au titre de l'article L.151.23 du code de l'urbanisme sites naturels remarquables » et la seconde haie encore plus au nord un « EBC à classer ».**

3. METHODOLOGIES D'INVENTAIRES ET D'EVALUATION DES ENJEUX

Les méthodologies développées par Écosphère sont présentées de manière synthétique ci-après et de manière détaillée dans l'annexe 1.

3.1. ENQUETE ET RECHERCHE BIBLIOGRAPHIQUE

Cette phase s'appuie sur l'exploitation des données disponibles issues :

- de l'Inventaire National du Patrimoine Naturel, INPN (zonages réglementaires et d'inventaire) ;
- du Conservatoire Botanique National des Pyrénées et de Midi-Pyrénées ;
- des portails internet d'associations naturalistes (SINP Occitanie, Nature Occitanie) ;
- et d'une analyse de la bibliographie disponible (publications scientifiques des associations locales, régionales ou nationales – *cf*. annexe).

Ce travail a été mené sur la zone d'étude élargie du projet (5 km). Une attention particulière a été portée aux observations faites d'espèces associées aux milieux similaires à ceux de la zone d'implantation du projet.

3.2. INVENTAIRES ECOLOGIQUES

Les inventaires faune, flore et habitats ont été menés au sein de la zone d'implantation potentielle ainsi qu'aux abords immédiats. Tous ces inventaires ont été réalisés **lors de 8 sessions diurnes ou nocturnes, du 9 janvier 2024 au 20 septembre 2024** comme détaillé dans le tableau suivant. La totalité de la zone a été parcourue à pied, permettant d'expertiser les habitats, ainsi que les abords pour identifier les fonctionnalités éventuelles de cette dernière vis-à-vis de la faune et de la flore.

Tableau 3 : Dates d'inventaires 2024 et conditions météorologiques

Dates et périodes	Nom des intervenants	Objectifs des inventaires	Conditions météo*
09/01/2024, journée	Arnaud DA SILVA	Inventaires Avifaune hivernante + Expertise Arbres gîtes / Grand Capricorne + Pose de 2 plaques reptiles	09h40 : N4/8 ; V0 ; T0 ; P0 12h00 : N1/8 ; V0 ; T5 ; P0 15h00 : N0/8 ; V0 ; T6 ; P0
13/03/2024, journée	Arnaud DA SILVA	Inventaires Amphibiens	19h20 : N0/8 ; V0 ; T11 ; P0 22h55 : N0/8 ; V0 ; T8 ; P0
17/04/2024, journée	Arnaud DA SILVA	Inventaires Avifaune nicheuse précoce + Amphibiens diurnes + Insectes précoces	07h08 : N6/8 ; V1-2O ; T8 ; P0 13h15 : N6/8 ; V1O ; T13 ; P0 15h00 : N6/8 ; V1O ; T15 ; P0
19/04/2024, journée	Magali DERONZIER	Passage Flore précoce	13h30 : N0/8 ; V0 ; T18 ; P0
22/05/2024, journée	Magali DERONZIER	Passage Flore-Habitats	12h00 : N6/8 ; V1 NE ; T17 ; P0
18/06/2024, soirée	Arnaud DA SILVA	Chiroptères (actifs + pose de 2 SMmini)	20h00 : N5/8 ; V1SE ; T25 ; P0 21h25 : N8/8 ; V2SE ; T23 ; P0 (gros orage auparavant)
			23h03 : N8/8 ; V0 ; T19 ; P0 ; L60 (lune gibbeuse)
19/06/2024, journée	Arnaud DA SILVA	Avifaune + Insectes + Chiroptères (récupération de 2 SMmini)	07h30 : N8/8 ; V1SE ; T19 ; P0 10h00 : N8/8 ; V1SE ; T19 ; P0 12h00 : N8/8 ; V1SE ; T20 ; P0
22/07/2024	Arnaud DA SILVA	Chiroptères (pose de 2 SM4)	13h30 : N8/8 ; V1E ; T19 ; P0 ; L100 (pleine lune)
23/07/2024	Arnaud DA SILVA	Chiroptères (récupération de 2 SM4)	15h00 : N0/8 ; V1NO ; T28 ; P0
19/09/2024, journée	Arnaud DA SILVA	Orthoptères + Chiroptères (pose de 2 SM4)	15h00 : N0/8 ; V1E ; T24 ; P0 18h15 : N0/8 ; V1E ; T26 ; P0 ; L100 (pleine lune)
20/09/2024, journée	Arnaud DA SILVA	Orthoptères + Chiroptères (récupération de 2 SM4) + Récupération de 2 plaques reptiles	09h30 : N8/8 ; V1SE ; T18 ; P0 11h00 : N8/8 ; V1SE ; T19 ; P0

**N : nébulosité (octa), V : vitesse du vent (Beaufort) et direction, T : température (°C), P : précipitations (0-nulle, 1-faible ou intermittente, 2-modérée, 3-forte), L : % lune visible.*

3.3. METHODE D'EVALUATION DES ENJEUX ECOLOGIQUES

Les inventaires des habitats, de la flore et de la faune menés dans le cadre de ce diagnostic conduisent à une analyse débouchant sur la **localisation** et la **hiérarchisation des enjeux écologiques.**

A l'issue des inventaires effectués au cours d'un cycle annuel, le niveau d'enjeu des espèces recensées est défini en fonction de leur vulnérabilité ou de leur rareté au niveau régional ainsi que de la responsabilité régionale dans leur conservation. Globalement, une espèce en danger critique (CR sur la liste rouge régionale) aura un niveau d'enjeu très fort, une espèce en danger (EN) aura un niveau d'enjeu fort, une espèce vulnérable (VU) un niveau d'enjeu assez fort, une espèce quasi-menacée (NT) un niveau d'enjeu moyen et une espèce en préoccupation mineure (LC) un niveau d'enjeu faible. Des ajustements ciblés peuvent avoir lieu sur la base notamment de la vulnérabilité, répartition et rareté nationale (responsabilité régionale), de la rareté régionale ou infrarégionale, de la taille et de l'état de conservation de la population concernée ou de son habitat au sein de la zone d'étude. Lorsque la liste des espèces menacées au niveau régional n'existe pas, seule la rareté au niveau régional est prise en compte, modulée par la rareté au niveau départemental. Pour la faune, l'utilisation du site d'étude par une espèce est également prise en compte : reproduction, alimentation, repos, transit, etc.

Une évaluation globale de chaque milieu est ensuite réalisée sur la base des espèces qu'il abrite et de leur niveau d'enjeu. Le niveau d'enjeu intrinsèque de l'habitat est également pris en compte. D'autres critères sont également considérés pour affiner l'analyse : le rôle écologique et fonctionnel du milieu concerné, son état de conservation, la diversité des peuplements, la présence d'effectifs importants d'espèces à enjeu, etc.

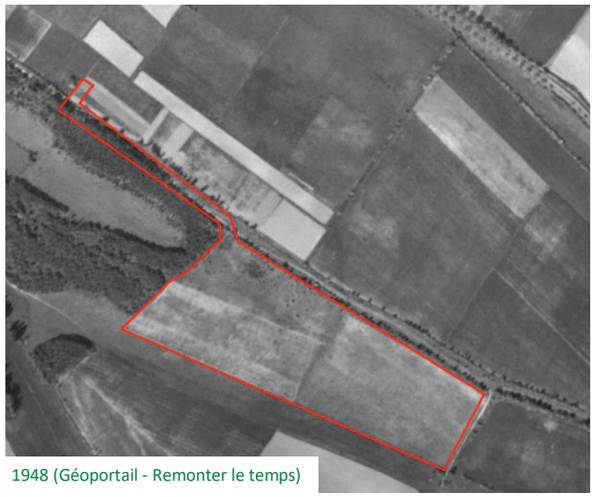
Un niveau d'enjeu écologique est finalement attribué à chaque milieu. Une cartographie hiérarchisée des différents secteurs de la zone d'implantation du projet est ainsi établie, permettant de mettre en évidence le « poids » de chaque secteur en termes de préservation des enjeux naturels (espèces, habitats, continuités…).

Six niveaux d'enjeu sont ainsi définis :	Très fort	Fort	Assez fort	Moyen	Faible	Sans enjeu

Les enjeux écologiques identifiés au sein de la zone d'implantation potentielle intègrent les connaissances acquises au travers de diverses références bibliographiques et des inventaires de terrain menés entre janvier et septembre 2024 par Écosphère.

4. DIAGNOSTIC ECOLOGIQUE

4.1. HISTORIQUE DU SITE

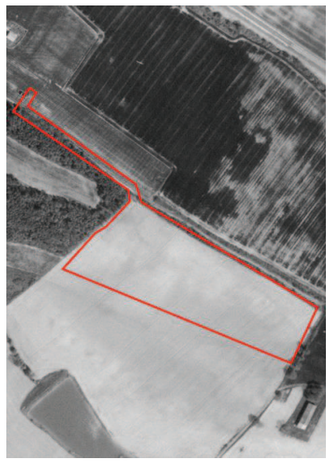


1948 (Géoportail - Remonter le temps)

La zone d'étude s'intègre dans un contexte agricole qui remonte à plus de 50 ans. En 1948, la parcelle principale est divisée en 3 secteurs qui semblent être gérés de manières distinctes. Quelques arbres sont notamment présents dans le quart nord-ouest. Un boisement est également observable le long du chemin d'accès au nord-ouest de la ZIP.

Au cours des années suivantes, les modes de gestion s'uniformisent sur l'ensemble de la zone d'étude. Dans les années 1980, un bassin de rétention est aménagé à environ 150 m au sud, en amont topographique de la ZIP.

Depuis les années 2000, l'exploitation de la parcelle est parfois différenciée entre l'ouest et l'est. Egalement, le boisement au nord-ouest a été remplacé par des parcelles agricoles.



1985 (Géoportail - Remonter le temps)



2000 (Géoportail - Remonter le temps)



2013 (Google Earth)

4.2. HISTORIQUE DES ASSOLEMENTS ALENTOURS

Le Registre parcellaire graphique est une base de données géographiques servant de référence à l'instruction des aides de la politique agricole commune (PAC). Ces données sont produites par l'agence de services et de paiement (ASP) depuis 2007.



Registre parcellaire graphique, 2017



Registre parcellaire graphique, 2018



Registre parcellaire graphique, 2019



Registre parcellaire graphique, 2020



Registre parcellaire graphique, 2021



Légende

** Les parcelles cultivées en « Protéagineux » selon le Registre parcellaire graphique correspondent, dans la zone d'étude, à des cultures de soja (d'après Géoportail).*

Aucune donnée n'est disponible pour les années 2022 et 2023 concernant la parcelle centrale. La parcelle Ouest est occupée par une culture de tournesols en 2022 puis une jachère en 2023.

4.3. HABITATS

4.3.1. DESCRIPTION DES HABITATS

Un total de **7 habitats** a été recensé au sein de la ZIP dans le cadre des **deux expertises de terrain réalisées les 19 avril et 22 mai 2024,** soit en période favorable pour la caractérisation des habitats.

Intitulé et statuts	Description, localisation dans la zone d'étude, composition floristique	Photographie	Enjeu phytoécologique stationnel
Fossé temporaire Eunis : J5.41 CB : 89.22 Natura 2000 : -	Fossé temporairement en eau, étroit et relativement profond, très peu végétalisé, traversant les ourlets calcicoles. Il est exempt de végétation hygrophile. Localisation : Nord-ouest de la zone d'étude Principales espèces : - Rattachement phytosociologique : - Etat de conservation : Moyen		**Faible**
Végétations mésophiles à Ivraie vivace Eunis : I1.53 CB : 87.1 Natura 2000 : -	Formations quasi monospécifiques dominées par l'Ivraie vivace, sur d'anciennes cultures de blé, sur sols calcaires. Localisation : Nord-ouest de la zone d'étude Principales espèces : *Lolium perenne, Tragopogon pratensis, Potentilla reptans* Rattachement phytosociologique : - Etat de conservation : Bon		**Faible**
Jachères mésophiles sur sols calcaires Eunis : I1.53 CB : 87.1 Natura 2000 : -	Anciennes parcelles agricoles gyrobroyées annuellement. Végétations basophiles basses, assez peu diversifiées, dominées par des annuelles. Localisation : Parcelle centrale de la zone d'étude Principales espèces : *Sonchus asper, Sonchus oleraceus, Vulpia unilateralis, Helminthotheca echioides, Erigeron sp., Coronilla scorpioides, Catapodium rigidum, Lolium perenne, Torilis arvensis* Rattachement phytosociologique : *Dauco carotae-Melilotion albi* Etat de conservation : Moyen		**Faible**

Intitulé et statuts	Description, localisation dans la zone d'étude, composition floristique	Photographie	Enjeu phytoécologique stationnel
Végétations prairiales calcicoles mésophiles Eunis : I1.5 CB : 82.2 Natura 2000 : -	Végétations prairiales mésophiles se développant sur les marges des cultures au nord-ouest du site, dominées par le Fromental. Localisation : Nord-ouest de la zone d'étude Principales espèces : *Arrhenatherum elatius, Dactylis glomerata, Schedonorus arundinaceus, Leucanthemum vulgaris/ircutianum, Anacamptis pyramidalis* Rattachement phytosociologique : *Arrhenatheretalia elatioris* Etat de conservation : Bon		**Faible**
Végétations prairiales calcicoles mésophiles fortement entretenues Eunis : I1.5 CB : 87.1 Natura 2000 : -	La partie la plus proche du cheminement est occupée par le même type de végétations que l'habitat précédent. Néanmoins, ce secteur fait l'objet d'une fauche fréquente, ne permettant que l'expression d'un cortège banal, résistant à cette gestion soutenue. Localisation : Cheminement au nord-ouest Principales espèces : *Bellis perennis, Ranunculus bulbosus, Plantago lanceolata, Trifolium repens* Rattachement phytosociologique : *Arrhenatheretalia elatioris* Etat de conservation : Moyen		**Faible**
Ourlets calcicoles mésophiles Eunis : E1.26 CB : cf. 34.32 Natura 2000 : -	Végétations calcicoles ourlifiées se développant sur les bermes nord du chemin d'accès. Elles accueillent plusieurs espèces d'orchidées communes. Cet habitat est en cours de fermeture par des ligneux (Frêne élevé, Chêne pubescent et hybrides, Troène d'Europe, Cornouiller sanguin), des ronces et certaines espèces des friches (Cardère sauvage notamment). Localisation : Nord-ouest de la zone d'étude Principales espèces : *Arrhenatherum elatius, Dactylis glomerata, Leucanthemum vulgaris/ircutianum, Serapias vomeracea, Anacamptis pyramidalis, Himantoglossum hircinum, Dipsacus fullonum, Brachypodium pinnatum, Schedonorus arundinaceus* Rattachement phytosociologique : *Brometalia erecti* Etat de conservation : Moyen		**Moyen**
Zones urbanisées Eunis : J1.4 CB : 86.3 Natura 2000 : -	Parkings et zones de dépôt industriels. Localisation : Nord-ouest de la zone d'étude Principales espèces : - Rattachement phytosociologique : - Etat de conservation : -		**Sans enjeu**

4.3.2. SYNTHESE DES ENJEUX LIES AUX HABITATS

Les enjeux liés aux habitats sont évalués comme suit :

- **Moyens pour les ourlets calcicoles mésophiles ;**
- Faibles sur les autres habitats ;
- Sans enjeu pour les zones urbanisées.



4.4. FLORE

4.4.1. RESULTAT DES CONSULTATIONS DES BASES DE DONNEES EXISTANTES ET DE LA BIBLIOGRAPHIE

Le CBNPMP et l'INPN ont été consultés en février 2024 afin de connaître les espèces observées sur le secteur de la zone d'étude. Parmi celles-ci, 3 espèces protégées et/ou à enjeu sont susceptibles d'être présentes dans la zone d'implantation du projet au vu de leur écologie et des milieux présents sur cette dernière : *Rhaponticum coniferum, Roemeria hispida, Serapias cordigera.*

4.4.2. DIVERSITE FLORISTIQUE GLOBALE DU SITE D'ETUDE

Les prospections menées les 19 avril et 22 mai 2024 ont conduit à l'identification de **66 espèces** et sous-espèces végétales sur l'ensemble de la zone d'implantation du projet. Elles se répartissent selon le tableau suivant (*cf*. Annexe 2 pour le détail de la liste des espèces végétales recensées).

Répartition des espèces végétales par classes de menace (liste rouge de l'ex-région Midi-Pyrénées)	
RE (disparue au niveau régional)	0
CR* (En danger critique, non revue récemment)	0
CR (En danger critique)	0
EN (En danger)	0
VU (Vulnérable)	0
NT (Quasi-menacé)	0
LC (Préoccupation mineure)	62
DD (Insuffisamment documenté)	0
NE (Non Évalué)	1
NA (Non applicable)	1
Non retenues (espèces cultivées, hybrides…)	0
Non citées (détermination au genre par exemple)	2
TOTAL	66

Dont nombre d'espèces protégées	**0**
Dont nombre d'espèces végétales exotiques envahissantes (EVEE)	3

4.4.3. ESPECES VEGETALES PROTEGEES

Parmi les espèces recensées, **aucune** espèce végétale protégée n'a été identifiée.

Les espèces protégées mentionnées dans la bibliographie comme présentes localement ont été recherchées en période favorable à leur détection. Elles sont donc considérées comme absentes sur la zone d'étude.

4.4.4. ESPECES VEGETALES A ENJEU

Parmi les espèces recensées, **aucune** espèce végétale à enjeu n'a été identifiée.

Les espèces à enjeu mentionnées dans la bibliographie comme présentes localement ont été recherchées en période favorable à leur détection. Elles sont donc considérées comme absentes sur la zone d'étude.

4.4.5. ESPECES VEGETALES EXOTIQUES ENVAHISSANTES

Parmi les espèces recensées, 3 d'entre elles sont considérées comme des espèces végétales exotiques envahissantes (EVEE) selon le catalogue de la flore vasculaire exogène de la région Occitanie (2021).

Tableau 4 : Liste des espèces végétales exotiques envahissantes recensées

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Statut en Occitanie	Commentaire	Menace locale
Erigeron sp.	Vergerette sp.	EVEE envahissante ou potentiellement envahissante	Espèces couvrant la majorité de la parcelle centrale	Faible
Senecio inaequidens	Seneçon du Cap	EVEE envahissante	Un unique pied observé au sud de la parcelle centrale	Faible
Bambusoideae sp.	Bambou sp.	EVEE envahissante ou potentiellement envahissante	Formation peu dense en limite immédiate de la ZIP, au nord-ouest	Faible

Les bambous observés au nord-ouest de la ZIP n'ont pas pu être identifiés. Néanmoins, toutes les espèces de cette famille sont exogènes et la majorité d'entre elles sont considérées comme exotiques envahissantes.





Seneçon du Cap & Vergerette sp. - photos prises sur site (M. Deronzier & A. Da Silva - Ecosphère)

La sensibilité du site aux espèces exotiques envahissantes peut être favorisée par le travail du sol ou les activités agricoles menées sur le secteur. Néanmoins, les vergerettes présentes sur l'ensemble de la parcelle centrale de la ZIP se développent sur des jachères à faible enjeu et ne représentent donc pas de menace préoccupante.

Les deux autres espèces invasives observées sont très localisées. La station de Séneçon du Cap est par ailleurs restreinte à un unique pied.

La menace liée aux espèces végétales exotiques envahissantes est donc considérée comme faible.

4.4.6. SYNTHESE DES ENJEUX FLORISTIQUES

Les enjeux liés à la flore sont évalués comme faibles en l'absence d'espèce floristique à enjeu.

Les menaces liées aux **espèces exotiques envahissantes** sont également considérées comme faibles.



4.5. FAUNE

4.5.1. DESCRIPTION DES PEUPLEMENTS ET DES ENJEUX FAUNISTIQUES

4.5.1.1. Résultat des consultations des bases de données existantes et de la bibliographie

L'observatoire **SINP Occitanie** a été consulté afin d'obtenir les données disponibles sur la zone d'implantation du projet (ZIP) et dans un rayon de 500 m autour de celle-ci, incluant les étangs au sud (source : https://sinp-occitanie.fr/biodiv_oc, extraction du 08/01/2024).

Une attention particulière a été portée aux observations faites d'espèces associées aux milieux similaires à ceux de la zone d'implantation du projet.

Aucune observation ne figure au sein de la ZIP. Parmi les espèces recensées au sein de la zone de 500 m autour de celle-ci (qui inclue les étangs, la zone d'activité et le boisement à l'ouest), on trouve :

- Pour les mammifères terrestres (7 espèces non patrimoniales) : le Hérisson d'Europe (espèce protégée), le Lapin de Garenne, le Lièvre d'Europe, le Ragondin, le Renard roux, le Blaireau européen, le Chevreuil européen ;
- Pour les chiroptères (2 espèces non patrimoniales) : les pipistrelle commune et de Kuhl ;
- Pour les oiseaux (25 espèces non patrimoniales) : la Bergeronnette grise, la Buse variable, le Canard colvert, le Chardonneret élégant, la Corneille noire, le Coucou gris, l'Etourneau sansonnet, le Faucon crécerelle, la Fauvette à tête noire, le Geai des chênes, le Grimpereau des jardins, le Loriot d'Europe, le Merle noir, le Milan noir, le Moineau domestique, la Mésange à longue queue, la Mésange charbonnière, le Pic épeiche, le Pigeon ramier, le Pinson des arbres, le Pouillot véloce, le Rougegorge familier, la Tourterelle turque, le Troglodyte mignon, le Verdier d'Europe ;
- Pour les reptiles (3 espèces dont une patrimoniale) : le Lézard des murailles, la Couleuvre verte-et-jaune et la Couleuvre vipérine (enjeu assez fort) ;
- Pour les amphibiens (1 taxon et 7 espèces dont 2 patrimoniales) : le Pélodyte ponctué (enjeu fort), le Crapaud calamite (enjeu moyen), le Crapaud commun (identifié en Crapaud épineux dans le sud de la France), la Grenouille agile, la Grenouille rieuse et le complexe associé Pelophylax sp. (Grenouille verte), la Rainette méridionale et le Triton palmé ;
- Pour les insectes lépidoptères (4 espèces dont une patrimoniale) : la Grande Tortue (enjeu moyen), la Piéride de la Rave, le Procris (ou Fadet commun) et le Robert-le-diable (ou Gamma) ;
- Pour les insectes odonates (6 espèces non patrimoniales) : l'Agrion blanchâtre, l'Agrion jouvencelle, l'Agrion élégant, l'Agrion orangé, l'Anax empereur, l'Orthétrum à stylets blancs ;
- Pour les insectes orthoptères (1 espèce non patrimoniale) : le Dectique à front blanc.

Des données bibliographiques peuvent également être extraites de deux rapports réalisés dans le cadre de deux études d'impact, l'une portant sur l'aménagement à 2x2 voies de la section Gimont – l'Isle Jourdain (**Biotope 2022**) et l'autre sur l'aménagement de la tranche 5 de la zone d'activité Lafourcade, située au nord et à l'est du site d'étude (**Terra Environnement 2023**). Les principaux enjeux pouvant concerner la ZIP, qui ont été relevés dans ces rapports, ont trait au **Pélodyte ponctué**, un amphibien à enjeu fort alors recensé près du site d'étude, au sein des étangs au sud (lieu-dit « La Grande Lagausie », Biotope 2022) et pour lequel une attention particulière a été portée lors des inventaires consacrés aux amphibiens, ainsi qu'au **Murin de Bechstein** (Biotope 2022), un chiroptère à enjeu assez fort, pour lequel les enregistrements passifs et les écoutes actives pourront apporter des indications quant à sa présence au sein de la ZIP et ses abords.

4.5.1.2. Mammifères terrestres

6 espèces et une espèce indéterminée, toutes d'enjeu faible (ou indéterminé), ont été observées au sein de la zone d'étude rapprochée (ZER) et des étangs au sud.

Il s'agit du Renard roux (qui possède un terrier au droit de la lisière du boisement à l'ouest), du Chevreuil européen, du Lièvre d'Europe (régulièrement présent au droit de la jachère), de l'**Ecureuil roux** (espèce protégée possédant au moins une cavité au sein du boisement), du Ragondin (étangs au sud) et, enfin, d'une espèce indéterminée de Musaraigne –soit carrelée, soit couronnée. La Musaraigne couronnée est très commune dans la région alors que la Musaraigne carrelée est rare mais il demeure impossible de statuer sur l'espèce sans analyses craniométriques.

La présence du **Hérisson d'Europe**, une espèce d'enjeu faible mais protégée et par ailleurs listée dans la bibliographie, ne peut être écartée compte-tenu des habitats favorables, portant le total à **7 espèces**.

Deux autres espèces listées dans la bibliographie, le Blaireau européen et le Lapin de Garenne, toutes deux non protégées et non patrimoniales, n'ont pas été observées au sein de la ZER et à proximité. Elles sont considérées comme absentes.

Le site ne revêt pas d'enjeu particulier pour les mammifères terrestres.

4.5.1.3. Chiroptères (chauves-souris)

▶ **ANALYSE DES BOISEMENTS ET BOSQUETS**

Une analyse des chênes de la ZER a été réalisée le 9 janvier 2024. Elle a consisté en l'examen des arbres matures, âgés ou sénescents pouvant être potentiellement utilisés en tant que gîte par les chiroptères à affinité forestière (cavités, décollements d'écorce, etc.).

10 chênes présentent des capacités d'accueil pour les chiroptères (dont un hors ZER). 7 d'entre eux possèdent des petites cavités (dont une loge de pic et un trou d'écureuil) et/ou quelques fissures et décollements d'écorce, soit des enjeux faibles. Ils sont situés dans la haie au nord de la ZER et pour, seulement 2 d'entre eux, au sein du boisement à l'ouest, dans la partie couverte par la ZER. Enfin, **3 chênes sénescents** (diamètres à hauteur de poitrine de 80 à 140 m) possédant de nombreuses cavités creuses sont situés dans les haies autour de la ZIP et possèdent des **enjeux moyens** (pour deux chênes de la haie au nord) et **assez fort** (très vieux chêne situé hors de la ZER, au sud-est, et donc non pris en compte dans l'évaluation globale de l'enjeu associé aux haies de la ZER). Ces arbres sont propices au repos d'individus d'espèces arboricoles telles que la Noctule de Leisler, observée en transit sur le site d'étude. Néanmoins, les potentialités d'accueil de colonies restent limitées. Le 18/06/2024, un inventaire acoustique en sortie de gîte (cf. paragraphe « activité acoustisque ») à proximité du chêne d'enjeu assez fort n'a pas révélé de présence de gîte en son sein.

Ainsi, les haies de la ZER présentent des potentialités d'accueil faibles à moyennes tandis que le boisement, de jeune âge, présente des potentialités d'accueil faibles.



Loge de pic sur un jeune chêne dans le boisement à l'ouest – photo prise sur site (A. Da Silva - Ecosphère)



Chêne sénescent présentant de grosses fissures creuses dans la haie au nord – photo prise sur site (A. Da Silva - Ecosphère)

▶ **ANALYSE DU BÂTI**

Une seule bâtisse (hormis les bâtiments neufs ou en construction de la ZA) est située à proximité immédiate de la friche : il s'agit d'une ruine située à une vingtaine de mètres au sud-est de la ZER. En état de délabrement et envahie par les ronces, son intérieur n'a pas été inspecté. Elle paraît cependant peu favorable car trop ouverte / éclairée, même si certains interstices ou certaines poutres pourraient offrir des gîtes de transit. **Le 18/06/2024, un inventaire acoustique en sortie de gîte au droit de cette ruine n'a pas révélé de présence d'individus en son sein** (cf . paragraphe suivant). Certains bâtiments de la zone d'activité sont potentiellement favorables mais n'ont pas été expertisés, aucun n'étant situé à proximité directe de la ZER.



Extérieur de la ruine (vieille maison abandonnée) – photo prise sur site (A. Da Silva - Ecosphère)



Vue partielle sur l'intérieur de la ruine – photo prise sur site (A. Da Silva - Ecosphère)

▶ **PEUPLEMENT CHIROPTEROLOGIQUE RECENSE**

A l'issue des **3 nuits d'inventaires actifs et passifs** (18/06, 22/07 et 19/09/2024), **11 espèces** ont été recensées. Celles-ci sont pour la plupart assez communes à très communes et d'enjeu **faible**. Seule 2 espèces possèdent des enjeux allant d'**assez forts à moyens** :

- le **Murin de Bechstein**, d'enjeu régional **assez fort**. Il a été enregistré en transit à 6 reprises en juillet (dans la tranche horaire 23h-minuit), au droit de la ZIP ;
- la **Pipistrelle pygmée**, d'enjeu régional **moyen**. Cette espèce anthropophile a été notée en transit sur tout le site, avec une trentaine de contacts, en septembre principalement.

Cette diversité spécifique ainsi que les espèces observées correspondent aux peuplements notés dans les études d'impact effectuées à proximité (Biotope 2022, Terra Environnement 2023, toutes deux réalisées sur des emprises plus larges).

En plus de ces 11 espèces identifiées, 3 associations d'espèces ont été constituées lorsque l'analyse des signaux n'a pu déboucher sur une identification spécifique :

- **« Sérotine/noctule indéterminée »** ou **« Sérotule »** pour la Sérotine commune et les noctules communes et de Leisler : ces trois espèces émettent des émissions sonores régulièrement similaires entre 20 et 30 kHz et sont, par conséquent, difficiles à discriminer ;
- **« Pipistrelle de Kuhl/Nathusius »,** associée aux pipistrelles de Kuhl et de Nathusius, correspond aux individus émettant des cris en fréquence modulée compris entre 35 et 44 kHz. Seules les séquences présentant des cris sociaux (servant à discriminer les pipistrelles) et/ou des signaux de type QFC dont la fréquence terminale était comprise entre 38,5 kHz et 41 kHz (cas de la Pipistrelle de Nathusius) ont généralement permis une distinction des deux espèces ;
- **« Murin indéterminé »,** associé aux différentes espèces de murins. Ces sons ont des recouvrements fréquentiels entre espèce rendant leur discrimination difficile et/ou impossible. Parfois, les signaux étaient trop lointains pour une identification précise.

Tableau 5 : Liste et statuts des 11 espèces et 3 taxons de chiroptères recensés en 2024 lors des écoutes actives et passives

Nom français	Nom scientifique	Statut[1] (rareté, DH, PN, LRR/LRN)	Ecologie / Habitat concerné	Niveau d'enjeu régional
Pipistrelle commune	*Pipistrellus pipistrellus*	Très commun, IV, PN, LC/**NT**	Espèces anthropophiles (gîtes en bâti), communes dans les zones d'habitations. Occasionnellement arboricoles.	Faible
Pipistrelle de Kuhl	*Pipistrellus kuhlii*	Commun, IV, PN, LC/LC		Faible
Sérotine commune	*Eptesicus serotinus*	Commun, IV, PN, LC/**NT**		Faible
Grand Rhinolophe	*Rhinolophus ferrumequinum*	Assez commun, II-IV, PN, LC/LC	Espèces anthropophiles (gîtes en bâti), assez communes dans les zones d'habitations. Lucifuges.	Faible
Petit Rhinolophe	*Rhinolophus hipposideros*	Assez commun, II-IV, PN, LC/LC		Faible
Pipistrelle pygmée	*Pipistrellus pygmaeus*	**Rare**, IV, PN, DD/LC	Espèce migratrice partielle à affinités anthropophiles, affectionne la proximité des cours d'eau. Occasionnellement arboricole.	**Moyen**
Noctule de Leisler	*Nyctalus leisleri*	Assez commun, IV, PN, LC/**NT**	Espèce à affinités forestières, migratrice partielle. Chasse au sein des boisements et des zones ouvertes.	Faible
Murin de Daubenton	*Myotis daubentonii*	Très commun, IV, PN, LC/LC	Espèce à affinités forestières, chasse au-dessus de l'eau.	Faible
Murin de Bechstein	*Myotis bechsteinii*	**Rare**, II-IV, PN, **NT/ NT**	Espèce à affinités forestières, affectionne les vieux boisements.	**Assez fort**
Murin à oreilles échancrées	*Myotis emarginatus*	Assez commun, II-IV, PN, LC/LC	Espèces à affinités mixtes, présentes aussi bien dans les milieux forestiers, agricoles et les zones urbanisées.	Faible
Oreillard gris	*Plecotus austriacus*	Assez commun, IV, PN, LC/LC		Faible
Murin indéterminé	*Myotis sp.*	- , IV, PN	-	-
Pipistrelle de Kuhl / Nathusius	*Pipistrellus kuhlii / nathusii*	- , IV, PN	-	-
Sérotule (Sérotine commune / Noctule sp.)	-	- , IV, PN	-	-

[1] Voir détail des statuts en Annexe 3.

ACTIVITE ACOUSTIQUE

L'activité acoustique est évaluée selon des classes de nombre de contacts par heure :

Tableau 6 : Échelle d'indice d'activité chiroptérologique (Écosphère)

CLASSES D'ACTIVITÉ HORAIRE	NOMBRE DE CONTACTS PAR HEURE SI 1 CONTACT = 5 s
quasi permanente	>480
très forte	241 à 480
forte	121 à 240
moyenne	61 à 120
faible	12 à 60
très faible	1 à 11
nulle	0

- **Ecoutes actives**

Au cours de la soirée d'écoute (18/06/2024), 5 points d'écoute active ont été réalisés. Au total, 3 espèces ont été observées : la Pipistrelle commune, la Pipistrelle de Kuhl et le Grand Rhinolophe. Le tableau suivant permet d'apprécier l'activité lors de la nuit du 18 juin 2024, en fonction des points d'écoute et des espèces enregistrées.

Tableau 7 : Résultats de l'activité chiroptérologique au niveau des points d'écoute « actifs »

Date	Point d'écoutes actives	ESPECES	Activité du point d'écoute (10 min)	Activité de la soirée (Nombre de Contacts/h)	Intensité de l'activité - Nombre de Contacts/h
18/06/2024	PEA1 (sortie de gîte : bâti et vieux chêne)	/	0	**0**	Nulle
	PEA2 (haie)	Pipistrelle commune	90	**564**	Quasi-permanente
		Pipistrelle de Kuhl	2		
		Grand Rhinolophe	2		

Date	Point d'écoutes actives	ESPECES	Activité du point d'écoute (10 min)	Activité de la soirée (Nombre de Contacts/h)	Intensité de l'activité - Nombre de Contacts/h
	PEA3 (milieu ouvert)	Pipistrelle commune	1	12	Faible
		Pipistrelle de Kuhl	1		
	PEA4 (lisière)	Pipistrelle commune	13	84	Moyenne
		Pipistrelle de Kuhl	1		
	PEA5 (milieu ouvert)	Pipistrelle commune	5	54	Faible
		Pipistrelle de Kuhl	4		

Lors de cette nuit d'écoute, deux espèces anthropophiles communes à très communes ont été observées sur la majorité des points de la ZER et alentour. Seul le point situé près de la bâtisse hors de la ZER (réalisé au coucher du soleil, en sortie de gîte) n'a présenté aucune activité. Concernant le reste des points, ces espèces étaient plus abondantes près des haies et lisières, où elles étaient **en transit (Pipistrelle de Kuhl) ou en chasse (Pipistrelle commune)**. Ainsi, plusieurs individus de cette dernière espèce était **en chasse au droit de la haie arborée au nord de la ZEP (activité quasi-permante au droit du PEA2)**, celle-ci constituant donc un corridor important, amplifié par la présence d'une double rangée d'arbres le long du chemin.

Une autre espèce a été notée en transit : le **Grand Rhinolophe**. Lors du point 2 (réalisé en début de soirée), cette espèce lucifuge et assez commune en Midi-Pyrénées a été observée **à 2 reprises en transit le long de la haie, longeant ainsi le nord de la friche**. Les rhinolophes effectuent des déplacements stéréotypés le long de structures linéaires comme les haies, la ZIP étant donc située le long de l'un de ses axes de vol nocturnes.



Double haie arborée le long du chemin au nord de la ZER, lieu de transit et de chasse pour plusieurs espèces de chiroptères – photo prise sur site (A. Da Silva - Ecosphère)

- **Ecoutes passives**

2 enregistreurs automatiques ont été disposés pendant une nuit à deux reprises (22 juillet et 19 septembre 2024). **Un total de 11 espèces et de 3 groupements d'espèces a été identifié, soit une diversité faible** (42 % des 26 espèces répertoriées en Midi-Pyrénées).

En termes d'intensité de l'activité chiroptérologique maximale, **une activité faible est constatée au droit du PEP2**, que ce soit en période de parturition (juillet) ou de transit automnal (septembre). A l'inverse, celle-ci est **forte au droit du PEP1 en juillet mais faible en septembre**.

En termes de diversité, un total de **9 espèces** a été enregistré **au droit du PEP1** contre seulement **6 au niveau du PEP2.**

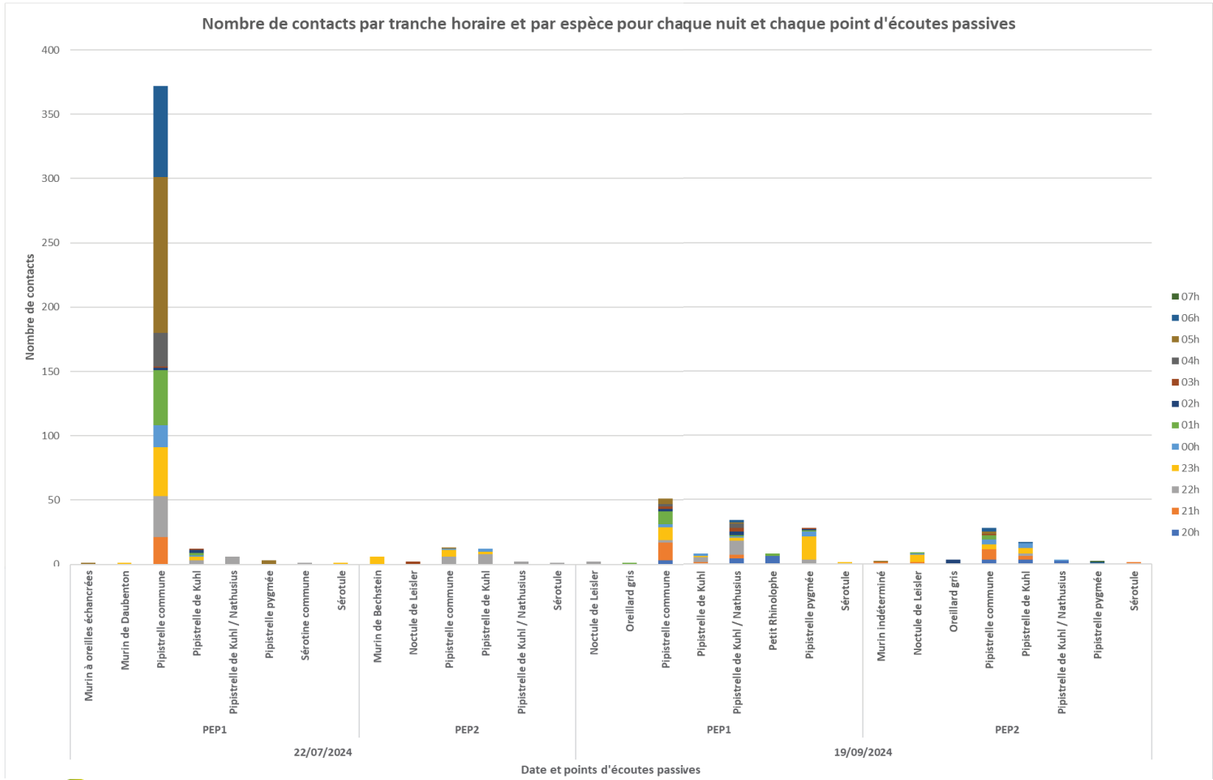
Le point le plus attractif est donc PEP1, situé le long de la haie arborée au nord de la ZIP. Comme constaté avec les écoutes actives, cette activité est principalement due à **une activité de chasse de la part de la Pipistrelle commune, avec 372 contacts sur les 397 enregistrés en été**. Celle-ci fait ensuite office de corridor pour le transit des 8 autres espèces, dont deux espèces de murins (un contact chacun) et le **Petit Rhinolophe**. Comme le Grand Rhinolophe observé lors des écoutes actives, cette espèce utilise donc la haie arborée pour ses déplacements, en début de nuit principalement.

L'activité faible enregistrée au droit du PEP2, quelque soit la saison, traduit une activité de transit et reflète la faible attractivité de la friche de la ZIP, en accord avec la faible fonctionnalité des zones ouvertes pour la chasse des chiroptères. Notons cependant les **6 contacts estivaux de Murin de Bechstein au sein de la tranche horaire de 23h**. Cette espèce, rare en Midi-Pyrénées et à enjeu assez fort, a ainsi transité ou chassé brièvement au-dessus de la culture. Elle avait déjà été relevée dans l'étude d'impact portant sur l'aménagement à 2x2 voies de la section Gimont – l'Isle Jourdain (Biotope 2022). Enfin, en automne, la **Noctule de Leisler**, une espèce forestière qui peut chasser en zone ouverte, a davantage été enregistrée au droit du PEP2 qu'au niveau du PEP1, le long de la haie arborée, dans la tranche horaire de 23h-minuit principalement (figure suivante).

Tableau 8 : Résultats de l'activité chiroptérologique au niveau des enregistreurs automatiques « passifs »

Date	Point d'écoutes passives	ESPECES	Nombre de contacts total	Activité moyenne (nombre maximal de contacts/h)	Activité maximale (nombre maximal de contacts/h) et tranche horaire correspondante	Intensité de l'activité maximale
22/07/2024	PEP1 (haie)	Murin à oreilles échancrées	1	50	125 (05h)	Forte
		Murin de Daubenton	1			
		Pipistrelle commune	372			
		Pipistrelle de Kuhl	12			
		Pipistrelle de Kuhl/Nathusius	6			
		Pipistrelle pygmée	3			
		Sérotine commune	1			
		Sérotule	1			
	PEP2 (milieu ouvert)	Murin de Bechstein	6	5	17 (22h)	Faible
		Noctule de Leisler	2			
		Pipistrelle commune	13			
		Pipistrelle de Kuhl	12			
		Pipistrelle de Kuhl/Nathusius	2			
		Sérotule	1			
19/09/2024	PEP1 (haie)	Noctule de Leisler	2	12	32 (23h)	Faible
		Oreillard gris	1			
		Pipistrelle commune	51			
		Pipistrelle de Kuhl	8			
		Pipistrelle de Kuhl/Nathusius	34			

Date	Point d'écoutes passives	ESPECES	Nombre de contacts total	Activité moyenne (nombre maximal de contacts/h)	Activité maximale (nombre maximal de contacts/h) et tranche horaire correspondante	Intensité de l'activité maximale
		Petit Rhinolophe	8			
		Pipistrelle pygmée	28			
		Sérotule	1			
	PEP2 (milieu ouvert)	Murin indéterminé	2	6	14 (21h-23h)	Faible
		Noctule de Leisler	9			
		Oreillard gris	3			
		Pipistrelle commune	28			
		Pipistrelle de Kuhl	17			
		Pipistrelle de Kuhl/Nathusius	3			
		Pipistrelle pygmée	2			
		Sérotule	1			



Le graphique précédent montre que la **Pipistrelle commune** possède le plus grand nombre de contacts et que c'est l'espèce la plus présente lors des premières et dernières heures. Elle est ainsi **particulièrement présente en été lors des deux dernières heures de la nuit**. La présence de la zone d'activité à proximité pourrait héberger quelques gîtes de transit pour cette espèce (bâtiments neufs) tandis que le **Château de Larroque** (situé au sein du boisement à l'ouest du site) pourrait héberger des colonies de parturition, au vu de son ancienneté. Celui-ci pourrait en outre héberger des **colonies de petit et grand rhinolophes**, deux espèces souvent retrouvées dans les combles (en été) et caves (en hiver) des châteaux. Le Petit Rhinolophe a été observé en transit le long de la haie arborée en début de nuit en septembre (seconde espèce la plus observée lors de la première heure) tandis que le Grand Rhinolophe avait été observé en début de nuit également mais lors des écoutes actives en juillet, avec une trajectoire ouest-est le long de la haie pouvant suggérer une provenance du château. Dans l'ensemble, le reste des espèces a été noté en transit tout au long de la nuit, avec une mention notable pour les 18 contacts de **Pipistrelle pygmée** (une espèce anthropophile migratrice partielle d'enjeu moyen) au sein de la tranche horaire de 23h au droit de la haie en septembre.

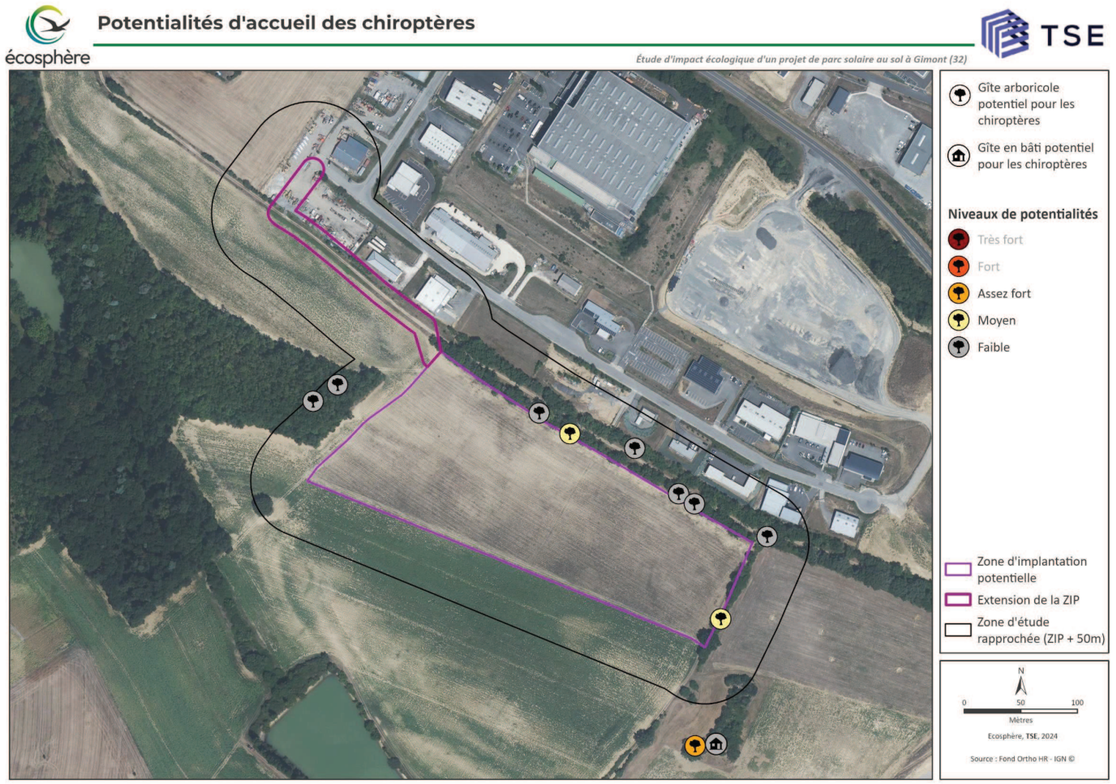
CONCLUSION

Au travers des éléments collectés, **les enjeux liés aux chiroptères sont globalement faibles** du fait de la très **faible attractivité de la jachère mésophile de la ZIP pour la chasse des chiroptères et de la faible favorabilité des gîtes arboricoles (malgré 3 gîtes à enjeux moyens) et anthropiques de la zone d'étude rapprochée (ZER).**

La zone d'implantation potentielle (ZIP) est principalement considérée comme un secteur de transit et non comme lieu de gîte et de chasse. Les **structures linéaires de la ZER, notamment la double haie arborée** longeant le nord de la ZIP, constituent des zones de transit privilégiées par les chiroptères ainsi que de **chasse pour la Pipistrelle commune** notamment et possèdent donc un **enjeu moyen**.

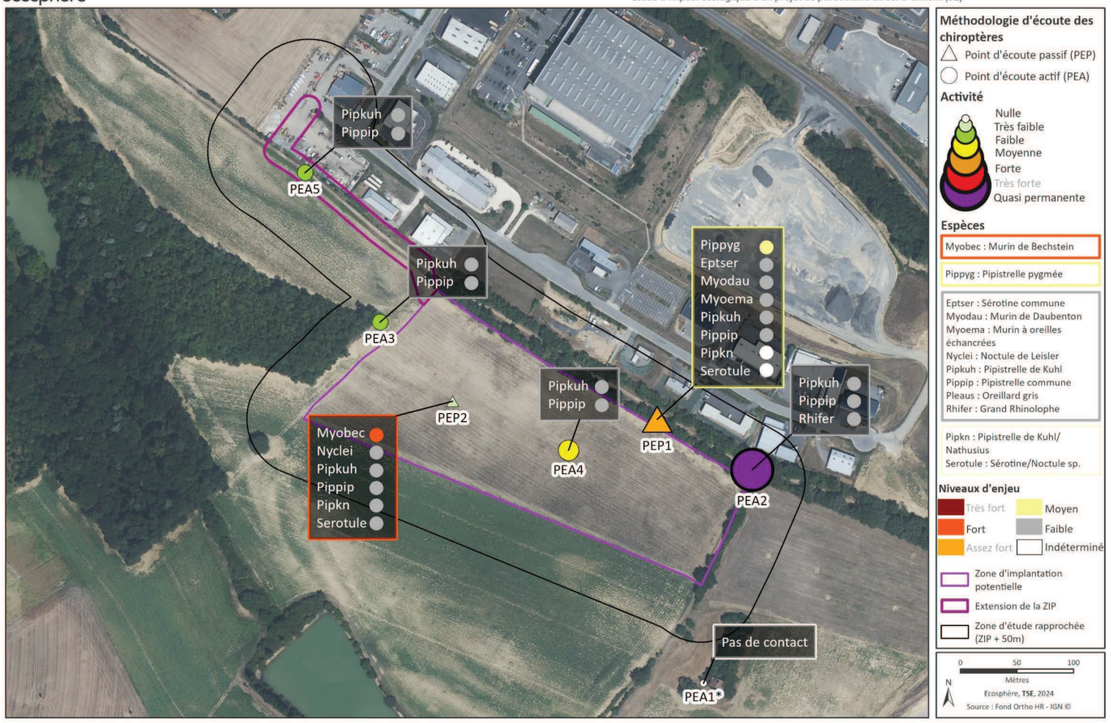
Cette utilisation du site est confirmée par le peu de contacts en début et fin de nuit, mis à part pour **la Pipistrelle commune et les grand et petit rhinolophes, qui peuvent gîter à proximité, au sein du Château de Larroque** par exemple. Un inventaire en sortie de gîte effectuée devant la ruine située à une vingtaine de mètres au sud-est de la ZER a revélé une absence de gîte de chiroptères en son sein.

Enfin, **la diversité spécifique est elle aussi faible, avec seulement 11 espèces au total**. Les seules espèces patrimoniales sont le **Murin de Bechstein**, un espèce forestière d'enjeu assez fort, avec quelques contacts enregistrés vers 23h au-dessus de la ZIP, ainsi que la **Pipistrelle pygmée**, une espèce anthropophile d'enjeu moyen en transit en automne au niveau de la haie au nord.



Résultats d'inventaires des chiroptères - Période de parturition

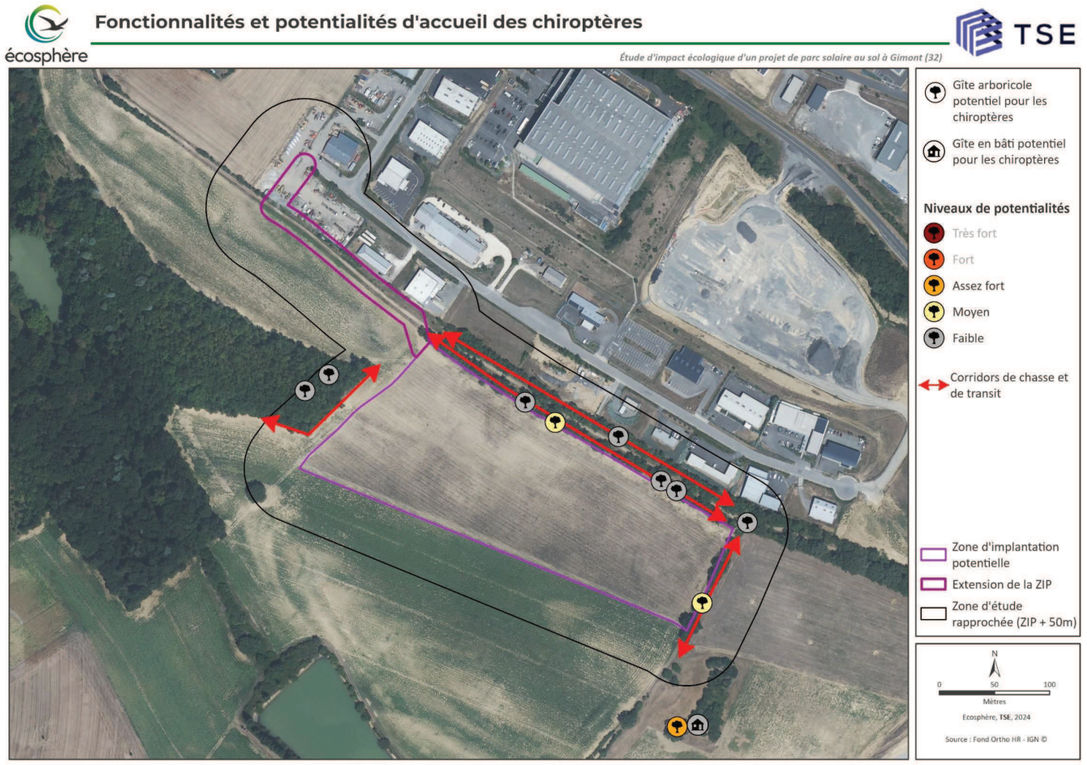
Étude d'impact écologique d'un projet de parc solaire au sol à Gimont (32)



Résultats d'inventaires des chiroptères - Période de transit automnal

Étude d'impact écologique d'un projet de parc solaire au sol à Gimont (32)





4.5.1.4. Oiseaux

Au total, 58 espèces d'oiseaux ont été recensées sur le site d'étude et ses alentours dont 9 migrateurs et hivernants stricts (observés en période internuptiale uniquement, Tableau 9). Parmi les 49 espèces nicheuses, **1 seule est nicheuse (probable) au sein de la au sein de la zone d'implantation potentielle (ZIP) et 29 sont nicheuses (possibles à probables) au sein de la zone d'étude rapprochée (ZER)**.

Toutes les espèces d'oiseaux présentes dans la bibliographie (ZIP + 500 m) ont été observées lors de nos inventaires, hormis deux espèces d'enjeu faibles, le Coucou gris et le Verdier d'Europe (VU nationalement, en raréfaction), considérées comme absentes au sein de la ZER.

L'espèce nicheuse au sein de la zone d'implantation potentielle (ZIP) est l'**Alouette lulu**, une espèce des milieux extensifs/bocagers affectionnant les mosaïques de milieux boisés et ouverts (champs, prés, friches, etc.). D'enjeu faible, elle est classée en LC (« Préoccupation mineure ») en France et en Occitanie mais est **constitutive de ZNIEFF** à l'échelle des Midi-Pyrénées. Présente sur le site à l'année, avec de petits groupes observés en haltes migratoire et hivernale au sein de la ZIP, un couple se reproduit de manière probable au sein de la jachère mésophile sur sols calcaires pendant la période de nidification. Les chants nuptiaux du mâle et ses atterrissages étant plus fréquents à l'est de la friche, il est possible que le nid s'y trouve. Cette espèce affectionne en effet les terrains secs et en pente pour nicher mais peut également pondre en lisière et/ou le long de haies. Elle possède des densités généralement proches des **0.75 couples par 10 ha** (exemple de l'Allier, Yeatman-Berthelot, 1994).



Alouette lulu – Y. Dubois (Ecosphère)

Au regard des inventaires réalisés, le peuplement retrouvé au sein de la ZER correspond quant à lui majoritairement au **cortège des milieux boisés**, avec 20 espèces sur les 29 nicheuses dans l'emprise stricte de la ZER, suivi par le cortège **des milieux principalement arbustifs** (comme les haies), avec 13 espèces. Une majorité d'espèces protégées mais non menacées en France et en Occitanie sont ainsi retrouvées au sein des haies et boisements de la ZER : la Fauvette à tête noire, la Mésange charbonnière, le Pic épeiche, le Pouillot de Bonelli, le Rougegorge familier et la Sitelle torchepot. On y trouve cependant deux espèces classées en **VU (« Vulnérable ») en France (Chardonneret élégant) et en Occitanie (Accenteur mouchet)**.

De plus, **6 espèces liées au bâti**, toutes d'enjeu faible sont susceptibles de se reproduire au niveau de la zone d'activité au nord tandis qu'une espèce associée aux milieux agricoles et prairiaux, **la Cisticole des joncs**, est nicheuse probable (1-2 couples) au sein de la culture d'orge au sud (cortège des milieux agricoles intensifs). Cette dernière possède un **enjeu moyen** (VU en France).

Les 19 espèces nicheuses restantes (en excluant les 30 espèces nicheuses dans la ZIP et dans la ZER) sont considérées comme nicheuses hors-site (Tableau 8). Elles appartiennent à différents cortèges :

- Le cortège des milieux boisés (à nouveau), avec 6 espèces dont le **Pic mar (enjeu moyen)**, le **Pic vert** (NT en Occitanie) ainsi que **3 espèces de rapaces à enjeux faibles (Buse variable, Chouette hulotte, Milan noir)** susceptibles de chasser ou observés **en chasse au-dessus de la ZIP** ;
- Le cortège des milieux aquatiques avec 5 espèces dont le **Martin-pêcheur d'Europe (enjeu moyen)**, nicheur possible au niveau du grand étang au sud ;
- Le cortège des milieux extensifs/bocagers, avec 5 espèces d'enjeux faibles dont le **Faucon crécerelle** (NT en France), la **Fauvette grisette** (NT en Occitanie) et le **Tarier pâtre** (NT en France et en Occitanie) ;
- Le cortège des milieux agricoles intensifs, avec 3 espèces d'enjeux faibles dont l'**Alouette des champs** (NT nationalement) ;
- Enfin, le cortège du bâti avec 3 espèces dont l'**Effraie des clochers, d'enjeu moyen** (LC en France mais EN régionalement), et nicheuse probable dans la bâtisse abandonnée – près de laquelle un mâle chanteur a été noté à 2 reprises. Notons que cette espèce avait déjà été inventoriée comme nicheuse au sein de cette vieille ferme lors de l'étude sur l'aménagement à 2*2 voies de la section Gimont – L'Isle-Jourdain (Biotope, 2022) et que sa présence peut expliquer l'absence de chiroptères en son sein (celle-ci chassant les chauves-souris).

Nota Bene : la distribution d'une espèce dans l'un des groupes précédents ne signifie pas pour autant qu'elle y est strictement inféodée, certaines étant généralistes et pouvant nicher dans plusieurs milieux (le total n'est donc pas égal à la somme des 19 espèces nicheuses hors-site).

En plus de ces 49 espèces nicheuses, 4 espèces migratrices strictes et 5 hivernantes strictes ont été observées au sein de la ZIP et ses alentours. Elles possèdent toutes des enjeux contextualisés faibles en raison de leurs niveaux de rareté, des densités faibles observées et de l'absence de fonctionnalité de la ZIP pour une majorité d'entre elles (**Chevalier culblanc** et **Grue cendrée** en survol par exemple). Seul le **Milan royal**, d'enjeu régional assez fort en hiver, a été vu au sein de la ZIP (en chasse ou consommant une proie au sol), confirmant l'**attrait de la parcelle pour les rapaces en chasse**.

Tableau 9 : Liste des 58 espèces d'oiseaux recensées au sein de la ZER et à proximité (en gras les espèces patrimoniales et les statuts « nicheurs au sein de la ZIP » ; en italique les espèces migratrices et hivernantes strictes)

Nom français	Nom scientifique	Liste rouge nationale[2]	Liste rouge régionale[3]	Protection nationale[4]	Rareté	Statut au sein de la ZIP	Statut au sein de la ZER
Accenteur mouchet	*Prunella modularis*	LC	**VU**	X	C		Nicheur possible
Alouette des champs	*Alauda arvensis*	**NT**	LC	-	C		Non-nicheur
Alouette lulu	*Lullula arborea*	LC	LC	X	C	**Nicheur probable**	
Bergeronnette grise	*Motacilla alba alba*	LC	LC	X	TC		Nicheur possible
Bruant des roseaux	*Emberiza schoeniclus*	-	-	*X*	-		*Hivernant*
Bruant proyer	*Emberiza calandra*	LC	LC	X	C		Non-nicheur
Bruant zizi	*Emberiza cirlus*	LC	LC	X	TC		Non-nicheur
Buse variable	*Buteo buteo*	LC	LC	X	C		Non-nicheur
Canard colvert	*Anas platyrhynchos*	LC	LC	-	C		Non-nicheur
Chardonneret élégant	*Carduelis carduelis*	**VU**	**NT**	X	TC		Nicheur probable
Chevalier cul-blanc	*Tringa ochropus*	-	-	*X*	-		*Hivernant*
Chouette hulotte	*Strix aluco*	LC	LC	X	C		Non-nicheur

[2] UICN et al., 2016. Liste rouge des Oiseaux de France. LC = Préoccupation mineure ; NT = quasi menacée ; VU = Vulnérable.
[3] Nature Midi-Pyrénées, 2015. Liste rouge des oiseaux nicheurs d'Occitanie.
[4] Protection nationale (espèces et habitats d'espèces) = Arrêté du 29 octobre 2009 qui fixe la liste des oiseaux dont sont interdits la destruction intentionnelle ou l'enlèvement des œufs et des nids, la destruction, la mutilation intentionnelles, la capture ou l'enlèvement des oiseaux dans le milieu naturel, la perturbation intentionnelle des oiseaux.

Nom français	Nom scientifique	Liste rouge nationale[2]	Liste rouge régionale[3]	Protection nationale[4]	Rareté	Statut au sein de la ZIP	Statut au sein de la ZER
Cisticole des joncs	***Cisticola juncidis***	**VU**	LC	X	AC		**Nicheur probable**
Corneille noire	*Corvus corone*	LC	LC	-	TC		Nicheur possible
Effraie des clochers	***Tyto alba***	LC	**EN**	X	C		**Non-nicheur**
Etourneau sansonnet	*Sturnus vulgaris*	LC	LC	-	TC		Nicheur possible
Faucon crécerelle	*Falco tinnunculus*	**NT**	LC	X	C		Non-nicheur
Fauvette à tête noire	*Sylvia atricapilla*	LC	LC	X	TC		Nicheur probable
Fauvette grisette	*Sylvia communis*	LC	**NT**	X	C		Non-nicheur
Geai des chênes	*Garrulus glandarius*	LC	LC	-	TC		Nicheur probable
Gobemouche noir	*Ficedula hypoleuca*	-	-	*X*	-		*Migrateur*
Grand Cormoran	*Phalacrocorax carbo*	LC	**NT**	X	**AR**		Non-nicheur
Grimpereau des jardins	*Certhia brachydactyla*	LC	LC	X	TC		Nicheur possible
Grue cendrée	*Grus grus*	-	-	*X*	-		*Migrateur*
Héron cendré	*Ardea cinerea*	LC	LC	X	AC		Non-nicheur
Héron garde-bœufs	*Bubulcus ibis*	LC	LC	X	AC		Non-nicheur
Hirondelle de rivage	*Riparia riparia*	-	-	X	-		Migrateur
Hirondelle rustique	*Hirundo rustica*	-	-	X	-		Migrateur
Loriot d'Europe	*Oriolus oriolus*	LC	LC	X	C		Nicheur possible
Martinet noir	*Apus apus*	**NT**	**VU**	X	TC		Non-nicheur
Martin-pêcheur d'Europe	***Alcedo atthis***	**VU**	**DD**	**X**	AC		**Non-nicheur**
Merle noir	*Turdus merula*	LC	LC	-	TC		Nicheur possible
Mésange à longue queue	*Aegithalos caudatus*	LC	LC	X	TC		Nicheur possible
Mésange bleue	*Cyanistes caeruleus*	LC	LC	X	TC		Nicheur probable
Mésange charbonnière	*Parus major*	LC	LC	X	TC		Nicheur probable
Milan noir	*Milvus migrans*	LC	LC	X	AC		Non-nicheur
Milan royal	*Milvus milvus*	-	-	*X*	-		*Hivernant*
Moineau domestique	*Passer domesticus*	LC	LC	X	TC		Nicheur possible
Perdrix rouge	*Alectoris rufa*	LC	DD	-	-		Non-nicheur
Pic épeiche	*Dendrocopos major*	LC	LC	X	TC		Nicheur possible
Pic mar	***Dendrocopos medius***	LC	LC	**X**	AC		**Non-nicheur**
Pic vert	*Picus viridis*	LC	**NT**	X	TC		Non-nicheur
Pie bavarde	*Pica pica*	LC	LC	-	TC		Nicheur possible
Pigeon biset (domestique)	*Columba livia*	-	-	-	-		Nicheur possible
Pigeon ramier	*Columba palumbus*	LC	LC	-	TC		Nicheur probable
Pinson des arbres	Fringilla coelebs	LC	LC	X	TC		Nicheur probable
Pipit des arbres	*Anthus trivialis*	-	-	*X*	-		*Migrateur*
Pipit farlouse	*Anthus pratensis*	-	-	*X*	-		*Hivernant*
Pouillot de Bonelli	*Phylloscopus bonelli*	LC	LC	X	C		Nicheur probable
Pouillot véloce	*Phylloscopus collybita*	LC	LC	X	TC		Nicheur probable
Roitelet à triple-bandeau	*Regulus ignicapilla*	LC	LC	X	C		Nicheur possible
Rossignol philomèle	*Luscinia megarhynchos*	LC	LC	X	TC		Nicheur possible

Nom français	Nom scientifique	Liste rouge nationale[2]	Liste rouge régionale[3]	Protection nationale[4]	Rareté	Statut au sein de la ZIP	Statut au sein de la ZER
Rouge-gorge familier	*Erithacus rubecula*	LC	LC	X	TC		Nicheur possible
Rougequeue noir	*Phoenicurus ochruros*	LC	LC	X	TC		Nicheur possible
Sittelle torchepot	*Sitta europaea*	LC	LC	X	TC		Nicheur possible
Tarier pâtre	*Saxicola rubicola*	**NT**	**NT**	X	TC		Non-nicheur
Tourterelle turque	*Streptopelia decaocto*	LC	LC	-	TC		Nicheur possible
Troglodyte mignon	*Troglodytes troglodytes*	LC	LC	X	TC		Nicheur probable

Les enjeux liés aux oiseaux sont faibles. La **jachère mésophile sur sols calcaires de la ZIP** offre un **habitat de nidification** à une espèce bocagère, l'**Alouette lulu**, commune en Occitanie et non patrimoniale. Celle-ci semble nicher au sol au sein même de la jachère, même si elle est aussi susceptible de nidifier au droit des haies et lisières. La ZIP constitue en outre **un habitat de chasse pour les rapaces** diurnes (Milan royal en hiver exclusivement, Buse variable, Milan noir et Faucon crécerelle en été principalement) et nocturnes (Effraie des clochers).

Les boisements et les haies de la ZER présentent certaines fonctionnalités pour une partie de l'avifaune des milieux arbustifs (dont le Chardonneret élégant, VU nationalement, et l'Accenteur mouchet, VU en Occitanie) et boisés, même si les espèces forestières à plus grands territoires (Pic mar, Buse variable, etc.) nichent hors-site.

Enfin, les cultures céréalières au sud de la ZER accueillent une espèce patrimoniale des milieux ouverts : la **Cisticole des joncs**, d'enjeu moyen.



4.5.1.1. Amphibiens et reptiles

LES AMPHIBIENS

Aucun amphibien n'a été trouvé au sein de la jachère mésophile de la zone d'implantation potentielle (ZIP), que ce soit en journée ou lors de la prospection nocturne, en grande partie car le site est dépourvu de prairies humides et de points d'eau (étangs, mares, flaques, fossés, etc.). Un mâle chanteur de **Pélodyte ponctué (enjeu fort)** a cependant été observé en mars **au sein de la végétation bordant un fossé au nord-ouest de la ZIP** (entre le chemin et la zone de chantier). Ce fossé artificiel était en eau en mars puis à sec les mois suivants. Le Pélodyte ponctué a également été noté au sein d'un bassin routier hors-site malgré la présence d'un dispositif anti-pénétration destiné aux amphibiens. Au vu de son observation au sein de la ZIP, près de la zone d'activité, cette espèce pionnière est donc susceptible de traverser le site d'étude afin d'explorer de nouveaux habitats, dont les milieux anthropiques ouverts comme les gravières et les chantiers.

Une autre espèce d'amphibien a été notée au sein des habitats de la ZIP correspondant aux futurs chemins d'accès : le **Crapaud épineux** (enjeu faible), en phase terrestre, au niveau du chemin au nord (vu également au droit de ce chemin au nord de la zone d'étude rapprochée –ZER).

Les 3 autres espèces/taxons ont été observés soit au sein des étangs hors-site, soit dans la zone d'activité nord. Ainsi, la **Rainette méridionale** (enjeu faible) était abondante au droit du bassin routier et du petit étang présent à proximité, ainsi qu'au sein de la ZA, tandis que la **Grenouille verte** (enjeu faible) était présente au sein de tous les étangs. L'étang présent au sein du boisement du Château de Larroque accueille quant à lui le Crapaud épineux tandis que le **Crapaud calamite (enjeu moyen)** présente une population importante dans les milieux aquatiques de la zone d'activité, un habitat prisé par cette espèce pionnière. Cette dernière peut en effet coloniser des milieux semblables à ceux du Pélodyte ponctué (marais ouverts mais aussi chantiers, gravières et autres milieux anthropiques secondaires).

Ces 5 espèces/taxons sont tous notés dans la bibliographie (avec une distinction spécifique pour la Grenouille verte assimilée à la Grenouille rieuse, SINP Occitanie). Seuls le Triton palmé et la Grenouille agile n'ont pas été observés lors de nos inventaires. Ces deux espèces, non patrimoniales et peu présentes dans les données bibliographiques (3 données au droit du petit étang au sud-est), ne présentent par ailleurs pas d'habitats favorables au sein de la ZER (absence d'étangs et de mares). La Grenouille agile est cependant susceptible de traverser la ZIP en déplacement et d'utiliser les haies et les lisières de la ZER en tant qu'habitats de repos et d'hivernage (contrairement au Triton palmé, aux capacités de déplacements limitées). Ainsi, seule la **Grenouille agile** est considérée comme potentiellement présente sur le site d'étude, portant le total d'amphibiens à 6 espèces.

Enfin, les habitats inféodés aux amphibiens sont répartis en deux catégories : les habitats aquatiques de reproduction et les habitats terrestres de repos. Les étangs et le bassin routier ainsi que le fossé en eau temporaire sont considérés comme des habitats de reproduction, même si aucune ponte de ces 5 espèces n'a été observée. Concernant les habitats de repos, **les secteurs boisés de feuillus ont été considérés comme favorables pour les crapauds épineux et calamite, le Pélodyte ponctué et la Grenouille agile : il s'agit de la double haie au nord ainsi que du boisement à l'ouest de la ZER.**

LES REPTILES

Plusieurs individus de Lézard des murailles, une espèce à enjeu faible, ont été observés au sein de la haie au nord de la ZER. Ceux-ci sont également probablement présents au niveau de la lisière forestière à l'ouest. Un individu d'**Orvet fragile (enjeu assez fort, NT en Midi-Pyrénées)** a par ailleurs été observé au droit de la haie longeant le nord de la ZIP, près de la plaque reptile PR2. Cette espèce est en régression dans la région suite à l'intensification des pratiques agricoles, ces dernières entraînant un dérangement des individus et une destruction de leurs caches (branches mortes, arbres couchés).

Les reptiles (notamment les serpents) étant difficilement détectables, il convient de considérer comme potentiellement présente une espèce recensée dans la bibliographie (ZIP + 500 m) et pour laquelle les habitats de la ZER sont favorables : la **Couleuvre verte et jaune**, d'enjeu faible. Cette dernière est associée aux milieux ouverts et boisés du site. La Couleuvre vipérine, elle aussi notée dans la bibliographie, est liée aux milieux aquatiques stagnants (comme les étangs) mais est considérée comme absente de la ZER, en raison de l'absence de ces milieux.

SYNTHESE DES ENJEUX LIES AUX AMPHIBIENS ET REPTILES

La **jachère mésophile sur sols calcaires de la ZIP** revêt une fonctionnalité moyenne de transit pour le **Pélodyte ponctué, d'enjeu fort**, qui est d'ailleurs présent au nord-ouest de celle-ci, dans la végétation bordant un fossé en eau temporaire près du chemin. Des habitats terrestres et de transit sont présents au niveau des haies et des lisières pour cette espèce ainsi que pour la Grenouille agile (espèce issue de la bibliographie et à grandes capacités de déplacements), le Crapaud épineux (enjeu faible) et le **Crapaud calamite (enjeu moyen, présent dans la ZA)**.

Associé à la présence de différentes espèces de reptiles dont **l'Orvet fragile (enjeu assez fort), les haies et lisières arborent donc des fonctionnalités *a minima* assez fortes.**



4.5.1.2. Insectes

LES LEPIDOPTERES RHOPALOCERES (PAPILLONS DE JOUR)

21 espèces de papillons ont été observées sur le site d'étude, toutes communes à très communes, hormis le Demi-argus (assez-commun en Occitanie). Elles sont toutes non menacées en Occitanie et d'enjeu faible. Les densités au sein du site d'étude (haies, chemin) sont faibles, hormis pour le Collier-de-Corail, présent dans des densités moyennes. Parmi les 4 espèces listées dans la bibliographie (ZIP + 500 m), seule la Grande Tortue, une espèce d'enjeu moyen n'a pas été recensée, en dépit de la pression d'inventaire. Elle est donc considérée comme absente.

Tableau 10 : Liste des 21 espèces de lépidoptères rhopalocères recensées

NOMS		STATUTS				PROTECTION		ENJEU	REMARQUES
SCIENTIFIQUE	VERNACULAIRE	RARETE	DZ	LRN	LRR	PN	DH		
Pyronia tithonus	Amaryllis	TC	-	LC	LC	-	-	Faible	-
Polyommatus icarus	Azuré de la Bugrane	TC	-	LC	LC	-	-	Faible	-
Gonepteryx rhamni	Citron	TC	-	LC	LC	-	-	Faible	-
Aricia agestis	Collier-de-corail	C	-	LC	LC	-	-	Faible	-
Lycaena phlaeas	Cuivré commun	TC	-	LC	LC	-	-	Faible	-
Cyaniris semiargus	Demi-argus	AC	-	LC	LC	-	-	Faible	Densités faibles.
Melanargia galathea	Demi-deuil	TC	-	LC	LC	-	-	Faible	-
Papilio machaon	Machaon	TC	-	LC	LC	-	-	Faible	-
Lasiommata megera	Mégère	TC	-	LC	LC	-	-	Faible	-
Maniola jurtina	Myrtil	TC	-	LC	LC	-	-	Faible	-
Aglais io	Paon du jour	TC	-	LC	LC	-	-	Faible	-
Leptidea sinapis	Piéride de la Moutarde	TC	-	LC	LC	-	-	Faible	-
Pieris brassicae	Piéride du Chou	TC	-	LC	LC	-	-	Faible	-
Pieris rapae	Piéride de la Rave	TC	-	LC	LC	-	-	Faible	-
Pieris napi	Piéride du Navet	TC	-	LC	LC	-	-	Faible	-
Coenonympha pamphilus	Procris	TC	-	LC	LC	-	-	Faible	-
Polygonia c-album	Robert-le-diable	C	-	LC	LC	-	-	Faible	-
Brintesia circe	Silène	TC	-	LC	LC	-	-	Faible	-
Colias crocea	Souci	TC	-	LC	LC	-	-	Faible	-
Pararge aegeria	Tircis	TC	-	LC	LC	-	-	Faible	-
Vanessa atalanta	Vulcain	TC	-	LC	LC	-	-	Faible	-

LES ODONATES (LIBELLULES)

En l'absence de points d'eau favorables à la reproduction dans la ZIP, **une seule espèce d'Odonates** seulement a été observée en son sein : l'Orthétrum bleuissant (commun en Occitanie, enjeu faible), en transit au sein de la friche.

En outre, 5 autres espèces, toutes communes à très communes en Occitanie et d'enjeu faible, ont été observées hors de la ZIP : l'Agrion à larges pattes, parfois présent au niveau des hautes herbes des chemins et des lisières de la ZER, ainsi que les agrions blanchâtre, élégant et porte-coupe et l'Anax empereur, localisés autour des étangs hors-site. Trois autres espèces : l'Agrion orangé, l'Agrion jouvencelle et l'Orthétrum à stylets blancs, non patrimoniales, sont listées dans la bibliographie (ZIP + 500 m) mais sont considérées comme absentes de la ZER en raison de l'absence d'habitats favorables.

LES ORTHOPTERES (CRIQUETS, SAUTERELLES ET GRILLONS) ET MANTOPTERES (MANTES)

17 espèces d'Orthoptères et 1 espèce de Mantoptère ont été observées sur le site d'étude, dont **1 espèce patrimoniale**, **à enjeu moyen** : la **Decticelle chagrinée, assez rare en Occitanie.** C'est une espèce thermophile qui fréquente la strate herbacée haute des milieux secs et bien exposés. Elle se retrouve donc naturellement au sein de la ZIP, en compagnie d'un cortège classiquement constitué d'espèces telles que la Decticelle carroyée. Elle présente par ailleurs de relatives capacités d'adaptation qui lui permettent de coloniser des milieux dégradés. Les données étant issues des enregistrements acoustiques passifs liés aux chiroptères, la taille de population de cette espèce sur l'ensemble de la ZIP est difficile à estimer mais est probablement faible en raison de l'absence d'observations en journée (en comparaison par exemple avec le Dectique à front blanc, très abondant au sein de la friche herbacée et seule espèce citée dans la bibliographie, SINP Occitanie).

Les autres espèces sont communes à très communes en Occitanie et d'enjeu faible, hormis la Decticelle frêle (données acoustiques), une sauterelle assez commune et en expansion en Occitanie, qui utilise les milieux herbacés et arbustifs les plus thermophiles.



Decticelle chagrinée – L. Spanneut (Ecosphère)

Tableau 11 : Liste des 18 espèces d'orthoptères et mantoptères recensées

(en gras les espèces présentant un enjeu patrimonial régional)

NOMS		STATUTS				PROTECTION		ENJEU	REMARQUES
SCIENTIFIQUE	VERNACULAIRE	RARETE	DZ	LRN	LRR	PN	DH		
Aiolopus strepens	Aïolope automnale	TC	-	-	LC	-	-	Faible	-
Calliptamus italicus	Caloptène italien	C	-	-	LC	-	-	Faible	-
Ruspolia nitidula	Conocéphale gracieux	TC	-	-	LC	-	-	Faible	Ecoutes passives.
Gomphocerippus brunneus	Criquet duettiste	TC	-	-	LC	-	-	Faible	-
Gomphocerippus biguttulus	Criquet mélodieux	TC	-	-	LC	-	-	Faible	-
Omocestus rufipes	Criquet noir-ébène	C	-	-	LC	-	-	Faible	-
Pezotettix giornae	Criquet pansu	TC	-	-	LC	-	-	Faible	-
Tessellana tessellata	Decticelle carroyée	C	-	-	LC	-	-	Faible	Ecoutes passives.
Pholidoptera griseoaptera	Decticelle cendrée	C	-	-	LC	-	-	Faible	Ecoutes passives.
Platycleis albopunctata	**Decticelle chagrinée**	**AR**	-	-	LC	-	-	**Moyen**	**Ecoutes passives.**
Yersinella raymondii	Decticelle frêle	AC	X	-	LC	-	-	Faible	Ecoutes passives.
Decticus albifrons	Dectique à front blanc	TC	-	-	LC	-	-	Faible	-
Uromenus rugosicollis	Ephippigère carénée	C	-	-	LC	-	-	Faible	-
Tettigonia viridissima	Grande Sauterelle verte	TC	-	-	LC	-	-	Faible	-
Nemobius sylvestris	Grillon des bois	TC	-	-	LC	-	-	Faible	-

NOMS		STATUTS				PROTECTION		ENJEU	REMARQUES
SCIENTIFIQUE	VERNACULAIRE	RARETE	DZ	LRN	LRR	PN	DH		
Leptophyes punctatissima	Leptophye ponctuée	TC	-	-	LC	-	-	Faible	Ecoutes passives.
Mantis religiosa	Mante religieuse	C	-	-	-	-	-	Faible	-
Phaneroptera nana	Phanéroptère méridional	TC	-	-	LC	-	-	Faible	-

LES COLEOPTERES SAPROXYLIQUES (LARVES SE DEVELOPPANT DANS LE BOIS)

Le **Grand Capricorne, espèce d'enjeu moyen, a été recensé via des observations indirectes** (trous et galeries d'émergences attribuables à l'espèce sur 3 chênes situés dans la haie au nord de la ZER).

Les larves du Grand Capricorne sont xylophages, c'est-à-dire qu'elles se nourrissent de bois. Il s'agit d'une espèce assez commune mais d'enjeu moyen, en raison de l'intérêt des arbres qu'elle colonise, en général des vieux chênes à enjeu fonctionnel.



Trous et galeries d'émergence de Grand Capricorne sur un chêne de la haie au nord du site – photo prise sur site (A. Da Silva - Ecosphère)

Tableau 12 : Espèce de coléoptère saproxylique recensée

(en gras car possédant un enjeu patrimonial régional)

NOMS		STATUTS				PROTECTION		ENJEU	REMARQUES
SCIENTIFIQUE	VERNACULAIRE	RARETE	DZ	LRN	LRR	PN	DH		
Cerambyx cerdo	**Grand Capricorne**	AC	**X**			**X**	**II-IV**	**Moyen**	Trous et galeries d'émergence sur 3 chênes de la haie au nord de la ZER.

SYNTHESE DES ENJEUX LIES AUX INSECTES

Les enjeux liés aux insectes sont relatifs à la présence de certaines espèces patrimoniales :

- Rhopalocères : enjeux et densités faibles pour la majorité des espèces en raison de la faible diversité floristique, avec une seule espèce assez commune : le Demi-argus.
- Odonates : enjeux faibles, dû à l'absence d'habitat favorable pour la reproduction au sein de la ZIP.
- Orthoptères et Mantoptères : présence de la **Decticelle chagrinée**, espèce patrimoniale d'enjeu moyen, assez rare en Occitanie. Cette espèce thermophile est associée à un panel de milieux rudéraux secs et bien exposés, avec une strate herbacée haute, telle que la jachère mésophile sur sols calcaires de la ZIP.
- Coléoptères : présence du **Grand Capricorne, seule espèce d'insectes protégée**. À ce titre, les **chênes identifiés revêtent un enjeu moyen**.



Figure 13 : Localisation des espèces d'insectes remarquables et/ou protégées

4.5.2. ESPECES EXOTIQUES ANIMALES ENVAHISSANTES

Une seule espèce exotique animale envahissante a été observée : il s'agit du **Ragondin**, un mammifère aquatique cependant exclusivement présent au sein des étangs localisés hors du site d'étude.

4.5.3. SYNTHESE DES ENJEUX FAUNISTIQUES

Les enjeux faunistiques sont :

- **Fort au niveau de la petite bande de végétation prairiale calcicole mésophile entre la zone d'activité et le chemin au nord-ouest de la zone d'implantation potentielle (ZIP)**, du fait de la présence du **Pélodyte ponctué** ;
- **Moyen au niveau de la jachère mésophile sur sols calcaires, habitat constitutif de la majeure partie de la ZIP**, où se reproduit un orthoptère d'enjeu moyen (la **Decticelle chagrinée**) et zone au travers de laquelle pourrait transiter le **Pélodyte ponctué** (fonctionnalité évaluée à moyenne). De plus, cet habitat constitue une zone de nidification pour l'Alouette lulu (enjeu faible) et de chasse (toute l'année) pour des rapaces à enjeu faible ;
- **Faibles ailleurs.**

4.6. FONCTIONNALITES ECOLOGIQUES

Le site d'étude s'inscrit dans un ancien contexte bocager de plus en plus artificialisé (zone d'activité au nord) et soumis à l'intensification des pratiques agricoles (grandes cultures au sud). Il se compose principalement d'une **jachère mésophile sur sols calcaires possédant peu d'enjeux**. Une seule espèce d'oiseaux est nicheuse au sein de celle-ci : l'Alouette lulu, d'enjeu faible et commune en Midi-Pyrénées. De nombreuses espèces d'insectes s'y reproduisent dont la **Decticelle chagrinée**, un orthoptère assez rare d'enjeu moyen. Elle constitue en outre une zone d'alimentation pour les rapaces et les mammifères terrestres, en connexion avec les habitats boisés autour.

Ainsi, les **haies du site d'étude ainsi que le boisement à l'ouest, tous deux classés en EBC, représentent un corridor fonctionnel important pour les amphibiens** (dont le Pélodyte ponctué d'enjeu fort) **et les chiroptères** (dont le Murin de Bechstein, d'enjeu assez fort, et les rhinolophes, potentiellement présents au sein du Château de Larroque). Ils constituent également un habitat de reproduction et d'hivernage pour d'autres espèces (oiseaux, mammifères, amphibiens, reptiles dont l'Orvet fragile d'enjeu assez fort, etc.). L'urbanisation au nord et les routes alentour fragmentant de plus en plus le réseau de jachères, étangs et boisements, ces structures arborés possédent un rôle crucial assurant la connectivité entre ces milieux naturels.

L'enjeu principal repose sur l'utilisation du site d'étude par le **Pélodyte ponctué**, une espèce pionnière qui pourrait se déplacer entre les étangs au sud et la zone d'activité au nord. Ainsi, un mâle chanteur a été localisé près d'un fossé temporaire en eau en mars 2024 au sein d'une zone de végétation prairiale calcicole mésophile, illustrant une exploitation possible des éventuels points d'eau temporaires de la ZIP. Plus généralement, cette espèce est **susceptible de transiter à travers la ZIP, même si le transit et *a fortiori* l'hivernage, est plus probable au sein des haies et lisières de la ZER**.

L'enjeu relatif aux fonctionnalités écologiques du site d'étude réside donc en **la présence de milieux arborés** entourant la ZIP et s'inscrivant dans une ancienne matrice bocagère. En revanche, **la jachère mésophile sur sols calcaires de la ZIP possède en elle-même un intérêt fonctionnel moyen du fait de la présence de la Decticelle chagrinée et du transit possible du Pélodyte ponctué.**

5. SYNTHESE DES ENJEUX FAUNE FLORE HABITATS

Le tableau ci-après et la carte suivante synthétisent et localisent les enjeux écologiques identifiés au sein de la ZIP.

Tableau 13 : Synthèse des enjeux écologiques avérés au sein de la ZIP

Habitats	Surface (ha) et % de la ZIP	Enjeu phytoécologique	Enjeu floristique	Enjeu faunistique	Enjeu écologique global
Fossé temporaire	**0,01 ha** 0,2 %	Faible	Faible	**Fort (Pélodyte ponctué)**	**Fort (Pélodyte ponctué)**
Végétations mésophiles à Ivraie vivace	**0,04 ha** 0,8 %	Faible	Faible	Faible	Faible
Jachères mésophiles sur sols calcaires	**4,36 ha** 90 %	Faible	Faible	**Moyen (Decticelle chagrinée, transit possible du Pélodyte ponctué)**	**Moyen**
Végétations prairiales calcicoles mésophiles	**0,07 ha** 1,4 %	Faible	Faible	Faible	Faible
Végétations prairiales calcicoles mésophiles fortement entretenues	**0,05 ha** 1 %	Faible	Faible	Faible	Faible
Ourlets calcicoles mésophiles	**0,12 ha** 2,5 %	**Moyen**	Faible	**Fort (Pélodyte ponctué)**	**Fort**
Zones urbanisées	**0,12 ha** 2,5 %	Faible	Faible	Faible	Faible
Total	**4,9 ha**				

Les enjeux écologiques globaux sont :

- **Forts au niveau des ourlets et du fossé temporaire entre la ZA et le chemin au nord-ouest de la ZIP**, du fait de la présence ponctuelle liée au fossé du **Pélodyte ponctué** ;
- **Moyens au niveau des jachères mésophiles sur sols calcaires, habitats constitutifs de la majeure partie de la ZIP**, où se reproduit un orthoptère d'enjeu moyen (la **Decticelle chagrinée**) et zone au travers de laquelle pourrait transiter le **Pélodyte ponctué** (fonctionnalité évaluée à moyenne car les lisières, chemins et haies sont davantage favorables aux déplacements de cette espèce). De plus, cet habitat constitue une zone de nidification pour l'Alouette lulu (enjeu faible) et de chasse (toute l'année) pour des rapaces à enjeux faibles ;
- **Faibles ailleurs.**

Notons par ailleurs que les **haies et lisières de la ZER ont un enjeu assez fort** lié à la présence de l'Orvet fragile et au transit du Murin de Bechstein. Il s'agit également d'un habitat terrestre pour le Pélodyte ponctué ainsi que pour d'autres amphibiens comme les crapauds calamite et épineux et la Grenouille agile.



6. DIAGNOSTIC DE DELIMITATION DES ZONES HUMIDES

6.1. METHODOLOGIE

La méthodologie complète figure en annexe et seuls quelques éléments clefs sont rappelés ici.

6.1.1. CONTEXTE REGLEMENTAIRE

L'article L. 211-1 du code de l'environnement (CE) instaure et définit l'objectif d'une gestion équilibrée de la ressource en eau. Il vise en particulier la préservation des zones humides, dont il donne la définition en droit français : « les terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire, ou dont la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année ».

Le diagnostic « zones humides » vise à identifier, caractériser et délimiter les zones humides telles que définies par **l'arrêté du 24 juin 2008** modifié le 1er octobre 2009 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 CE et R. 211-108 CE. Selon cet arrêté, une zone est considérée comme humide si elle satisfait l'un des critères suivants :

- **Critère « sol » :** Les sols correspondent à un ou plusieurs types pédologiques, exclusivement parmi ceux mentionnés dans la liste figurant à l'annexe 1. 1 et identifiés selon la méthode figurant à l'annexe 1. 2 au présent arrêté.
- **Critère « végétation » :** L'éventuelle végétation est caractérisée :
  - → Soit par la prépondérance d'espèces végétales indicatrices de zones humides (**« approche espèces »**), identifiées selon la méthode et la liste d'espèces figurant à l'annexe 2.1 de l'arrêté ;
  - → Soit par des communautés d'espèces végétales, dénommées " habitats ", caractéristiques de zones humides (**« approche habitats »**), identifiées selon la méthode et les listes correspondantes figurant à l'annexe 2.2 de l'arrêté (soit au travers de la typologie CORINE biotopes, soit au travers des syntaxons).

La circulaire du 18 janvier 2010 apporte quelques compléments relatifs à l'application de l'arrêté précité.

Les deux critères sont alternatifs. Si l'un des critères est positif, *i.e.* traduit la présence d'une zone humide, il n'est pas nécessaire d'étudier l'autre critère. Si l'un des critères est négatif, alors il faut étudier l'autre critère. Les deux critères sont donc complémentaires et nécessaires dans la mise en œuvre de la réglementation relative à la délimitation des zones humides. Le schéma suivant illustre la démarche.

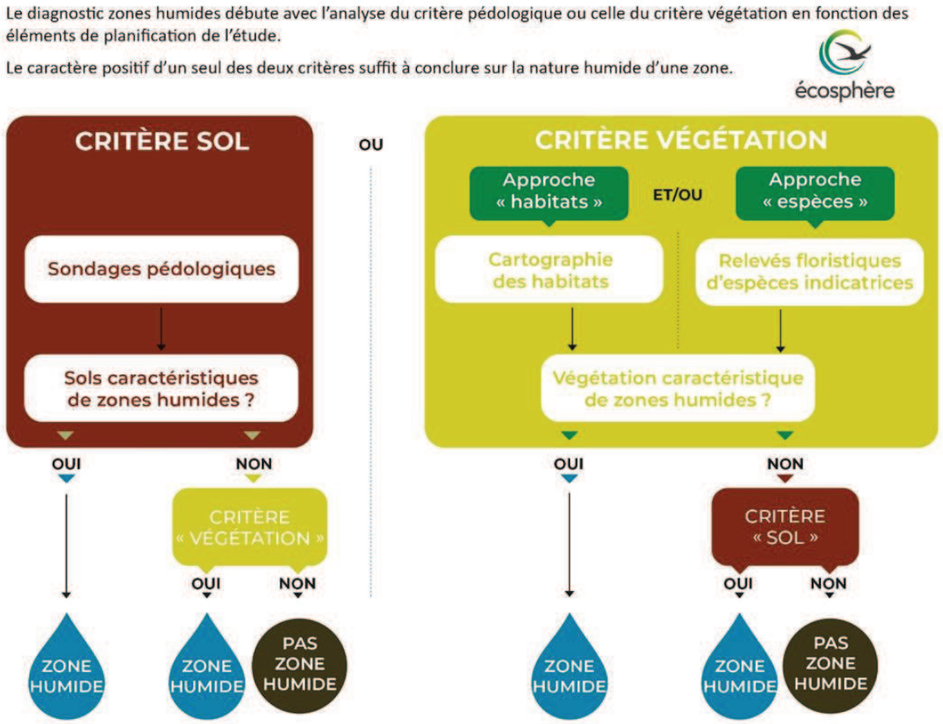


Figure 15 : Démarche de diagnostic d'identification des zones humides

Dans le cas présent, le critère « sol » a été étudié en premier lieu puis le critère « végétation » a été analysé dans un second temps.

6.1.2. INVESTIGATIONS DE TERRAIN

Préalablement aux investigations de terrain, les données existantes relatives aux zones humides (pédologie, pré-localisations de zones humides, etc.) ont été analysées (cf. annexe).

La méthode réglementaire d'identification et délimitation des zones humides a été déployée sur le terrain comme suit :

- **Phase 1** (critère sol) : produire une cartographie des zones humides selon le critère « sol ».
- **Phase 2** (critère végétation - approche « habitats ») : produire une cartographie des zones humides selon le critère « végétation », approche « habitats », en excluant les secteurs déjà concernés par des zones humides en phase 1 ;
- **Phase 3** (critère végétation - approche « espèces indicatrices ») : produire une cartographie des zones humides selon le critère « végétation », approche « espèces indicatrices », en excluant les secteurs déjà concernés par des zones humides identifiées en phase 1 et 2.

Le croisement des résultats des 3 phases, donc des critères « sol » et « végétation », permet de dresser une carte des zones humides, conformément à la réglementation (arrêté de 2008 précité).

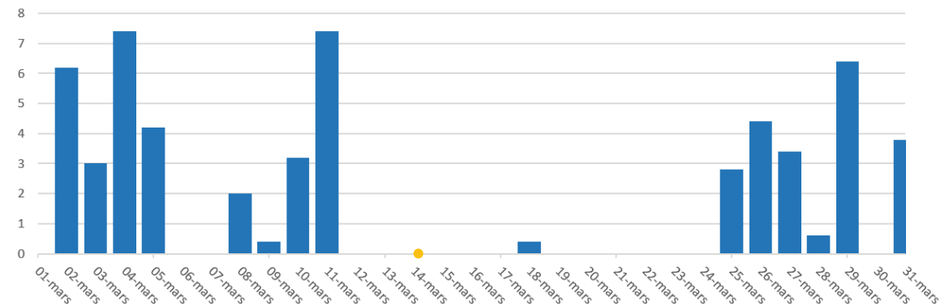
6.1.2.1. Dates et conditions des interventions

La caractérisation des habitats s'appuie sur une session d'inventaire en période printannière. Les relevés floristiques menés dans le cadre de l'analyse du critère « végétation » selon l'approche « espèces indicatrices » ont été réalisés à la même période, favorable à l'inventaire de la flore indicatrice de zones humides. Enfin, pour l'expertise pédologique, la période favorable est variable en fonction du contexte pédogéomorphologique et, parfois, des conditions climatiques saisonnières ou de la météo des derniers jours. Généralement, les sondages sont réalisés de l'automne au début de printemps.

Il convient de noter qu'aucun sondage pédologique n'a été réalisé sur l'emprise de l'extension de la zone d'étude car ce secteur a été ajouté à postériori de la campagne de sondages.

Tableau 14 : Dates et conditions des interventions

Dates	Critère étudié	Nom des intervenants	Conditions météo
14/03/2024	Sondages pédologiques	Magali DERONZIER	Bonnes conditions (pas de précipitations, couvert à ensoleillé)
22/05/2024	Végétation - habitats et espèces		Bonnes conditions (pas de précipitations, couvert à ensoleillé)



Précipitations (mm) en bleu et réalisation des sondages pédologiques en orange

Figure 16 : Précipitations enregistrées sur la station de Auch-Lamothe (23 km) - (source : InfoClimat)

L'hiver et le début du printemps 2022-2023 ont été globalement excédentaires en précipitations et plus chauds que les normales calculées entre 1991 et 2020. L'année 2023 indique un excédent de 25% et l'année 2024, de 11% à ce jour.

Tableau 15 : Ecarts aux normales climatiques mesurés sur la station de Auch-Lamothe (23 km) - (source : InfoClimat)

Mois	Ecarts aux normales 1991-2020	
	Températures (°C)	Précipitations
Octobre 2023	+3.0	+32%
Novembre 2023	+1.5	+143%
Décembre 2023	+1.6	+16%
Janvier 2024	+1.4	-42%
Février 2024	+2.8	+88%
Mars 2024	+1.6	+12%

Lors des investigations de mars 2024, les conditions étaient favorables à l'examen des sols. En effet, les sols étaient bien ressuyés et la nappe était à l'équilibre (pas de précipitations les 2 jours précédents).

Ainsi, l'intervention a été menée dans les conditions et la période réputées favorables, voire optimales, à l'analyse pédologique dans ce contexte.

6.1.2.2. Stratégie d'échantillonnage

Le positionnement des sondages est essentiellement guidé par :

- les unités pédomorphologiques et écopaysagères,
- la topographie et ses dérivées.

La densité moyenne d'échantillonnage est établie en fonction de la surface, de la potentialité de présence de zones humides et de la précision cartographique attendue, ici d'environ 1/4 500.

La précision de la cartographie dépend de la densité de sondage, de la possibilité et pertinence de s'appuyer sur d'autres éléments que les sondages (modelé topographique, imagerie satellite, bibliographie, végétation hygrophile, etc.), de l'hétérogénéité des unités pédologiques rencontrées, de la difficulté ou non à appréhender le fonctionnement hydropédologique, etc. La précision de la délimitation des zones humides se traduit au travers du calcul (BOULAINE, 1980) de l'échelle de cartographie d'utilisation qui correspond à l'échelle la plus grande (*i.e.* vue rapprochée) au-delà de laquelle la précision de la délimitation réalisée n'est plus suffisante.

Dans le cadre de cette étude, la densité est calculée en tenant compte :

- D'une part, des fortes variations topographiques du site, du faible couvert de végétation, du travail plus ou moins récent du sol, de la charge en éléments grossiers ;
- D'autre part, de la précision élevée des données topographiques mobilisées (RGE Alti 1m, TWI…).

Les premiers éléments tendent à densifier les sondages tandis que les seconds permettent de mieux appréhender la pédologie de la zone d'étude et diminuent le nombre de sondages nécessaires.

Tableau 16 : Densité moyenne d'échantillonnage

Secteur	Nombre	Surface	Densité	Echelle d'utilisation
ZIP	**5**	4 ha	1.25/ha	1 / 4 500



Figure 17 : Echantillonnage réalisé (source pour le fond - IGN)

Le (pré)positionnement des sondages est ici essentiellement guidé par :

- Les unités pédomorphologiques et écopaysagères,
- La topographie et ses dérivées.

6.2. CONTEXTE PEDOGEOMORPHOLOGIQUE LOCAL

6.2.1. CONTEXTE TOPOGRAPHIQUE

6.2.1.1. Hydrographie

La carte topographique représente avec précision le relief, symbolisé par des courbes de niveaux, ainsi que les détails du terrain : routes, sentiers, constructions, bois, arbres isolé, rivières, sources, etc. Plusieurs éléments peuvent être indicateurs de zones humides avérées ou potentielles tels que les drains parfois représentés, les zones de marais, les mares et plans d'eau, les lieux-dits, etc.



Figure 18 : Extrait du fond topographique SCAN25 de l'IGN (Géoportail)

Le réseau hydrologique de surface est important car il référence les cours d'eau principaux. En fonction du contexte, il est possible de déduire le régime du cours d'eau, son lit mineur, son lit majeur, ses variations de débit.



Figure 19 : Extrait de la BD Topage

La zone d'étude est située sur un versant. Elle est localisée à proximité d'un cours d'eau qui s'écoule à l'ouest, en aval topographique. Ce ruisseau est un affluent de la Marcaoue, un cours d'eau s'écoulant vers le nord. Des plans d'eau artificiels (bassins de rétention et étangs) jalonnent le réseau hydrographique du secteur.

La ZIP se situe dans le sous-bassin versant du ruisseau de la Marcaoue, compris entre la confluence du Bezian au sud et de la Gimone au nord.

6.2.1.2. Altimétrie

Les variations topographiques sont décrites à l'aide d'un modèle numérique de terrain, ici de résolution spatiale de 0,6 m et une précision de 0,2 m d'altitude (LiDAR 2 pts/m² ; source RGE Alti 1m, IGN).

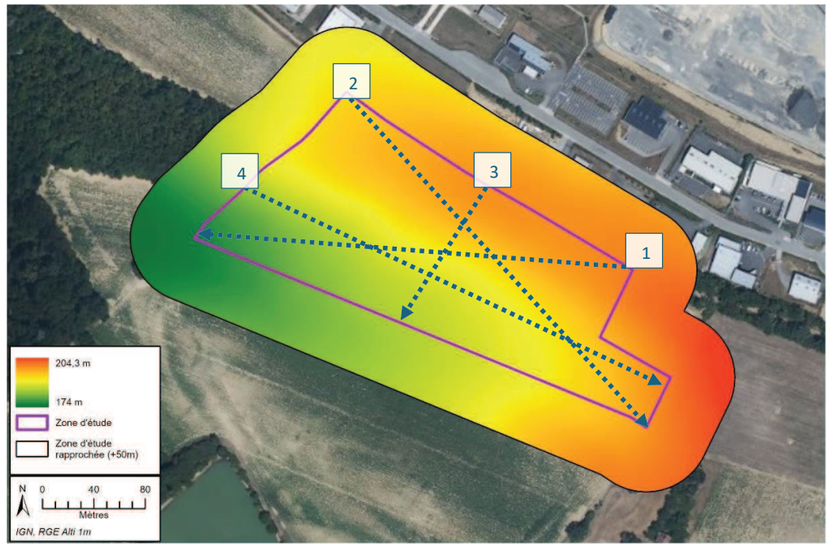
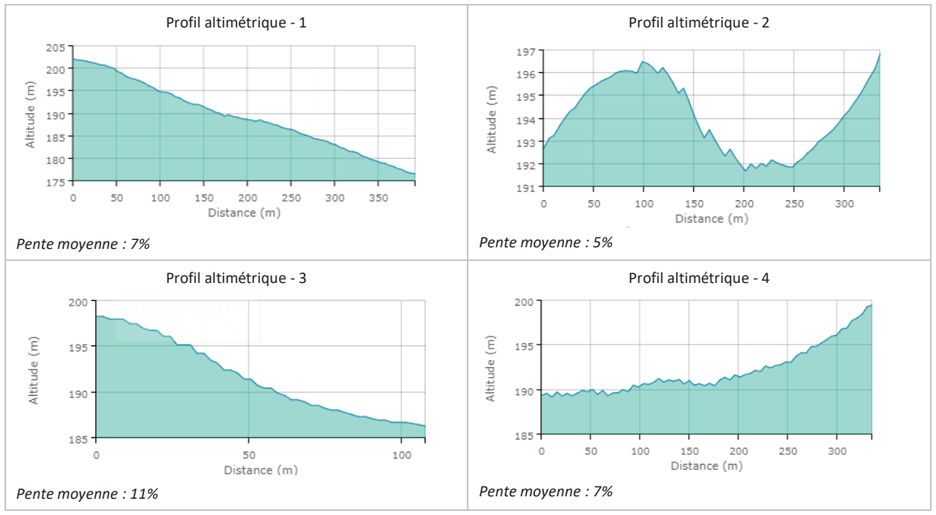


Figure 20 : Contexte altimétrique (IGN, RGE Alti 1m)



La zone d'étude est en position de versant et présente une pente inclinée nord-est/sud-ouest ainsi que des variations topographiques localisées.

6.2.2. GEOLOGIE

La cartographie géologique au 1/50 000ème éditée par le BRGM (feuille du Gers) est mobilisée pour décrire le contexte géologique dans lequel s'inscrit la zone d'étude.

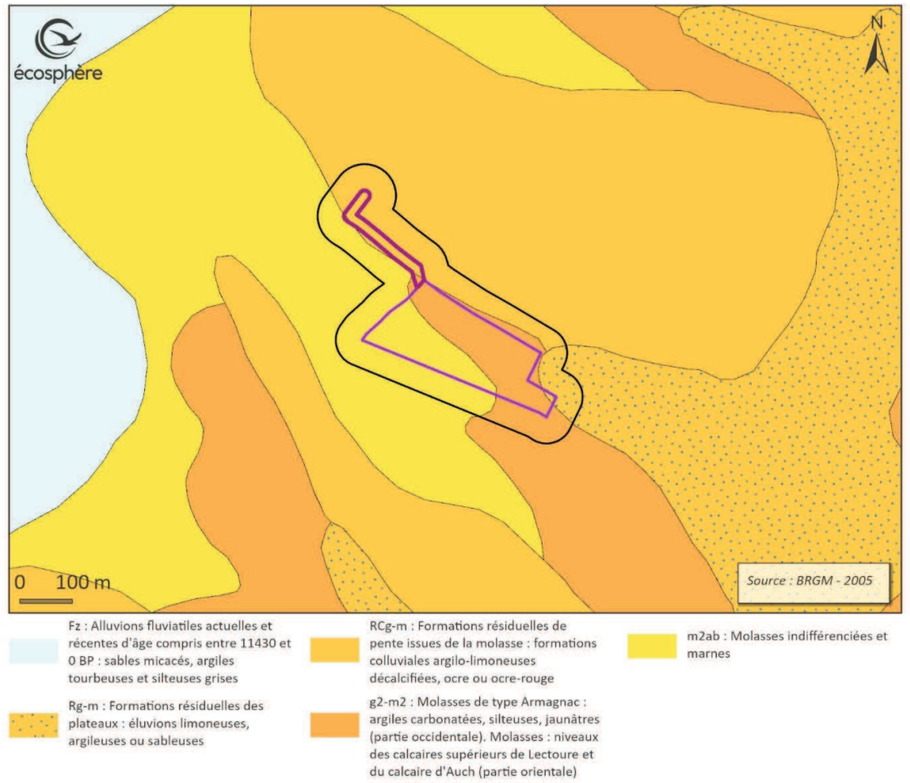


Figure 21 : Extrait de la carte géologique de France au 1/50 000 vecteur harmonisée (BRGM)

D'après la carte géologique, la zone d'étude est concernée par :

- des formations résiduelles de pente issues de la molasse : formations colluviales argilo-limoneuses décalcifiées, ocre ou ocre-rouge (RCg-m) au niveau de l'extension de la ZIP, au nord-ouest ;
- des molasses de type Armagnac : argiles carbonatées, silteuses, jaunâtres (g2-m2) dans la moitié est de la parcelle centrale ;
- des molasses indifférenciées et marnes (m2ab) dans la moitié ouest de la parcelle centrale ;
- des formations résiduelles des plateaux : éluvions limoneuses, argileuses ou sableuses (Rg-m) dans le coin sud-est.

La zone d'étude est ainsi à la jonction de plusieurs couches géologiques de marnes et calcaires du Burdigalien. Ces formations s'accompagnent souvent de sources qui peuvent remonter dans les sols et alimenter des nappes. De nombreuses sources sont observables sur les cartes topographiques de l'IGN, au niveau des contacts entre les différentes couches.

6.2.3. PEDOLOGIE

L'homogénéisation des données issues du Référentiel Régional Pédologique (RRP), programme d'Inventaire, Gestion et Conservation des Sols (IGCS) du Groupement d'Intérêt Scientifique sur les Sols (GIS Sol) et du Réseau Mixte Technologique (RMT) Sols et Territoires ont permis de dresser une cartographie des sols au travers d'Unités Cartographiques de Sol (UCS). La cartographie des UCS est homogénéisée et réalisée à l'échelle de 1/250 000 ce qui induit des incertitudes lors de l'utilisation locale et une limite à l'extrapolation à la parcelle.

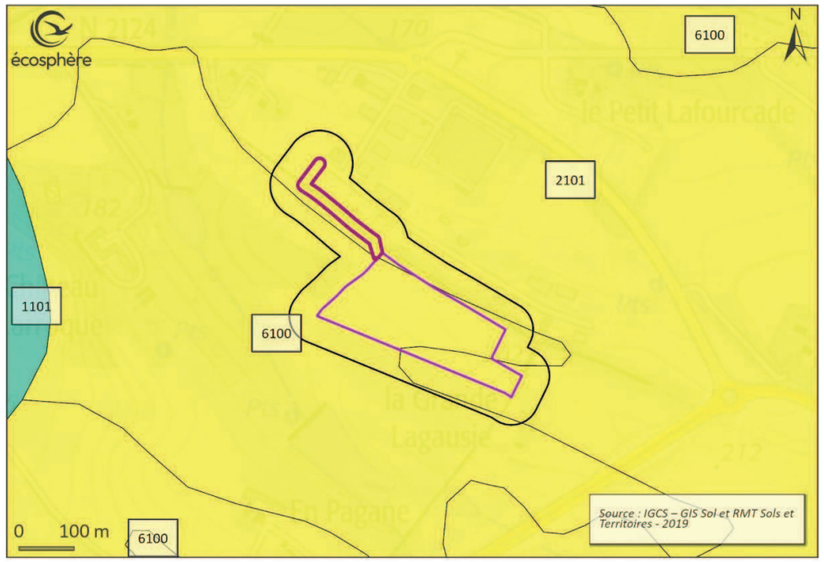


Figure 22 : Extrait de la carte des sols de France au 1/250 000 (IGCS - GIS Sol & RMT Sols et Territoires)

Tableau 17 : UCS concernées par la zone d'étude (sources Géoportail et GIS Sol)

UCS	Nom de l'UCS	Types de sols majoritaires (UTS)
2101	Sols argileux majoritairement calcaires et épais des coteaux peu accidentés de la Gascogne sur marnes miocènes ou "Terreforts profonds"	UTS 11 (50%) - Sol argilo-calcaire épais de marnes - CALCOSOL épais argileux, de versant et replats, de marnes Autres UTS : 12 (20 %), 13 (10 %), 16 (10 %), 14 (8 %), 15 (2 %)
6100	Sols argileux et calcaires, généralement peu épais, des coteaux accidentés de la Gascogne sur marnes miocènes	UTS 12 (80%) - Sol argilo-calcaire superficiel de marnes - CALCOSOL leptique à RENDOSOL argileux de versant de marnes miocènes Autres UTS : 16 (20%)

Les types de sols présents sur la zone d'étude ne sont *a priori* pas caractéristiques de zones humides.

6.2.4. POTENTIALITES DE PRESENCE DE ZONES HUMIDES

6.2.4.1. Extrait de la modélisation nationale des zones et milieux potentiellement humides

Dans le cadre du projet de cartographie nationale des milieux humides, conduit en partenariat entre l'Université de Rennes 2 (LETG), PatriNat (OFB-MHNH-CNRS-IRD), l'Institut Agro Rennes Angers (INRAe), InfoSol (INRAe), l'Agence de l'eau Rhône Méditerranée Corse et la Tour du Valat, deux modèles ont été conçus visant à prélocaliser les zones humides, d'une part, et les milieux humides d'autre part, sur le territoire métropolitain (2023).

Les cartes de probabilité de présence (allant de 0 à 100) des milieux humides et des zones humides couvrent la France métropolitaine à l'échelle de 1/10 000ème. Ces cartes sont issues de modèles nationaux, alimentés par des variables environnementales (réseau hydrographique, relief et matériau parental) et des données "terrain" d'archive, issues de bases de données nationales (INPN, IFN et DoneSol).

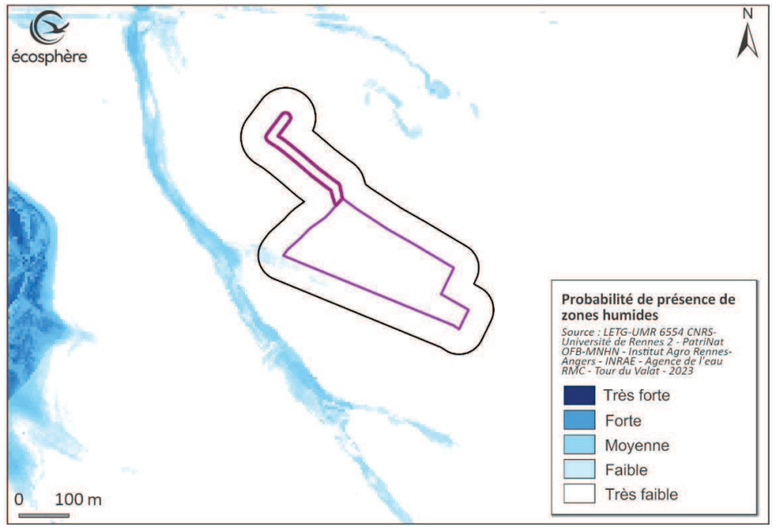


Figure 23 : Probabilité de présence de zones humides (modélisation nationale)

La probabilité de présence de zones humides est très faible sur l'ensemble de la zone d'étude.

6.2.4.2. Cartographies existantes de zones humides avérées ou potentielles

Plusieurs ressources bibliographiques de localisation des zones humides avérées et potentielles ont été consultées.

Tableau 18 : Données bibliographiques mobilisées pour localiser les zones humides à proximité de la zone d'étude

Données	ZH à <100 m du site	Distance
Zones humides 2013 - Forum des Marais Atlantiques	Non	-
Milieux à composante humide - France 2009 - ONZH, SOES, CGDD, MEEDDAT, MNHN	Non	-
SAGE Eaux souterraines de Gascogne	Non	-
PLU de la commune de Gimont	Non	-

La modélisation de 2013 du Forum des Marais Atlantique tout comme la modélisation des milieux à composante humide de France ne prédisent pas de zones humides dans la zone d'étude rapprochée.

Le SAGE Eaux souterraines de Gascogne, auquel la zone d'étude appartient, n'a pas réalisé d'inventaire concernant les zones humides.

Enfin, aucune des zones humides identifiées dans le PLU de la commune de Gimont ne concerne la ZIP.

La zone d'étude et ses abords immédiats présentent une probabilité globalement faible de se situer en zone humide.

6.2.4.3. Dépressions closes et Indice d'humidité topographique

Une dépression close peut être définie comme une zone entourée de points d'altimétrie supérieure (cuvette). Elles permettent d'identifier des zones où le temps d'engorgement du sol est potentiellement plus long qu'ailleurs. Ces zones reçoivent les eaux de ruissellement de leur zone contributive et sont naturellement mal drainées. Les phénomènes de remontée de nappe peuvent y être accentués.

L'indice d'humidité topographique (TWI) correspond à une modélisation de la distribution des zones d'accumulation des eaux de ruissellement qui permet de prédire le degré de saturation en eau des sols. Il représente la capacité d'un point à accumuler de l'eau en fonction de la quantité d'eau qui s'y déverse et qui s'en échappe. Il s'exprime en fonction de la pente et de l'aire drainée. Par rapport au calcul des dépressions closes, la quantité d'eau de ruissellement entre en ligne de compte. La redondance entre les deux calculs est partielle.

L'Indice de Développement et de Persistance des Réseaux (IDPR - BRGM) traduit l'aptitude des formations du sous-sol à laisser ruisseler ou s'infiltrer les eaux de surface. Sur la zone d'étude, l'indice est globalement proche de 1 000, ce qui signifie que l'infiltration et le ruissellement superficiel sont de même importance. Seul le coin sud-est est concerné par des phénomènes de ruissellement majoritaires par rapport aux phénomènes d'infiltration. La modélisation des ruissellements (TWI) est donc une donnée d'entrée pertinente dans le cadre de l'identification et délimitation des zones humides mais non suffisante pour appréhender le fonctionnement hydropédologique du site.

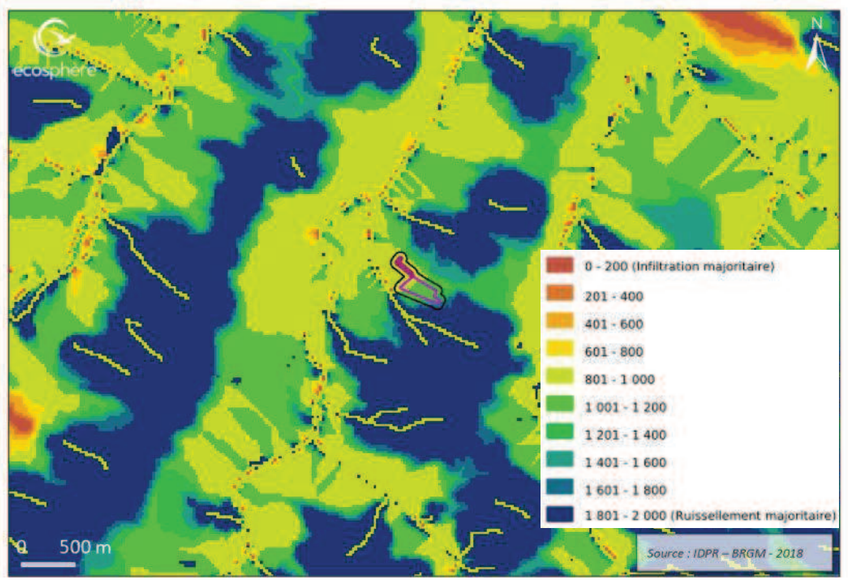


Figure 24 : Indice de Développement et de Persistance des Réseaux (BRGM)

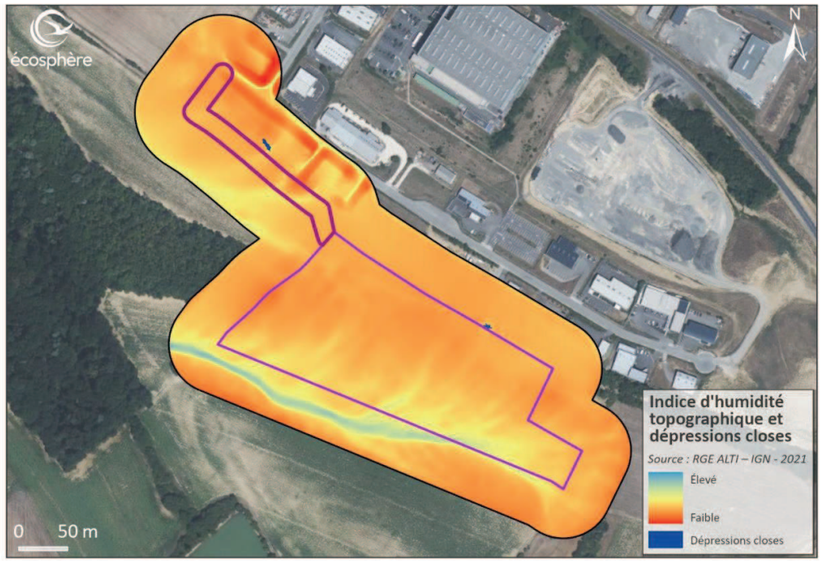


Figure 25 : Indice d'humidité topographique TWI et dépressions closes (IGN, RGE Alti 1m)

Le fonctionnement hydropédologique de la zone d'étude ne semble pas dépendre fortement du ruissellement. Néanmoins, l'identification d'axes potentiels de ruissellement préférentiels peut orienter le positionnement des sondages et éclairer l'analyse. Ils apparaissent assez nettement via le TWI, au niveau du secteur sud-est de la zone d'étude puis se prolongent en dehors du site au sud. Les dépressions closes

identifiées correspondent à des zones de stagnation des eaux sur des sols artificialisés (parking et chemin d'accès).

6.3. CARACTERISATION ET DELIMITATION DES ZONES HUMIDES

6.3.1. CRITERE « VEGETATION »

6.3.1.1. Approche « habitats »

Pour chaque habitat identifié dans la zone d'étude, le tableau suivant indique s'il est caractéristique ou non de zones humides.

Tableau 19 : Critère « végétation », approche « habitats »

Habitat	CORINE biotopes	Statut (Arr. 2008)
Fossé temporaire	89.22	nc.
Végétations mésophiles à Ivraie vivace	87.1	p.
Jachères mésophiles sur sols calcaires	87.1	p.
Végétations prairiales calcicoles mésophiles	82.2	nc.
Végétations prairiales calcicoles mésophiles fortement entretenues	87.1	p.
Ourlets calcicoles mésophiles	34.32	p.
Zones urbanisées	86.3	nc.

Statut dans l'arrêté de juin 2008 : H - caractéristique de zones humides ; p. - pro parte, i.e. *végétation susceptible d'être caractéristique de zones humides ; nc. - non cité dans l'arrêté de 2008.* ***En gras*** *: végétations caractéristiques de ZH.*

Parmi les 7 habitats présents sur la zone d'implantation potentielle du projet, 4 d'entre eux sont cotés *pro parte* et correspondent donc à des végétations susceptibles d'être caractéristiques de zones humides. Les 3 autres habitats ne sont pas cités dans l'arrêté. Les secteurs concernés par ces habitats nécessitent la réalisation d'un diagnostic complémentaire par le critère « sol » ou l'approche « espèces indicatrices », afin de déterminer leur classification en zone humide ou non.

Compte tenu du caractère artificiel (sol dur impossible à prospecter) des zones urbanisées présentes au nord-ouest de la zone d'étude (parkings et zones industrielles), l'expertise du sol ou des espèces indicatrices n'est pas pertinente. Ce secteur n'est donc pas considéré comme une zone humide.

6.3.1.2. Approche « espèces indicatrices »

En complément de l'approche « habitats », 5 relevés floristiques ont été réalisés selon la méthode décrite dans l'arrêté de 2008, dans les habitats côtés *pro parte* et non cités dans cet arrêté. Le fossé n'a pas fait l'objet de prospections floristiques du fait de la quasi absence de végétation dans cet habitat.

Aucun secteur présentant des espèces indicatrices dont le recouvrement excède 5% n'a été identifié. L'approche « espèces indicatrices » n'a pas apporté d'éléments complémentaires pour la délimitation des zones humides.

6.3.2. CRITERE « SOL »

5 sondages ont été réalisés sur la zone d'étude. Leur description est synthétisée en annexe 4 et les photographies de chacun d'entre eux sont présentées en annexe 5.

❖ **Caractéristiques générales des sols rencontrés**

Les sols observés sur la zone d'étude sont calcaires sur toute leur épaisseur (tests à l'acide chlorhydrique réalisés sur tous les sondages et à plusieurs profondeurs). Ils sont constitués d'argiles et/ou d'argiles limoneuses.

Des taches d'oxydation sont présentes dans tous les sondages, souvent liées à l'altération des marnes et calcaires. L'expertise de terrain s'est attachée à dissocier les traces d'oxydation liées à l'altération de celles attribuables à un excès d'eau. En effet, la présence de calcaire dans le sol a des effets importants sur les processus géochimiques. En particulier, concernant l'hydromorphie, le calcaire (et les produits des réactions chimiques le concernant) sont déterminants dans les équilibres des réactions d'oxydo-réduction via, notamment, le pH. A pH élevé (en fonction des sols, dès un pH 6-8), le fer ferreux précipite en hydroxyde de fer. En d'autres termes, le fer est peu mobile en contexte calcaire. Si le fer est rare ou peu mobile, alors l'engorgement ne se traduit pas par des tâches d'oxydation ou de départ de fer ou bien celles-ci sont ténues.

❖ **Analyse des sondages pédologiques**

Les sondages présentent tous des taches pouvant traduire de l'hydromorphie comme de l'altération du calcaire marneux local, ce qui en fait des sols plutôt courts de type CALCOSOL, voire des RENDOSOL. Par ailleurs, la mobilité du fer étant moindre dans ces sols calcaires, les traces d'oxydo-réduction peuvent être ténues malgré un engorgement saisonnier intense. En outre, le labour (grandes cultures sur la parcelle jusqu'en 2021) contribue à atténuer les marqueurs dans les 30 premiers centimètres de sols. Dans ce contexte, un faisceau d'indicateurs est considéré lors de l'analyse des sondages, notamment la présence d'une nappe, le cas échéant sa profondeur, ou encore le gradient d'humidité du sol selon la profondeur.

Les éléments concordants pour conclure à la présence d'une zone humide ne concernent que le sondage n° 3. Les autres sondages ne sont pas considérés comme caractéristiques de zones humides et les traces observées sont attribuées à l'altération des marnes sous-jacentes.

Le sondage n° 3 a la particularité de montrer un engorgement dès la surface et une nappe à faible profondeur (55 cm) lors des investigations. Les traces d'oxydation débutent dès la surface et s'intensifient en profondeur. Des concrétions ferro-manganiques (indicatrices de l'alternance rapide de phases d'engorgement et d'assèchement) remontent jusqu'à 30 cm, probable limite inférieure de l'horizon labouré. **Le sondage n° 3 peut ainsi être rattaché à la classe Vb ou Vc du diagramme du GEPPA.**



Figure 26 : Sondage n° 3 (Ecosphère - 14/03/2024)

Le faisceau d'indices considéré permettant de conclure à un sol caractéristique de zones humides est le suivant :

- la présence d'une nappe à 55 cm lors des investigations après plusieurs jours sans pluie,
- la concentration de concrétions ferro-manganiques indiquant une zone de battement rapide du toit de cette nappe entre 30 et 90 cm de profondeur, se traduisant nécessairement par l'équivalent d'un g dans le diagramme GEPPA,

- les traces d'oxydation dès la surface qui ne sont pas du tout négligeable au regard du contexte calcaire et le labour encore récent,
- l'intensification de ces traces en profondeur,
- la possibilité de rattacher ce sondage à un REDOXISOL calcaire, bien listé parmi les sols éligibles à la classe V du GEPPA et potentiellement caractéristique de zones humides,
- le constat d'un excès d'eau dès la surface (sol boueux et ruissellements en surface), lors des investigations après plusieurs jours sans pluie,
- le matériau parental marneux et peu perméable favorisant la formation de nappes perchées et le sol argileux peu drainant susceptible d'être le siège d'un engorgement temporaire,
- la position du sondage dans un secteur où la géologie indique une forte propension à la formation de sources alimentées par des eaux d'infiltration circulant au contact de deux couches marno-calcaires.

Cette humidité localisée est ainsi attribuée à un suintement d'eau souterraine circulant à l'interface entre deux formations géologiques différentes.

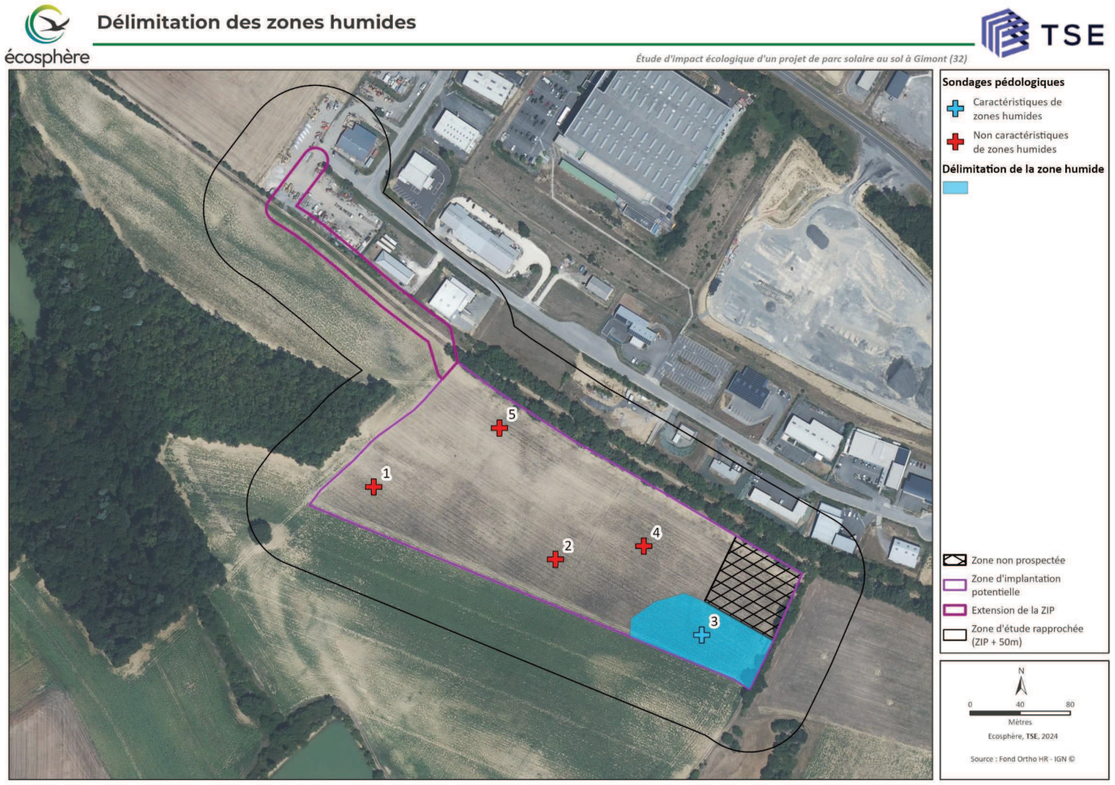
6.3.3. CONCLUSION SUR LA DELIMITATION DES ZONES HUMIDES

Une zone humide a été identifiée dans la la zone d'implantation potentielle, en partie sud-est (secteur topographiquement bas).

Sa délimitation s'appuie sur :

- Les résultats des relevés pédologiques ;
- L'altimétrie (courbes de niveau obtenues à partir du MNT RGEAlti 1 m modélisé par mesures LiDAR avec ici une résolution spatiale de 0,5 m et une précision altimétrique de 0,2 m) ;
- Les variations de la végétation attribuables à des gradients d'humidité du sol visibles sur les images aériennes (différentes dates).

La surface géodésique (EPSG 2154, Arcgis Pro) **de zones humides dans la zone d'implantation potentielle est ainsi d'environ 4 650 m².**



7. ANALYSE DES ENJEUX REGLEMENTAIRES

7.1. AIRES PROTEGEES PAR PROTECTION REGLEMENTAIRES

Une stratégie nationale pour les aires protégées unifiée pour la France hexagonale et les territoires d'outre-mer est adoptée le 11 janvier 2021. Le principe de cette stratégie ainsi que ses objectifs sont inscrits à l'article 110-4 du code de l'environnement. Le décret n°2022-527 du 12 avril 2022 définit la notion de protection forte ainsi que les modalités de sa mise en œuvre. La protection réglementaire est l'un des outils de protection forte.

Le site d'étude n'intercepte aucune aire soumise à une protection réglementaire.

7.2. ESPECES PROTEGEES (N=61)

L'article L.411-1 du code de l'environnement précise que « *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* » :

- « *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* » ;
- « *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* » ;
- « *la destruction, l'altération ou la dégradation de ces habitats naturels ou de ces habitats d'espèces* ».

La liste de ces espèces, dites « protégées », est fixée par arrêté ministériel (références des textes réglementaires fournies en annexe) ainsi que la nature des interdictions, leur durée, les parties du territoire et les périodes de l'année où elles s'appliquent.

Le tableau ci-dessous récapitule les espèces recensées sur la zone d'étude disposant d'une protection nationale.

Tableau 20 : Espèces animales protégées recensées au sein de la ZIP et ses abords

NOMS		PROTECTION NATIONALE	Protection des individus	Protection de l'habitat de reproduction et de repos associé
SCIENTIFIQUE	VERNACULAIRE			
Mammifères terrestres (N = 2)				
Sciurus vulgaris	Ecureuil roux	PN Art. 2	Oui	Oui
Erinaceus europaeus	Hérisson d'Europe	PN Art. 2	Oui	Oui
Chauves-souris (N = 11)				
Rhinolophus ferrumequinum	Grand Rhinolophe	PN Art. 2	Oui	Oui

NOMS		PROTECTION NATIONALE	Protection des individus	Protection de l'habitat de reproduction et de repos associé
SCIENTIFIQUE	VERNACULAIRE			
Myotis emarginatus	Murin à oreilles échancrées	PN Art. 2	Oui	Oui
Myotis bechsteinii	Murin de Bechstein	PN Art. 2	Oui	Oui
Myotis daubentonii	Murin de Daubenton	PN Art. 2	Oui	Oui
Nyctalus leisleri	Noctule de Leisler	PN Art. 2	Oui	Oui
Plecotus austriacus	Oreillard gris	PN Art. 2	Oui	Oui
Rhinolophus hipposideros	Petit Rhinolophe	PN Art. 2	Oui	Oui
Pipistrellus pipistrellus	Pipistrelle commune	PN Art. 2	Oui	Oui
Pipistrellus kuhlii	Pipistrelle de Kuhl	PN Art. 2	Oui	Oui
Pipistrellus pygmaeus	Pipistrelle pygmée	PN Art. 2	Oui	Oui
Eptesicus serotinus	Sérotine commune	PN Art. 2	Oui	Oui
Avifaune nicheuse (N = 38)				
Prunella modularis	Accenteur mouchet	PN Art. 3	Oui	Oui
Lullula arborea	Alouette lulu	PN Art. 3	Oui	Oui
Motacilla alba	Bergeronnette grise	PN Art. 3	Oui	Oui
Emberiza calandra	Bruant proyer	PN Art. 3	Oui	Oui
Emberiza cirlus	Bruant zizi	PN Art. 3	Oui	Oui
Buteo buteo	Buse variable	PN Art. 3	Oui	Oui
Carduelis carduelis	Chardonneret élégant	PN Art. 3	Oui	Oui
Strix aluco	Chouette hulotte	PN Art. 3	Oui	Oui
Cisticola juncidis	Cisticole des joncs	PN Art. 3	Oui	Oui
Tyto alba	Effraie des clochers	PN Art. 3	Oui	Oui
Falco tinnunculus	Faucon crécerelle	PN Art. 3	Oui	Oui
Sylvia atricapilla	Fauvette à tête noire	PN Art. 3	Oui	Oui
Sylvia communis	Fauvette grisette	PN Art. 3	Oui	Oui
Phalacrocorax carbo	Grand Cormoran	PN Art. 3	Oui	Oui
Certhia brachydactyla	Grimpereau des jardins	PN Art. 3	Oui	Oui
Ardea cinerea	Héron cendré	PN Art. 3	Oui	Oui

NOMS		PROTECTION NATIONALE	Protection des individus	Protection de l'habitat de reproduction et de repos associé
SCIENTIFIQUE	VERNACULAIRE			
Bubulcus ibis	Héron garde-bœufs	PN Art. 3	Oui	Oui
Oriolus oriolus	Loriot d'Europe	PN Art. 3	Oui	Oui
Apus apus	Martinet noir	PN Art. 3	Oui	Oui
Alcedo atthis	Martin-pêcheur d'Europe	PN Art. 3	Oui	Oui
Aegithalos caudatus	Mésange à longue queue	PN Art. 3	Oui	Oui
Cyanistes caeruleus	Mésange bleue	PN Art. 3	Oui	Oui
Parus major	Mésange charbonnière	PN Art. 3	Oui	Oui
Milvus migrans	Milan noir	PN Art. 3	Oui	Oui
Passer domesticus	Moineau domestique	PN Art. 3	Oui	Oui
Dendrocopos major	Pic épeiche	PN Art. 3	Oui	Oui
Dendrocopos medius	Pic mar	PN Art. 3	Oui	Oui
Picus viridis	Pic vert	PN Art. 3	Oui	Oui
Fringilla coelebs	Pinson des arbres	PN Art. 3	Oui	Oui
Phylloscopus bonelli	Pouillot de Bonelli	PN Art. 3	Oui	Oui
Phylloscopus collybita	Pouillot véloce	PN Art. 3	Oui	Oui
Regulus ignicapilla	Roitelet à triple-bandeau	PN Art. 3	Oui	Oui
Luscinia megarhynchos	Rossignol philomèle	PN Art. 3	Oui	Oui
Erithacus rubecula	Rouge-gorge familier	PN Art. 3	Oui	Oui
Phoenicurus ochruros	Rougequeue noir	PN Art. 3	Oui	Oui
Sitta europaea	Sittelle torchepot	PN Art. 3	Oui	Oui
Saxicola rubicola	Tarier pâtre	PN Art. 3	Oui	Oui
Troglodytes troglodytes	Troglodyte mignon	PN Art. 3	Oui	Oui
Amphibiens (N = 6)				
Epidalea calamita	Crapaud calamite	PN Art. 2	Oui	Oui
Bufo spinosus	Crapaud épineux	PN Art. 3	Oui	Non
Rana dalmatina	Grenouille agile	PN Art. 2	Oui	Oui
Pelophylax sp.	Grenouille verte	PN Art. 2, 3 ou 4	Oui	Oui

NOMS		PROTECTION NATIONALE	Protection des individus	Protection de l'habitat de reproduction et de repos associé
SCIENTIFIQUE	VERNACULAIRE			
Pelodytes punctatus	Pélodyte ponctué	PN Art. 2	Oui	Oui
Hyla meridionalis	Rainette méridionale	PN Art. 2	Oui	Oui
Reptiles (N = 3)				
Hierophis viridiflavus	Couleuvre verte-et-jaune	PN Art. 2	Oui	Oui
Podarcis muralis	Lézard des murailles	PN Art. 2	Oui	Oui
Anguis fragilis	Orvet fragile	PN Art. 3	Oui	Non
Insectes (N = 1)				
Cerambyx cerdo	Grand Capricorne	PN Art. 2	Oui	Oui

7.3. ESPECES EXOTIQUES ENVAHISSANTES

7.3.1. ESPECES VEGETALES EXOTIQUES ENVAHISSANTES

L'arrêté du 14 février 2018 relatif à la prévention de l'introduction et de la propagation des espèces végétales exotiques envahissantes sur le territoire métropolitain (NOR : TREL1704132A), complété par *l'arrêté du 10 mars 2020* (NOR : TREL1924265A), dispose de diverses interdictions dont celle relative à la propagation desdites espèces, inscrites aux annexes I-1 à I-3. Les dispositions de cet arrêté imposent au Maître d'ouvrage d'adopter des mesures préventives afin de respecter la réglementation, notamment en ce qui concerne la propagation desdites espèces.

Aucune espèce invasive présente sur la zone d'étude n'est concernée par l'arrêté (espèces inscrites aux annexes I-1 à I-3).

7.3.2. ESPECES ANIMALES EXOTIQUES ENVAHISSANTES

L'arrêté du 14 février 2018 relatif à la prévention de l'introduction et de la propagation des espèces animales exotiques envahissantes sur le territoire métropolitain (JORF du 22 février 2018), complété par *l'arrêté du 10 mars 2020*, dispose de diverses interdictions dont celle relative à la propagation desdites espèces, inscrites aux annexes. Les dispositions de cet arrêté imposent au Maître d'ouvrage d'adopter des mesures préventives afin de respecter la réglementation, notamment en ce qui concerne la propagation desdites espèces.

Une espèce recensée est inscrite à l'annexe II-1 de l'arrêté précédemment cité, le Ragondin, qui est présent au niveau des étangs au sud (le plus grand notamment). Aucune espèce invasive n'est présente au sein de la ZER (absence d'habitats aquatiques pour le Ragondin).

7.4. ZONES HUMIDES

L'article L. 211-1 du code de l'environnement (CE) instaure et définit l'objectif d'une gestion équilibrée de la ressource en eau. Il vise en particulier la préservation des zones humides, dont il donne la définition en droit français.

Le décret d'application de la loi sur l'eau du 29/03/1993 a introduit un régime d'autorisation ou de déclaration administrative pour les installations, ouvrages, travaux ou activités (IOTA) inscrits dans la nomenclature « eau et milieux aquatiques » (codifiée dans l'article R214-1 CE) et considérés comme pouvant impacter la ressource en eau.

La rubrique 3.3.1.0 (R214-1 CE) est spécifique aux zones humides. Pour tout type de projet, elle soumet les assèchements, mise en eau, remblais de zones humides ou de marais **à déclaration** lorsque la zone asséchée, remblayée ou mise en eau est ≥0,1 ha et **à autorisation** lorsqu'elle est ≥1ha (procédure IOTA).

Lors de la conception de projet d'aménagement, la mise en œuvre de la séquence éviter-réduire-compenser vise la non-dégradation des zones humides et consiste en la recherche de la meilleure option environnementale. Cette séquence est définie par le principe cité à l'article L110-1-II-2° du code de l'environnement et fait partie des éléments à fournir pour garantir la compatibilité du projet avec les dispositions du Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) concerné.

Environ 4 650 m² de zones humides ont été identifiées et délimitées dans la zone d'implantation potentielle selon la méthodologie de l'arrêté du 24 juin 2008 précité.

7.5. SYNTHESE DES ENJEUX REGLEMENTAIRES

Les enjeux réglementaires faune-flore et zones humides, identifiés et potentiels sur le site et ses abords, se résument aux éléments suivants :

- Aucune espèce végétale protégée, ;
- 2 espèces protégées de mammifères terrestres (Ecureuil roux et Hérisson d'Europe) ;
- Un minimum de 11 espèces de chauves-souris protégées recensées sur le site en activité de chasse et/ou de transit ;
- 38 espèces d'oiseaux nicheurs protégées associées majoritairement aux habitats arborés de la ZER. Parmi elles, une seule espèce protégée se reproduit au sein de l'emprise stricte de la ZIP ;
- 6 espèces d'amphibiens protégées ;
- 3 espèces de reptiles protégées ;
- 3 arbres occupés par le Grand Capricorne, coléoptère protégé ;
- Une zone humide d'environ 4 650 m² dans le secteur sud-est de la zone d'implantation potentielle.

8. CONCLUSION GENERALE DU DIAGNOSTIC ECOLOGIQUE ET DES ENJEUX REGLEMENTAIRES

Le diagnostic écologique, basé sur une analyse bibliographique complète et sur des inventaires écologiques de terrain menés entre janvier et septembre 2024, a permis d'identifier des enjeux écologiques et/ou réglementaires.

Les principaux secteurs sensibles identifiés sont situés hors de la zone d'implantation potentielle, au droit des habitats arborés (lisières et haies de feuillus, conservées dans le cadre du projet). Ceux-ci représentent des habitats terrestres pour les amphibiens (dont le Pélodyte ponctué d'enjeu fort et le Crapaud calamite d'enjeu moyen) et de reproduction pour les reptiles dont l'Orvet fragile (enjeu assez fort). De plus, ils ont une fonctionnalité de corridor pour les chiroptères, notamment pour le Murin de Bechstein, d'enjeu assez fort, et pour les rhinolophes (enjeux faibles). Enfin, 3 arbres de la haie au nord sont occupés par le Grand Capricorne (insecte coléoptère saproxylique protégé à enjeu moyen).

Dans l'emprise stricte de la zone d'implantation potentielle, un secteur possède un **enjeu fort** : il s'agit du secteur nord d'une zone de **végétation prairiale calcicole mésophile** où un mâle chanteur de **Pélodyte ponctué** était localisé, en marge d'un fossé temporaire en eau en mars 2024. Cet habitat **temporaire** (fossé creusé près de la zone d'activité, à sec les mois suivants) et le comportement pionnier et colonisateur du Pélodyte ponctué ne garantissent pas la pérénnité de ce secteur à enjeu. Le **secteur sud de cette zone de végétation prairiale calcicole mésophile** possède en outre un **enjeu intrinsèque moyen**. La **jachère mésophile sur sols calcaires** constitutive de la majeure partie de la zone d'implantation potentielle possède un **enjeu moyen** du fait de la présence d'un orthoptère d'enjeu moyen (la **Decticelle chagrinée**), une espèce thermophile qui fréquente la strate herbacée haute des milieux secs et bien exposés. Cette jachère constitue également un espace de transit possible (mais moins emprunté que les haies, chemins et lisières) pour le Pélodyte ponctué ainsi qu'un habitat de nidification pour l'Alouette lulu (enjeu faible) et de chasse pour des rapaces (dont le Milan royal en hivernage). Enfin, une bande herbacée longeant le chemin d'accès au nord-ouest de la ZIP, est concernée par un enjeu moyen en raison de la présence de végétations prairiales calcicoles.

Outre les enjeux réglementaires relatifs aux espèces protégées utilisant la zone d'implantation potentielle, cette dernière est concernée par un enjeu réglementaire lié à la présence d'environ 4 650 m² de zones humides.

9. PRINCIPALES CARACTERISTIQUES DU PROJET RETENU

9.1. CARACTERISTIQUES DU PARC PHOTOVOLTAÏQUE

Le projet retenu est regroupé d'un seul tenant. **La surface totale clôturée est de 3,36 ha**, toute infrastructure incluse.

Tableau 21 : Chiffres clés de la centrale photovoltaïque

Données générales	
Adresse Projet	Gimont
Puissance installée [MWc]	4,41
Production prévisionnelle [MWh/an]	5723,91
Superficie d'emprise (clôturée) [ha]	**3,36**
Superficie défrichée [ha]	**0**
Données techniques	
Modules PV	
Volume modules PV [nbr]	6480
Surface module PV [m²]	**3,11**
Surface projetée des panneaux au Sol [ha]	**1,82**
Taux de couverture du terrain [%] (surface projetée sur surface clôturée)	54%
Postes électriques	
Nombre de postes de transformation [nbr et m²]	1
Nombre de postes de livraison [nbr et m²]	1
Accès et clôture	
Pistes [m² et m]	5 482 m² et 750 ml
Linéaire de clôture (ml)	937
Aménagement annexes	
Citerne incendie (nbr, m² et m³)	2 citernes souples de 120m3

Les modules solaires photovoltaïques seront de type cristallin, d'une surface de 3,11 m², munis d'une plaque de verre afin de protéger les cellules des intempéries et d'un cadre en aluminium. Ils occuperont une surface projetée au sol de 1,82 ha. Les structures porteuses seront fixes, en acier galvanisé, possédant une pente variant entre 15 et 25°. L'ensemble modules et support forme un ensemble dénommé « table » de module. Les tables sont généralement composées de **3 modules placés verticalement dans le sens de la hauteur (configuration en 3V).** La longueur des tables correspondra préférentiellement à un optimum de connexion électrique. Ainsi, **les tables seront composées de 7 à 30 modules adjacents dans le sens de la longueur** selon la technologie de module PV choisie. Le tout sera dimensionné de façon à résister aux charges de neige et de

vents propres au site et sera adapté aux pentes et/ou aux irrégularités du terrain, de manière à limiter au maximum les terrassements.

Chaque rangée de table est espacée d'au moins 2,3 m et la hauteur minimale d'une table sera de 1,1 m. Cette disposition permet une libre circulation de l'eau, des animaux et un développement de la flore.

Quand le sol le permet, ces structures seront ancrées via l'intermédiaire de pieux métalliques battus dans le sol à l'aide d'un marteau hydraulique ou par vis enfoncées dans le sol. Une étude géotechnique sera réalisée en phase d'études pré-construction afin de caractériser précisément les propriétés mécaniques du sol et pour définir la longueur des pieux métalliques ou un recours à un renforcement des pieux. **La profondeur est généralement comprise entre 1,5 m et 2,5 m. Les pieux battus ou les vis sans bétonnage seront privilégiés par rapport aux longrines béton dans la mesure du possible.**

La centrale photovoltaïque possèdera :

- 1 poste de transformation (maximum 3 m x 6 m et d'une hauteur de 3,6 m) ;
- 1 poste de livraison (maximum 3 m x 6 m et d'une hauteur de 3,6 m) ;
- 1 local de maintenance constitué de deux containers en acier de type maritime posé sur une assise stabilisée et aplanie, de dimensions 6,1m x 2,44m x 2,59m ;
- 2 citerne à eau (SDIS), d'une capacité de 120 m^3 (12 m x 9 m x 1,6 m).

Les raccordements entre les modules et les postes de transformation contenant les transformateurs et les onduleurs seront réalisés par câbles enterrés. De ce fait, il n'y aura aucun réseau aérien apparent dans l'enceinte de l'unité afin de minimiser au maximum l'impact visuel. **Les câbles sont posés sur une couche de 10 cm de sable au fond d'une tranchée dédiée aux câbles d'une profondeur de 70 à 90 cm**. Les câbles sont posés côte à côte de plain-pied, la distance entre les câbles et la largeur de la tranchée dépendant de l'intensité du courant. Les canalisations enterrées seront réalisées dans les règles de l'art et selon les prescriptions réglementaires applicables. L'ensemble des câbles sera posé dans le respect des normes électriques en vigueur. Il sera recherché une longueur de câble la plus réduite possible. Les remblais utilisés sont les mêmes que les matériaux extraits pour les tranchées. La surface de ces tranchées est négligeable au regard de l'emprise du projet. Dans le cas d'un enjeu environnemental, ce tracé peut être modifié et sera réduit au minimum pour optimiser le linéaire. Dans le cas où les terrassements de tranchées sont impossibles (sols indurés, problématique de pollution…), des chemins de câbles aériens seront utilisés. Dans ce cas, il s'agira de chemins de câbles capotés type cablofil galvanisés à chaud ou magnelis, afin de ne pas creuser le sol. Les chemins de câble seront fixés sur les longrines des structures des modules photovoltaïques, et mis à la terre par une câblette de cuivre nu de 25mm² attachée sur l'aile. Entre deux longrines, le supportage sera assuré par un ou plusieurs plots béton équipés d'un rail de fixation. L'ensemble des chemins de câbles et des câbles sera posé dans le respect des normes électriques en vigueur.

Les pistes permettront d'accéder au site en phase de chantier et d'exploitation. Elles serviront également pour la circulation interne des véhicules. La largeur de ces pistes sera définie par le SDIS. Les pistes permettent l'accès aux locaux techniques par les poids lourds les acheminant. **La bande de roulement est renforcée en grave concassée naturelle, ce qui n'imperméabilisera pas les sols.**

Elles permettent également l'accès aux autres zones de la centrale, à sa périphérie interne et/ou externe et à la clôture selon les préconisations SDIS. **Au droit des pistes légères, le terrain est laissé en l'état naturel.** Celles-ci pourront éventuellement faire l'objet d'un renforcement si cela s'avère nécessaire selon les caractéristiques des terrains définies dans le cadre des études géotechniques. Ce renforcement peut prendre la forme de **cloutage (enfoncement de grave concassée dans le sol) ou d'un décaissement léger du sol**, **mise en place de grave concassée et repose de la terre végétale par-dessus pour reprise de la végétation sur ces pistes légères**. Après la phase des travaux, ces pistes seront essentiellement utilisées par le service de maintenance, la société de gardiennage du site, et permettra également l'intervention des services de

secours et de lutte contre l'incendie en cas de nécessité. En phase d'exploitation elles seront donc très peu utilisées. Les véhicules seront de type légers (moins de 3,5 tonnes).

Afin d'éviter les vols, le vandalisme et les risques inhérents à une installation électrique, la future installation sera dotée de **clôtures d'une hauteur d'environ 2 m**, l'isolant du public. La clôture pourra être de type grillage souple simple torsion de maille 50x50 mm en acier galvanisé ou en grillage souple soudé maille rectangle 100x50 mm.

A ce jour, les pré-études projettent un raccordement final au poste source de Gimont, à une distance d'environ 3,8 km à l'ouest, sous la responsabilité probable d'ENEDIS. Le tracé définitif du câble de raccordement ne sera donc connu qu'une fois la Proposition Technique et Financière réalisée. La distance de raccordement sera précisée dans la Proposition Technique et Financière d'ENEDIS. Néanmoins, priorité sera mise sur un passage au plus court le long des voiries existantes.

9.2. DEROULEMENT DE LA PHASE TRAVAUX

Le délai de construction du parc est évalué entre 6 et 10 mois (selon sa puissance) et prévoit plusieurs phases :

- La préparation du terrain (6 à 8 semaines) : **débroussaillage à environ + 10 cm par rapport au terrain naturel pour garder une bonne portance de sol et limiter l'érosion de sol par ruissellement**, **implantation de la centrale, mise en place des chemins d'exploitation** ;
- L'installation de la clôture ;
- Le terrassement des tranchées pour le passage des câbles et l'implantation des pieux d'ancrage des structures. Le linéaire et la largeur des tranchées seront optimisés autant que possible sur l'ensemble du projet ; L'entreprise travaux optimise les déplacements à 1 passage inter table afin de limiter les impacts sur le sol ;
- Le montage de l'infrastructure photovoltaïque : système de support et fixation des panneaux (4 à 6 semaines). Utilisation de manitou à pneu et optimisation du nombre de passages par rangée de table pour limiter les impacts sur le sol ;
- La pose et la connexion des câbles ;
- L'implantation des bâtiments techniques : postes de transformation et de livraison (2 à 4 semaines) ;
- L'installation et le paramétrage des composants électriques (onduleurs) ;
- L'installation et le paramétrage du système de surveillance ;
- L'installation, la configuration et la connexion du poste de livraison.

En outre, une **base de vie** sera installée durant toute la durée des travaux. Cette installation temporaire se compose de plusieurs modules installés sur une zone du futur chemin d'exploitation en grave concassée **généralement à l'entrée du parc**, de type "Algeco" pour les besoins de base des ouvriers (sanitaires chimiques – absence de vidange et écoulement des eaux usées sur le site -, vestiaires, bureau de chantier, …) et de type conteneurs pour stocker le matériel de chantier. En phase exploitation, le fonctionnement de la centrale photovoltaïque ne nécessitera aucun personnel permanent sur site et donc aucun bâtiment type bureau ni sanitaires (aucune utilisation d'eau). Elle ne sera donc pas reliée au réseau d'adduction d'eau potable. Le fonctionnement du parc ne sera pas non plus à l'origine d'un rejet d'eau usée.

9.3. MODE D'ENTRETIEN DU PARC

Une fauche annuelle ou biannuelle est prévue par TSE, en privilégiant les périodes automnales et hivernales.

9.4. DEBROUSSAILLEMENT REGLEMENTAIRE

Les mesures de prévention du S.D.I.S. (Service Départemental d'Incendie et de Secours) dans le département du Gers (32) sont les suivantes :

- Clôturer totalement le site ;
- **Assurer un débroussaillage sur une hauteur de 1,50 m et une distance minimale de 50 m à partir de la zone d'implantation des panneaux photovoltaïques, ainsi que de toute construction ;**
- **Entretenir régulièrement l'herbe si celle-ci est maintenue sous les panneaux photovoltaïques ;**
- S'assurer que les boîtes de jonction soient en matériaux non conducteur de la flamme et situées dans des espaces sans végétation (gravier, sable…).

Ces mesures concerneront les espaces boisés (haies et boisement EBC) dans une bande de 50 m à partir de la limite des panneaux extérieurs.

10. ETUDE DES VARIANTES

A partir de l'aire d'étude immédiate (4,9 ha), un travail itératif a été réalisé entre le Maître d'ouvrage et Ecosphère afin d'aboutir à la définition d'une implantation du projet de parc photovoltaïque la moins impactante possible vis-à-vis des enjeux de biodiversité en présence. Ces échanges se sont focalisés sur la démarche d'évitement des secteurs à plus forts enjeux écologiques, les haies et boisements en amont, puis la zone humide au sud-est par la suite.

Ce travail a abouti à un projet d'implantation sur 3,36 ha avec des interrangs de 2,3 mètres (surface stricte des tables : 1,82 ha), permettant de préserver l'essentiel des enjeux écologiques et/ou réglementaires relevés dans la zone d'étude rapprochée. Une haie et un fossé contigus d'environ 310 m de longueur seront plantée et creusé (respectivement) au sud du parc solaire, hors de la clôture.

Le plan de masse sur la figure suivante (**Variante 1**, Figure 28), datant du 14 août 2024, a ainsi été défini à la suite de la majorité des inventaires, avant le dernier prévu pour septembre. Il a été légèrement modifié le 4 novembre (**Variante 2**, Figure 29) : ainsi, l'emplacement de la citerne et des postes de livraison et de transformation a été modifié (ceux-ci étant cependant toujours dans le secteur nord-est) et la haie au sud légèrement prolongée. Enfin, l'entrée du parc a été quelque peu élargie, avec une modification concomitante de la piste.

Les impacts sur l'extension rajoutée fin avril au nord-ouest du site concernant les chemins d'accès au parc ne peuvent pas être pris en compte dans le cadre du présent rapport car le plan d'accès sera étudié et mis en place dans le cadre de l'extension de la zone d'activité au nord. Ce chemin entre en effet dans le projet d'extension de la zone d'activité à l'ouest de la ZIP (objet d'une OAP dans le PLU) et fait également l'objet d'une servitude de passage dans le PLU.

Projet - V1

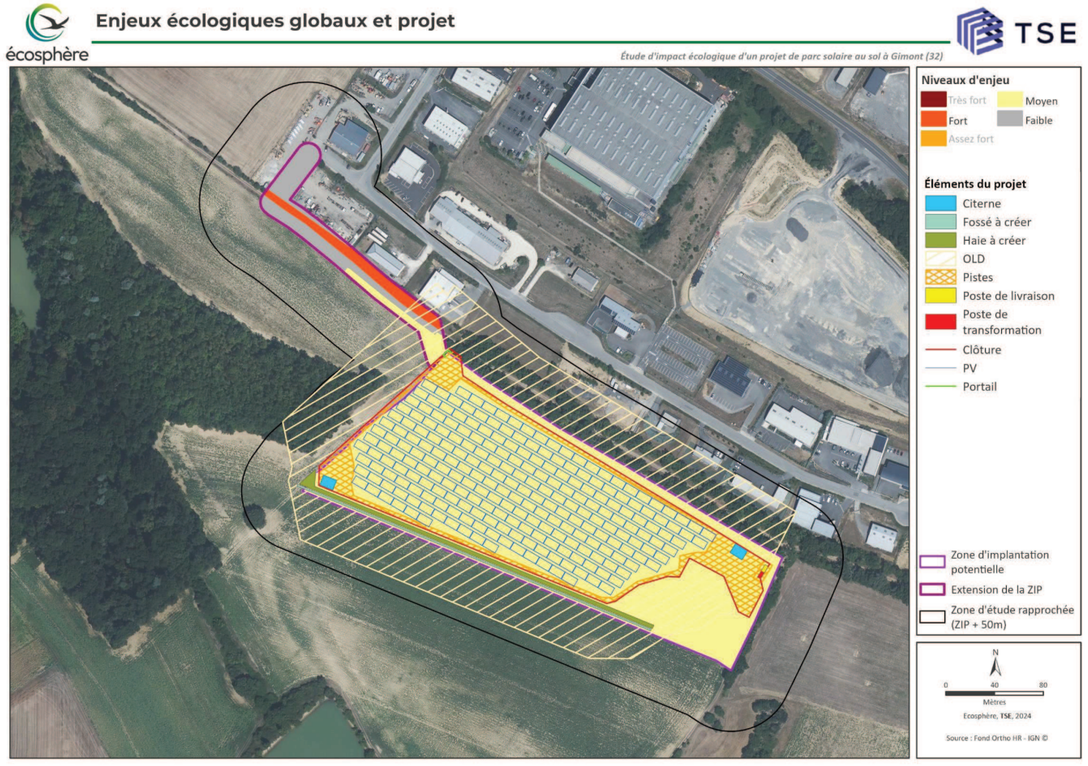
Étude d'impact écologique d'un projet de parc solaire au sol à Gimont (32)



Projet - Version finale

Étude d'impact écologique d'un projet de parc solaire au sol à Gimont (32)





11. IMPACTS BRUTS DU PROJET

11.1. METHODE D'ANALYSE DES IMPACTS

Ce chapitre vise à évaluer la façon dont le projet risque de modifier les caractéristiques écologiques du site. L'objectif est de définir les différents types d'impact (analyse prédictive) et d'estimer successivement l'intensité de l'impact (indépendante de l'enjeu, mais liée à la sensibilité de l'espèce et à l'ampleur de l'impact), puis son niveau (croisement de l'intensité de l'impact et du niveau d'enjeu).

Dans ce cadre, les types d'impacts suivants sont classiquement distingués :

- Les impacts directs sont les impacts résultant de l'action directe de la mise en place ou du fonctionnement de l'aménagement sur les milieux naturels. Pour identifier les impacts directs, il faut prendre en compte à la fois les emprises de l'aménagement mais aussi l'ensemble des modifications qui lui sont directement liées (zones de dépôts, pistes d'accès…) ;
- Les impacts indirects correspondent aux conséquences des impacts directs, conséquences se produisant parfois à distance de l'aménagement (par ex., cas d'une modification des écoulements au niveau d'un aménagement, engendrant une perturbation du régime d'alimentation en eau d'une zone humide située en aval hydraulique d'un projet…) ;
- Les impacts induits sont des impacts indirects non liés au projet lui-même mais à d'autres aménagements et/ou modifications induits par le projet (par ex. remembrement agricole après aménagement d'une piste, augmentation de la fréquentation du site entrainant un dérangement accru de la faune aux environs du projet…) ;
- Les impacts permanents sont les impacts liés à l'exploitation, à l'aménagement ou aux travaux préalables et qui seront irréversibles ;
- Les impacts temporaires correspondent généralement aux impacts liés à la phase travaux. Après travaux, il convient d'évaluer l'impact permanent résiduel qui peut résulter de ce type d'impact (par ex., le dépôt temporaire de matériaux sur un espace naturel peut perturber l'habitat de façon plus ou moins réversible) ;
- Les impacts cumulatifs avec des infrastructures ou aménagements déjà en place.

D'une manière générale, les impacts potentiels d'un projet d'aménagement sont les suivants :

- Modification des facteurs abiotiques et des conditions stationnelles (modelé du sol, composition du sol, hydrologie…) ;
- Destruction/dégradation d'habitats naturels ;
- Destruction d'individus ou d'habitats d'espèces végétales ou animales, en particulier d'intérêt patrimonial ou protégées ;
- Perturbation des écosystèmes (coupure de continuités écologiques, pollution, bruit, lumière, dérangement de la faune…), etc.

Ce processus d'évaluation suit la séquence ERC (Éviter/Réduire/Compenser) et conduit à :

- Mettre en œuvre dans un premier temps différentes mesures visant à éviter ou réduire les impacts bruts (impacts avant mise en œuvre des mesures d'évitement et de réduction) ;
- Évaluer le niveau d'impact résiduel après mise en œuvre des mesures d'évitement et de réduction ;
- Proposer des mesures de compensation si les impacts résiduels restent significatifs. Ces mesures sont proportionnelles au niveau d'impact résiduel.

Des mesures d'accompagnement peuvent également être définies afin d'apporter une plus-value écologique au projet (hors cadre réglementaire).

L'analyse des impacts attendus est réalisée en confrontant les niveaux d'enjeux écologiques, préalablement définis, aux caractéristiques techniques du projet. Elle passe donc par une évaluation de la sensibilité des habitats et des espèces aux impacts prévisibles du projet. Elle comprend deux approches complémentaires :

- Une approche « quantitative », basée sur un linéaire ou une surface d'un habitat naturel ou d'un habitat d'espèce impacté. L'aspect quantitatif n'est abordé qu'en fonction de sa pertinence dans l'évaluation des impacts ;
- Une approche « qualitative », qui concerne notamment les enjeux non quantifiables en surface ou en linéaire comme les aspects fonctionnels. Elle implique une analyse du contexte local pour évaluer le degré d'altération de l'habitat ou de la fonction écologique concerné (axe de déplacement par exemple).

La méthode d'analyse porte sur les **impacts directs ou indirects du projet** qu'ils soient temporaires ou permanents, proches ou distants.

Tout comme un niveau d'enjeu écologique a été déterminé précédemment, un niveau d'impact est défini pour chaque habitat naturel ou semi-naturel, espèce, habitat d'espèces ou éventuellement fonction écologique (par exemple un corridor).

De façon logique, **le niveau d'impact ne peut pas être supérieur au niveau d'enjeu**. Ainsi, l'effet[5] maximal sur un enjeu assez fort (destruction totale) ne peut dépasser un niveau d'impact assez fort : « on ne peut pas perdre plus que ce qui est mis en jeu ».

Le niveau d'impact dépend donc du niveau d'enjeu, que nous confrontons avec l'intensité d'un type d'impact sur une ou plusieurs composantes de l'état initial.

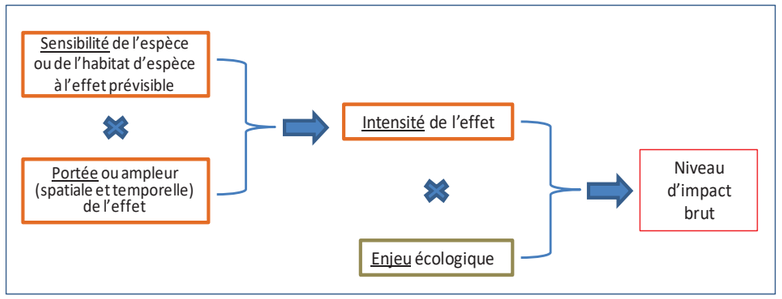


Figure 31 : Schéma de la démarche d'évaluation du niveau d'impact brut

L'intensité d'un type d'impact résulte ainsi du croisement entre :

- la **sensibilité des espèces à un type d'impact**. Elle correspond à l'aptitude d'une espèce ou d'un habitat à réagir plus ou moins fortement à un ou plusieurs effets liés à un projet. Cette analyse prédictive prend en compte la biologie et l'écologie des espèces et des habitats, ainsi que leur capacité de résilience, de tolérance et d'adaptation, au regard de la nature d'un type d'impact prévisible.

[5] Les termes « effet » et « impact » n'ont pas totalement la même signification. L'effet décrit la conséquence objective du projet sur l'environnement. L'impact est la transposition de cette conséquence objective sur une composante de l'environnement.

Trois niveaux de sensibilité sont définis :

- **Fort** : La sensibilité d'une composante du milieu naturel à un type d'impact est forte, lorsque cette composante (espèce, habitat, fonctionnalité) est susceptible de réagir fortement à un effet produit par le projet, et risque d'être altérée ou perturbée de manière importante, provoquant un bouleversement conséquent de son abondance, de sa répartition, de sa qualité et de son fonctionnement ;
- **Moyen** : La sensibilité d'une composante du milieu naturel à un type d'impact est moyenne lorsque cette composante est susceptible de réagir de manière plus modérée à un effet produit par le projet, mais risque d'être altérée ou perturbée de manière encore notable, provoquant un bouleversement sensible de son abondance, de sa répartition, de sa qualité et de son fonctionnement ;
- **Faible** : La sensibilité d'une composante du milieu naturel à un type d'impact est faible, lorsque cette composante est susceptible de réagir plus faiblement à un effet produit par le projet, sans risquer d'être altérée ou perturbée de manière sensible.

- la **portée de l'impact**. Elle correspond à l'ampleur de l'impact sur une composante du milieu naturel (individus, habitats, fonctionnalité écologique…) dans le temps et dans l'espace. Elle est d'autant plus forte que l'impact du projet s'inscrit dans la durée et concerne une proportion importante de l'habitat ou de la population locale de l'espèce concernée. Elle dépend donc notamment de la durée, de la fréquence, de la réversibilité ou de l'irréversibilité de l'impact, de la période de survenue de cet impact, ainsi que du nombre d'individus ou de la surface impacté, en tenant compte des éventuels cumuls d'impacts.

Trois niveaux de portée sont définis :

- **Fort** : lorsque la surface ou le nombre d'individus ou la fonctionnalité écologique d'une composante naturelle (habitat, habitat d'espèce, population locale) est impactée de façon importante (à titre indicatif, > 25 % de la surface ou du nombre d'individus ou altération forte des fonctionnalités sur le site d'étude) et irréversible dans le temps ;
- **Moyen** : lorsque la surface ou le nombre d'individus ou la fonctionnalité écologique d'une composante naturelle (habitat, habitat d'espèce, population locale) est impactée de façon modérée (à titre indicatif, de 5 % à 25 % de la surface ou du nombre d'individus ou altération limitée des fonctionnalités sur le site d'étude) et temporaire ;
- **Faible** : lorsque la surface, le nombre d'individus ou la fonctionnalité écologique d'une composante naturelle (habitat, habitat d'espèce, population locale) est impactée de façon marginale (à titre indicatif, < 5 % de la surface ou du nombre d'individus ou altération marginale des fonctionnalités sur le site d'étude) et très limitée dans le temps.

Tableau 22 : Définition des niveaux d'intensité de l'impact négatif

	Niveau de sensibilité		
Niveau de portée de l'impact	Fort	Moyen	Faible
Fort	Fort	Assez fort	Moyen
Moyen	Assez fort	Moyen	Faible
Faible	Moyen à faible	Faible	Faible à négligeable

Des impacts neutres (impacts sans conséquences sur la biodiversité et le patrimoine naturel) ou positifs (impacts bénéfiques à la biodiversité et au patrimoine naturel) sont également envisageables. Dans ce cas, ils sont pris en compte dans l'évaluation globale des impacts et la définition des mesures.

Pour obtenir le niveau d'impact (brut ou résiduel), on croise les niveaux d'enjeu avec l'intensité de l'impact préalablement défini. Finalement, six niveaux d'impact (Très fort, Fort, Assez fort, Moyen, Faible, Négligeable *ou Très Faible* ; voire nul) ont été définis comme indiqué dans le tableau suivant :

Tableau 23 : Définition des niveaux d'impact brut

Intensité de l'impact	**Niveau d'enjeu impacté**				
	Très fort	Fort	Assez fort	Moyen	Faible
Fort	Très fort	Fort	Assez fort	Moyen	Faible
Assez fort	Fort	Assez fort	Moyen	Faible à moyen	Faible
Moyen	Assez fort	Moyen	Faible à moyen	Faible	Négligeable
Faible à négligeable	Moyen à faible	Faible	Faible à négligeable	Négligeable	Négligeable à nul

Finalement, le niveau d'impact brut permet de justifier des mesures proportionnelles au préjudice sur le patrimoine naturel (espèces, habitats naturels et semi-naturels, habitats d'espèce, fonctionnalités). Le cas échéant (si l'impact résiduel après mesure d'évitement et de réduction reste significatif), le principe de proportionnalité (principe retenu en droit national et européen) permet de justifier le niveau des compensations.

11.2. GENERALITES SUR LES IMPACTS BRUTS DES PARCS PHOTOVOLTAÏQUES

11.2.1. IMPACTS SUR LES FORMATIONS ET LES ESPECES VEGETALES EN PHASE CHANTIER

En période de chantier, les habitats peuvent être détruits ou fortement perturbés.

11.2.2. IMPACTS SUR LES ESPECES ANIMALES EN PHASE CHANTIER

En période de chantier, les types d'impacts sur la faune sont classiques à la plupart des projets d'aménagement et peuvent être regroupés dans les catégories suivantes :

- Destruction directe d'individus par les engins de chantier ;
- Dérangement (bruit, fréquentation humaine, éclairage nocturne, etc.) ;
- Perte et/ou dégradation de la qualité des habitats de reproduction, d'alimentation ou de repos ;
- Etc.

11.2.3. IMPACTS EN PHASE D'EXPLOITATION

❖ *Ombrage des panneaux*

L'ombrage des panneaux peut diminuer significativement l'éclairement au sol et donc modifier la nature des peuplements végétaux présents, et ainsi induire des modification d'habitats pour la faune. Ce phénomène peut engendrer un impact important sur les écosystèmes lorsque les panneaux sont implantés sur des espaces herbacés naturels ou semi-naturels (friche prairiale ou prairie de fauche par exemple). Dans les secteurs les plus ombragés, une végétation adaptée à des conditions plus fraîches et plus sombres (favorables aux espèces sciaphiles d'ourlet et de sous-bois) peuvent se développer lorsque les supports ne sont pas placés trop bas. La présence de rainures laissant passer la lumière entre les panneaux photovoltaïques permet de limiter ce phénomène.

❖ *Modification des conditions hydriques et risques d'érosion*

Lors d'épisodes pluvieux, l'eau tombant sur chaque panneau s'écoulera dans le sens d'inclinaison de ce dernier vers le sol. Cet écoulement se fera au niveau des rainures entre les panneaux lorsque celles-ci sont présentes. **La concentration des eaux de ruissellement se fait donc généralement à l'échelle de la superficie d'un module et reste ainsi minime.** Elle n'est à l'origine d'aucun phénomène d'érosion en pied de panneau puisque les eaux météoriques sont réparties sur l'ensemble des linéaires de panneaux. Il n'y a donc pas de modification du fonctionnement hydrographique et hydrologique de la zone d'emprise du parc photovoltaïque.

❖ *Risques de perturbation de la faune volante par effet optique*

L'impact sur la faune de la réflexion de la lumière sur les panneaux solaires est peu documenté. On connaît les risques liés au vitrage sur les oiseaux dû soit à la transparence de vitres placées entre deux espaces verts, soit à l'effet miroir et au reflet de la végétation aux alentours sur les vitrages. Les études menées dans ce domaine montrent que les risques existent lorsque les vitres ont une position proche de la verticalité (parois en verre transparent dont les angles sont compris entre -20° et +40° de la verticale, soit entre 70° et 130°).

Dans le cas des panneaux solaires ceux-ci sont en position trop horizontale pour créer un véritable problème (inclinaison habituelle de 25°). Cependant, certains auteurs ont mentionné que les panneaux solaires pouvaient modifier le plan de polarisation de la lumière et provoquer une perturbation de certains oiseaux et insectes sensibles qui pourraient confondre les panneaux avec des surfaces aquatiques. Il est cependant à noter que le suivi d'installations solaires allemandes situées à proximité de zones humides importantes (notamment une, située près du canal Rhin-Danube très fréquenté par les oiseaux d'eau) n'a jamais révélé de problème particulier.

De même, un effet d'effarouchement lié aux reflets a été évoqué. Ce phénomène reste possible pour certaines espèces migratrices comme les oies, les grues, divers limicoles dont le Courlis cendré, le Vanneau huppé ou le Pluvier doré. De plus, certaines espèces comme les rapaces ou les passereaux utilisent régulièrement les modules solaires comme poste de chasse ou de chant, ce qui démontre qu'ils ne sont pas gênés.

Concernant les insectes, diverses espèces volantes se guident principalement sur la lumière polarisante dans leur déplacement. Il n'est donc pas à exclure que certaines soient plus particulièrement attirées par les panneaux photovoltaïques, ce qui reste encore à démontrer.

❖ *Impact de l'échauffement des modules sur les invertébrés*

L'effet de l'échauffement des modules sur la faune est peu connu. La température atteinte par les modules peut avoisiner 60°C, ce qui pourrait entraîner deux phénomènes :

- la formation d'îlots thermiques qui, très localement, peuvent se traduire par la formation de véritables « murs » limitant la circulation de certaines espèces d'insectes volant à basse altitude. Ce phénomène a déjà été observé le long de routes, au-dessus du bitume en été. Il contribue au fractionnement des populations mais n'est cependant véritablement notable qu'aux heures les plus chaudes, ce qui devrait limiter son impact ;
- une mortalité pour les insectes qui chercherait à tout prix à se poser sur les panneaux surchauffés. Ce phénomène ne peut pas être exclu. Nous ignorons si des espèces d'insectes sont susceptibles d'être particulièrement attirées et détruites mais aucun phénomène de mortalité de masse n'a été à notre connaissance rapporté.

11.2.4. IMPACTS EN PHASE DE DEMANTELEMENT

Il n'est pas possible à ce stade d'évaluer les impacts sur les communautés végétales et animales qui se seront installées et/ou maintenues dans les espaces destinés à recevoir les panneaux mais les travaux de démantèlement (enlèvement des panneaux, des câbles souterrains, etc.) se traduiront par la suppression momentanée ou la dégradation des espaces herbacés situés aux abords des panneaux. L'importance de l'impact dépendra de l'intérêt de ces formations et de la destination finale des sols (reverdissement, développement d'autres activités…).

La durée d'exploitation du parc solaire est de 40 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..

Le démantèlement du parc en fin d'exploitation sera garanti par TSE. Un dispositif identique à celui prévu pour le chantier de construction du parc sera mis en place pour le repli des équipements :

- Plan de gestion environnementale du chantier de déconstruction ;
- Prévention de la pollution des eaux, tri des déchets et prévention des nuisances ;
- Sécurité de circulation, communication ;
- Audits et rapport de traçabilité.

Le démantèlement des éléments constituant la centrale solaire est intégré dans le plan de financement de l'exploitant du parc. Il comprend l'évacuation des modules, des structures, des connectiques, des postes de livraison…. Le démantèlement de l'installation se fera selon la même trame que l'installation :

- Démontage des panneaux, des structures porteuses, des supports de fixation au sol ;
- Retrait de l'ensemble des câblages ;
- Enlèvement des transformateurs et du poste de livraison et remise en état du sol ;
- Retrait des pistes d'exploitation et remise en état du sol ;
- Démontage du système de vidéosurveillance et de la clôture.

Le démantèlement de la centrale se fera dans l'ensemble avec les mêmes engins et outils que l'installation et pendant une période de 3 mois environ. Des camions seront également nécessaires pour évacuer les divers matériaux, qui seront recyclés . Tout comme l'installation, le démantèlement se fera à une période écologique favorable afin de limiter au maximum les impacts sur l'environnement tel que préconisé dans le cadre des études environnementales.

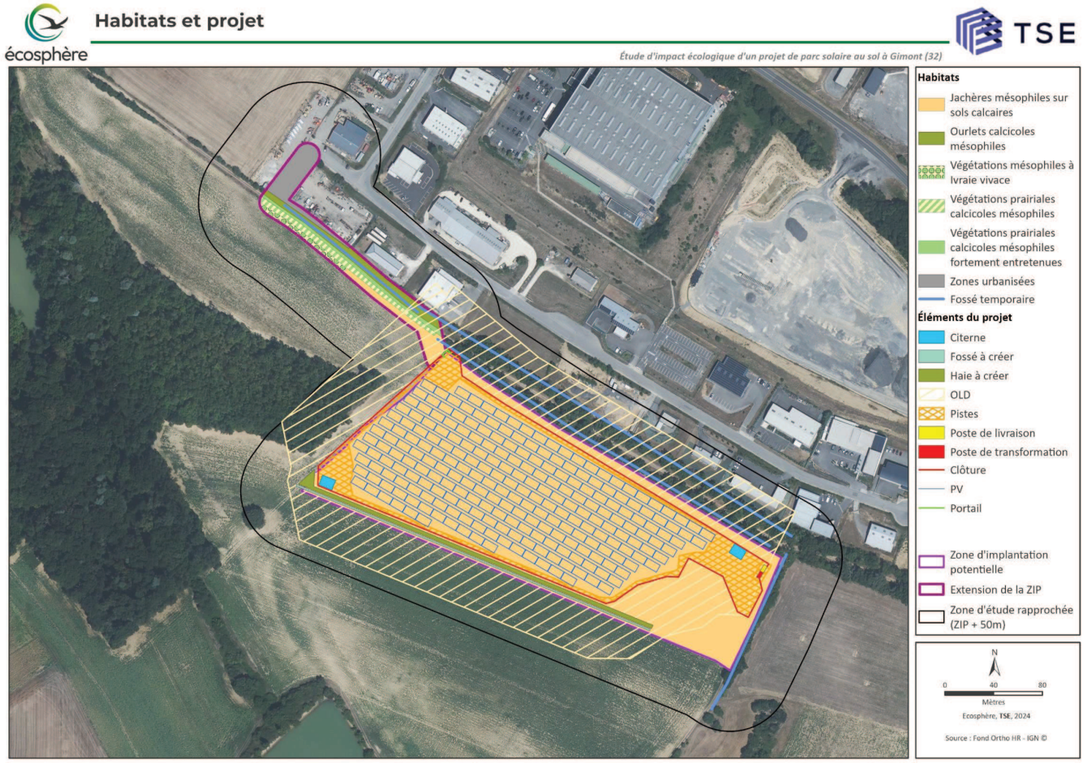
11.3. IMPACTS BRUTS SUR LES HABITATS

Le tableau ci-dessous présente les impacts bruts du projet sur les habitats en indiquant les espèces animales protégées qui sont concernées et leur fonctionnalité pour ces dernières.

Tableau 24 : Impacts bruts sur les habitats d'espèces animales protégées

Habitat	Nature de l'impact
Fossé temporaire	Aucun car conservé en l'état (0,01 ha)
Végétations mésophiles à Ivraie vivace	Aucun car conservé en l'état (0,04 ha)
Jachères mésophiles sur sols calcaires	**Destruction de 3,44 ha (soit 78,7 % des 4,37 ha)**
Végétations prairiales calcicoles mésophiles	Aucun car conservé en l'état (0,07 ha)
Végétations prairiales calcicoles mésophiles fortement entretenues	Aucun car conservé en l'état (0,05 ha)
Ourlets calcicoles mésophiles	Aucun car conservé en l'état (2,6 ha)
Zones urbanisées	Aucun car conservé en l'état (0,12 ha)

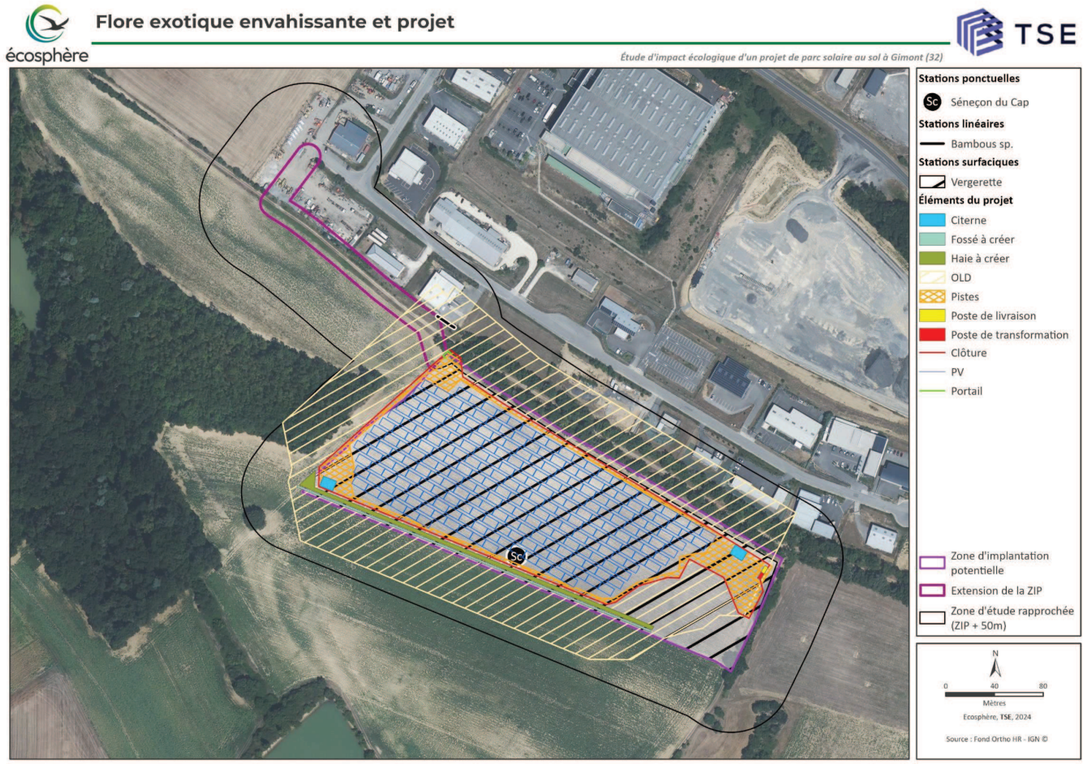
Les impacts bruts du projet concernent la jachère mésophile sur sol calcaire, qui sera exploité sur ses trois-quarts. Ils sont évalués comme faibles en raison de l'enjeu intrinsèque faible de l'habitat. Les impacts sur les autres habitats, notamment les ourlets calcicoles mésophiles (d'enjeu intrinsèque moyen) sont nuls en l'absence de plans concernant les chemins d'accès mais devront être pris en compte.



11.4. IMPACTS BRUTS SUR LES ESPECES VEGETALES

Aucune espèce végétale patrimoniale n'a été recensée au sein de la zone d'implantation potentielle, les impacts bruts sont donc négligeables.

Concernant la flore exotique envahissante, le pied de Séneçon du Cap et les vergerettes sont inclus dans les limites du parc tandis que la formation de Bambou se situe en dehors, dans la bande de débroussaillement (mais non-concernée par celui-ci).



11.5. IMPACTS BRUTS SUR LES ESPECES ANIMALES

Le tableau ci-dessous présente les impacts bruts du projet sur les espèces animales.

De nombreux impacts ont trait au débroussaillement, en raison de la présence dans les haies et lisières de la zone d'implantation potentielle de nombreuses espèces dont tout ou une partie du cycle de vie est terrestre (oiseaux nichant au sol, mammifères terrestres, reptiles, amphibiens, etc.). Ainsi, conformément aux dispositions réglementaires du Code Forestier, un débroussaillement régulier devra être mis en œuvre sur une bande de **50 mètres à partir de la limite des panneaux extérieurs**, au niveau des interfaces avec le boisement et les haies EBC (secteurs ouest et nord). Ces travaux consisteront à couper les plantes herbacées et arbustes, élaguer les branches basses sur **une hauteur de 1,5 m** et exporter ces rémanents. Des secteurs sans fauche (trous) pourraient également être réalisés. **La période idéale est la période hivernale** mais le débroussaillement peut être réalisé toute l'année. Il existe un impact possible sur la faune lors de ce débroussaillement pour :

- le **Hérisson d'Europe**, dont la capacité de fuite est moindre que les autres mammifères (Renard roux, Lièvre, …) et pour lequel il existe un risque de **destruction directe d'individus** ;
- **l'herpétofaune (reptiles, amphibiens en repos ou en hivernation) et certains insectes**, concernés également par un **risque de destruction directe d'individus (dont les larves et les œufs pour les insectes) ainsi que par une altération voire une destruction de leurs habitats** (couverts arbustifs, caches, etc.).
- **les oiseaux appartenant au cortège associé aux haies/friches/lisières arbustives ou arborées** : si le nid n'est pas encore établi mais les oiseaux simplement cantonnés au moment du lancement des travaux forestiers, ces derniers provoqueront l'éloignement momentané des individus de la zone. En revanche, si le début des travaux intervient au cours de la période de reproduction et que la nidification a débuté, il existe **un risque de destruction d'œufs et de poussins.**

Afin d'éviter ou de réduire cet impact du débroussaillement, des mesures sont définies dans le reste de cette étude.

Enfin, peu d'impacts concerne les ruptures de continuités écologiques en raison de **la conservation des écotones (haies, lisières) autour du parc, qui permettront de conserver intacts les corridors de déplacement, notamment en faveur de la grande faune et des chiroptères. La présence d'une clôture autour du parc est cependant susceptible d'altérer les continuités existantes, notamment pour les espèces de taille plus réduite**, plus ou moins mobiles selon les groupes et généralement plus exigeantes en termes de substrat que d'insertion globale dans le paysage. Il s'agit principalement des mammifères de petite et moyenne taille (« mésofaune », telle que le renard, le blaireau…), des amphibiens, des reptiles et des insectes.

Tableau 25 : Impacts bruts sur les espèces animales

Espèce	Enjeu	Nature de l'impact	Niveau d'impact brut
Mammifères arboricoles			
Ecureuil roux	Faible	Pas de risque de destruction d'individus compte tenu de ses capacités de fuite. Pas de destruction d'habitats de reproduction, d'alimentation et de repos. Pas de risque de dérangement en phase travaux et de débroussaillement.	**Nul**
Mammifères terrestres à faibles capacités de déplacement			
Hérisson d'Europe Musaraigne carrelet/couronnée	Faible	Risque de destruction d'individus lors du débroussaillement aux abords du site. Pas de destruction d'habitats de reproduction et d'alimentation. Destruction d'habitats de repos lors du débroussaillement. Fragmentation de l'habitat. Risque de dérangement en phase de débroussaillement.	**Négligeable** Présence d'habitats favorables aux abords (autre haie, boisement) pendant le débroussaillement. Espèces communes et non menacées.
Mammifères terrestres à grandes capacités de déplacement			
Chevreuil Lièvre d'Europe Renard roux		Pas de risque de destruction d'individus (espèces mobiles, terrier de renard en lisière). Aucune destruction d'habitat de repos et de reproduction. Perte de 3,44 ha d'habitat d'alimentation. Risque de dérangement en phase travaux et de débroussaillement (Lièvre d'Europe, Chevreuil).	**Négligeable** Présence d'habitats favorables aux abords (autre haie, boisement pendant le débroussaillement ainsi que cultures pour l'alimentation). Espèces mobiles très communes et non menacées.
Mammifères aquatiques			
Ragondin	Faible	Pas de risque de destruction d'individus (espèce non-nicheuse sur site). Aucune destruction d'habitat de repos, d'alimentation et de reproduction (étangs et cultures alentour principalement). Pas de risque de dérangement en phase travaux.	**Nul**
Chauves-souris (espèces anthropophiles – gîte en bâti)			
Pipistrelle commune (chasse : ZER et transit : ZIP) Grand Rhinolophe (transit) Murin à oreilles échancrées (transit) Oreillard gris (transit) Petit Rhinolophe (transit) Pipistrelle de Kuhl (transit) Sérotine commune (transit)	Faible	Pas de risque de destruction d'individus. Pas de destruction de bâtiments pouvant être utilisés comme gîtes anthropiques (pas d'indices de présence ni d'individus observés en 2024). Pas de destruction des habitats de chasse préférentiels car haies et lisières aux abords du site préservées tandis que le site en lui-même est surtout utilisé en transit. Risques de dérangement en phase travaux et d'exploitation négligeables.	**Négligeable**
Pipistrelle pygmée (transit)	**Moyen**		
Chauves-souris (espèces à affinités forestières – gîte arboricole)			
Murin de Daubenton (transit) Noctule de Leisler (transit)	Faible	Pas de risque de destruction d'individus ou de gîtes arboricoles car absence de défrichement. Pas d'impacts sur les 9 arbres gîtes potentiels identifiés dans la ZER (y compris lors du débroussaillement). Pas de destruction des habitats de chasse préférentiels car haies et lisières aux abords du site préservées tandis que le site en lui-même est surtout utilisé en transit. Risques de dérangement en phase travaux et d'exploitation négligeables.	**Négligeable**
Murin de Bechstein (transit)	**Assez fort**		
Oiseaux (espèces associées aux milieux bocagers)			
Alouette lulu	Faible	Risque de destruction d'individus (espèce nicheuse sur site) lors des travaux et du débroussaillement. Une partie de l'habitat de reproduction, d'alimentation et d'hivernage détruite : perte de 3,44 ha de jachère pendant la phase travaux (à relativiser au vu de la présence de cultures à la place de la friche certaines années, comme en 2021 avec une culture de soja). Risque de dérangement en phase travaux.	**Faible** Présence d'habitats favorables aux abords (jachères refuges en phase travaux) pour ce seul couple présent aux alentours. **Evitement de 0,93 ha de jachères.** **Peut nicher sur le bord des haies et lisières, situées à 12 m des panneaux au nord et à 20 m à l'ouest (respectivement) et impactées pendant le débroussaillement seulement.** **Peut aussi nicher au sein des parcs photovoltaïques[6], dans les interrangs (d'une longueur de 2,3 m, avec un taux de couverture des panneaux de 54 %), en cas de gestion extensive.** Espèce commune et non menacée.

[6] Autosaisine du CNPN relative à la politique de déploiement du photovoltaïque et ses impacts sur la biodiversité, voté le 19 juin 2024.

Espèce	Enjeu	Nature de l'impact	Niveau d'impact brut
Faucon crécerelle	Faible	Pas de risque de destruction d'individus (espèce nicheuse hors-site, dans la strate arborée). Pas de destruction d'habitat de reproduction et de repos. Perte de 3,44 ha d'habitat d'alimentation. Pas de risque de dérangement en phase travaux et de débroussaillement.	**Faible** Faible surface d'habitat de chasse détruite par rapport à la forte densité des surfaces cultivées alentour et de la taille du territoire de chasse de l'espèce. Espèce commune et non-menacée.
Bruant zizi Fauvette grisette Tarier pâtre	Faible	Pas de risque de destruction d'individus (espèces non-nicheuses sur site). Pas de destruction d'habitats d'alimentation, de reproduction et de repos lors des travaux et du débroussaillement. Pas de risque de dérangement en phase travaux et de débroussaillement.	**Nul**
Oiseaux (espèces associées aux boisements)			
Fauvette à tête noire Pouillot de Bonelli Pouillot véloce Rougegorge familier Rossignol philomèle	Faible	Pas de risque de destruction d'individus lors des travaux (espèces nicheuses aux abords du site, dans la strate arbustive). Risque de destruction de nids et de poussins en phase de débroussaillement. Risque de destruction d'habitats d'alimentation, de reproduction et de repos lors du débroussaillement (estimé à 0,78 ha pour les haies au nord et 0,29 pour la lisière ouest). Risque de dérangement en phase travaux et de débroussaillement.	**Faible** Présence d'habitats favorables aux abords (zones refuges en phase travaux et défrichement). Faible surface d'alimentation, de reproduction et de repos détruite lors du débroussaillement (perte de 1,07 ha) compte tenu de la taille du boisement à l'ouest et de la présence d'autres haies à proximité du site. Espèces très communes à communes et non menacées.
Buse variable Chouette hulotte Milan noir	Faible	Pas de risque de destruction d'individus (espèces nicheuses hors-site, dans la strate arborée). Pas de destruction d'habitat de reproduction et de repos. Perte de 3,44 ha d'habitat d'alimentation. Pas de risque de dérangement en phase travaux et de débroussaillement.	**Faible** Faible surface d'habitat de chasse détruite par rapport à la forte densité des surfaces cultivées alentour et de la taille de leurs territoires de chasse. Espèces communes à assez communes et non menacées.

Espèce	Enjeu	Nature de l'impact	Niveau d'impact brut
Corneille noire Geai des chênes Grimpereau des jardins Loriot d'Europe Merle noir Mésange à longue queue Mésange bleue Mésange charbonnière Pic épeiche Pie bavarde Pinson des arbres Pigeon ramier Roitelet à triple-bandeau Sitelle torchepot	Faible	Pas de risque de destruction d'individus, y compris lors du débroussaillement (espèces nicheuses aux abords du site, dans la strate arborée, y compris dans la haie au nord). Pas de destruction d'habitats d'alimentation, de reproduction et de repos lors des travaux et du débroussaillement. Risque de dérangement en phase travaux et de débroussaillement.	**Négligeable**
Pic vert Pic mar	Faible à **moyen**	Pas de risque de destruction d'individus, y compris lors du débroussaillement (espèces nicheuses hors-site, au cœur du boisement). Pas de destruction d'habitats d'alimentation, de reproduction et de repos lors des travaux et du débroussaillement. Pas de risque de dérangement en phase travaux et de débroussaillement.	**Nul**
Oiseaux (espèces associées aux fourrés, ronciers et milieux arbustifs)			
Accenteur mouchet Chardonneret élégant Troglodyte mignon	Faible	Pas de risque de destruction d'individus lors des travaux (espèces nicheuses aux abords du site, dans la strate arbustive). Risque de destruction de nids et de poussins en phase de débroussaillement. Risque de destruction d'habitats d'alimentation, de reproduction et de repos lors du débroussaillement (estimé à 0,78 ha pour les haies au nord et 0,29 pour la lisière ouest). Risque de dérangement en phase travaux et de débroussaillement.	**Faible** Présence d'habitats favorables aux abords (zones refuges en phase travaux et défrichement). Faible surface d'alimentation, de reproduction et de repos détruite lors du débroussaillement (perte de 1,07 ha) compte tenu de la taille du boisement à l'ouest et de la présence d'autres haies à proximité du site. Espèces très communes à communes et non menacées.
Oiseaux (espèces associées au bâti)			

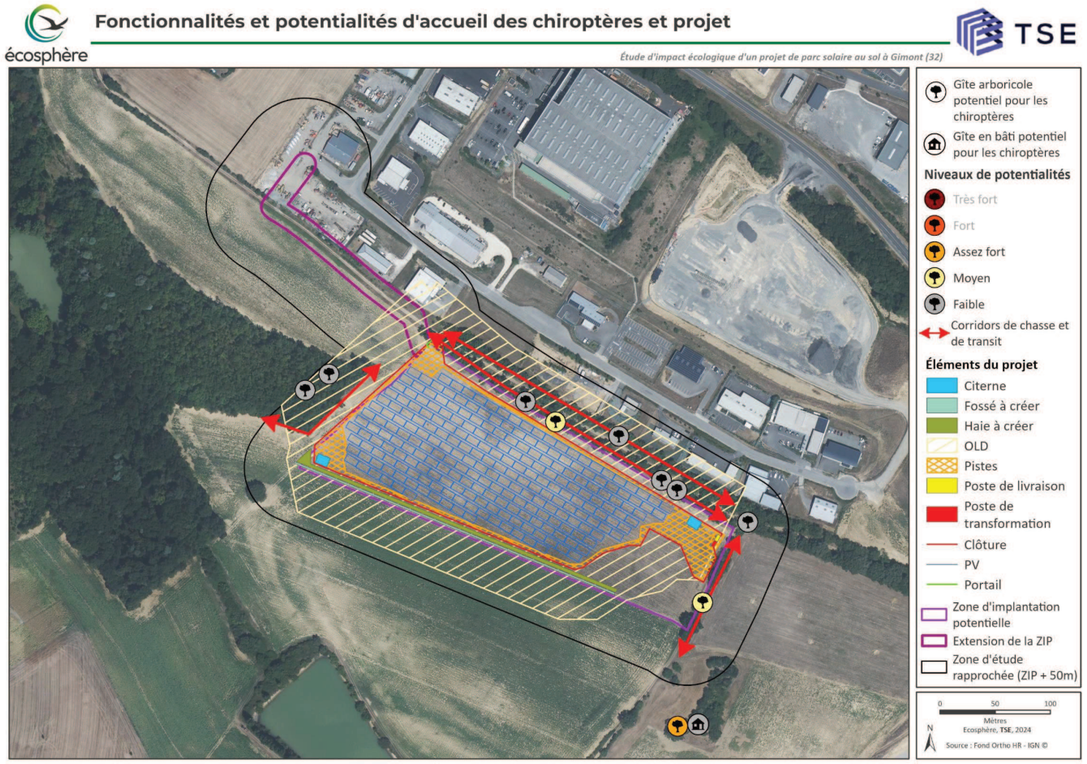
Espèce	Enjeu	Nature de l'impact	Niveau d'impact brut
Bergeronnette grise Etourneau sansonnet Martinet noir Moineau domestique Pigeon biset domestique Rougequeue noir Tourterelle turque	Faible	Pas de risque de destruction d'individus (espèces nicheuses dans les bâtiments proches, non-impactés). Aucune destruction d'habitat d'alimentation, de repos et de reproduction. Pas de risque de dérangement en phase travaux.	**Nul**
Effraie des clochers	**Moyen**	Pas de risque de destruction d'individus (espèce nicheuse hors-site, dans la strate arborée). Pas de destruction d'habitat de reproduction et de repos. Perte de 3,44 ha d'habitat d'alimentation. Pas de risque de dérangement en phase travaux et de débroussaillement.	**Faible** Faible surface d'habitat de chasse détruite par rapport à la forte densité des surfaces cultivées alentour et à la taille du territoire de chasse de l'espèce.
Oiseaux (espèces associées aux milieux humides)			
Canard colvert Grand Cormoran Héron cendré Héron garde-bœufs	Faible	Pas de risque de destruction d'individus (espèces non-nicheuses sur site). Aucune destruction d'habitat de repos, d'alimentation et de reproduction (étangs et cultures alentour principalement). Pas de risque de dérangement en phase travaux et de débroussaillement.	**Nul**
Martin-pêcheur d'Europe	**Moyen**	Pas de risque de destruction d'individus (espèce non-nicheuse sur site). Aucune destruction d'habitat de repos, d'alimentation et de reproduction (étangs). Pas de risque de dérangement en phase travaux et de débroussaillement.	**Nul**
Oiseaux (espèces associées aux milieux agricoles intensifs)			
Cisticole des joncs	**Moyen**	Pas de risque de destruction d'individus (espèce non-nicheuse sur site). Pas de destruction d'habitats d'alimentation, de reproduction et de repos lors des travaux et du débroussaillement. Pas de risque de dérangement en phase travaux et de débroussaillement (non réalisé au sein des cultures).	**Nul**
Alouette des champs Bruant proyer Perdrix rouge	Faible	Pas de risque de destruction d'individus (espèces non-nicheuses sur site). Pas de destruction d'habitats d'alimentation, de reproduction et de repos lors du débroussaillement. Pas de risque de dérangement en phase travaux et de débroussaillement.	**Nul**
Amphibiens			

Espèce	Enjeu	Nature de l'impact	Niveau d'impact brut
Pélodyte ponctué	**Fort**	Risque de destruction d'individus en transit à travers le site lors des travaux. Risque de destruction d'individus en phase de débroussaillement. Risque de destruction d'habitats de repos lors du débroussaillement (estimé à 0,78 ha pour les haies au nord et 0,29 ha pour la lisière ouest). Pas de destruction de sites de reproduction. Risque de dérangement en phase travaux et de débroussaillement. Fragmentation de l'habitat.	**Assez fort** Risque de destruction d'individus en hibernation ou en transit assez fort lors du débroussaillement (individus présents au sein des haies ou en lisière), plus faible lors des travaux au sein du site (stationnement et transit possible mais peu probable au niveau de la jachère).
Crapaud calamite	**Moyen**	Risque de destruction d'individus en transit à travers le site lors des travaux. Risque de destruction d'individus en phase de débroussaillement. Risque de destruction d'habitats de repos lors du débroussaillement (estimé à 0,78 ha pour les haies au nord et 0,29 pour la lisière ouest). Pas de destruction de site de reproduction. Risque de dérangement en phase travaux et de débroussaillement. Fragmentation de l'habitat.	**Faible** Risque de destruction d'individus en hibernation ou en transit faible lors du débroussaillement car individus présents hors-site au nord (au niveau de la zone industrielle) et non au sud.
Crapaud épineux Grenouille agile	Faible	Risque de destruction d'individus en transit à travers le site lors des travaux. Risque de destruction d'individus en phase de débroussaillement. Risque de destruction d'habitats de repos lors du débroussaillement (estimé à 0,78 ha pour les haies au nord et 0,29 pour la lisière ouest). Pas de destruction de sites de reproduction. Risque de dérangement en phase travaux et de débroussaillement. Fragmentation de l'habitat.	**Faible** Risque de destruction d'individus en hibernation ou en transit faible lors du débroussaillement. Espèces très communes à communes et non menacées.
Grenouille verte Rainette méridionale	Faible	Pas de risque de destruction d'individus lors des travaux (espèces se reproduisant hors-site et ne disposant pas d'habitats d'hivernage sur ses abords). Pas de destruction d'habitats d'alimentation, de reproduction et de repos lors du débroussaillement. Pas de risque de dérangement en phase travaux et de débroussaillement.	**Négligeable**
Reptiles			

Espèce	Enjeu	Nature de l'impact	Niveau d'impact brut
Orvet fragile	**Assez fort**	Pas de risque de destruction d'individus lors des travaux (espèce restreinte aux haies et lisières). Risque de destruction d'individus en phase de débroussaillement. Risque de destruction d'habitats de d'alimentation, de reproduction et de repos lors du débroussaillement (estimé à 0,78 ha pour les haies au nord et 0,29 pour la lisière ouest). Risque de dérangement en phase travaux et de débroussaillement. Fragmentation de l'habitat.	**Moyen** Risque de destruction d'individus en reproduction ou en repos dans les haies et la lisière assez fort lors du débroussaillement mais présence d'habitats favorables aux abords (autre haie, boisement).
Lézard des murailles Couleuvre verte-et-jaune	Faible	Pas de risque de destruction d'individus lors des travaux (espèces se reproduisant aux abords du site). Risque de destruction d'individus en phase de débroussaillement. Risque de destruction d'habitats de d'alimentation, de reproduction et de repos lors du débroussaillement (estimé à 0,78 ha pour les haies au nord et 0,29 pour la lisière ouest). Risque de dérangement en phase travaux et de débroussaillement. Fragmentation de l'habitat.	**Faible** Risque de destruction d'individus en reproduction ou en repos dans les haies et la lisière assez fort lors du débroussaillement mais espèces mobiles et présence d'habitats favorables aux abords (autre haie, boisement). Espèces très communes et non menacées.
Lépidoptères Rhopalocères			
Amaryllis Azuré de la Bugrane Citron Collier-de-corail Cuivré commun Demi-argus Machaon Mégère Paon du jour Piéride de la Moutarde Piéride du Chou Piéride de la Rave Piéride du Navet Procris Robert-le-diable Silène Souci Tircis Vulcain	Faible	Risque de destruction d'individus pour les espèces se reproduisant sur site lors des travaux et du débroussaillement. Surface importante d'habitat de reproduction (adultes) et d'hivernage (œufs) détruite pour les espèces nicheuses sur site : perte de 3,44 ha de jachère pendant la phase travaux et de 1,07 d'habitats arbustifs au sein des haies et lisières lors du débroussaillement. Risque de dérangement en phase travaux et de débroussaillement.	**Faible** Espèces non-menacées régionalement (très communes pour la plupart) et surtout localisées au droit des lisières, des haies et au niveau du chemin de la ZER au nord (végétation herbacé).
Odonates			

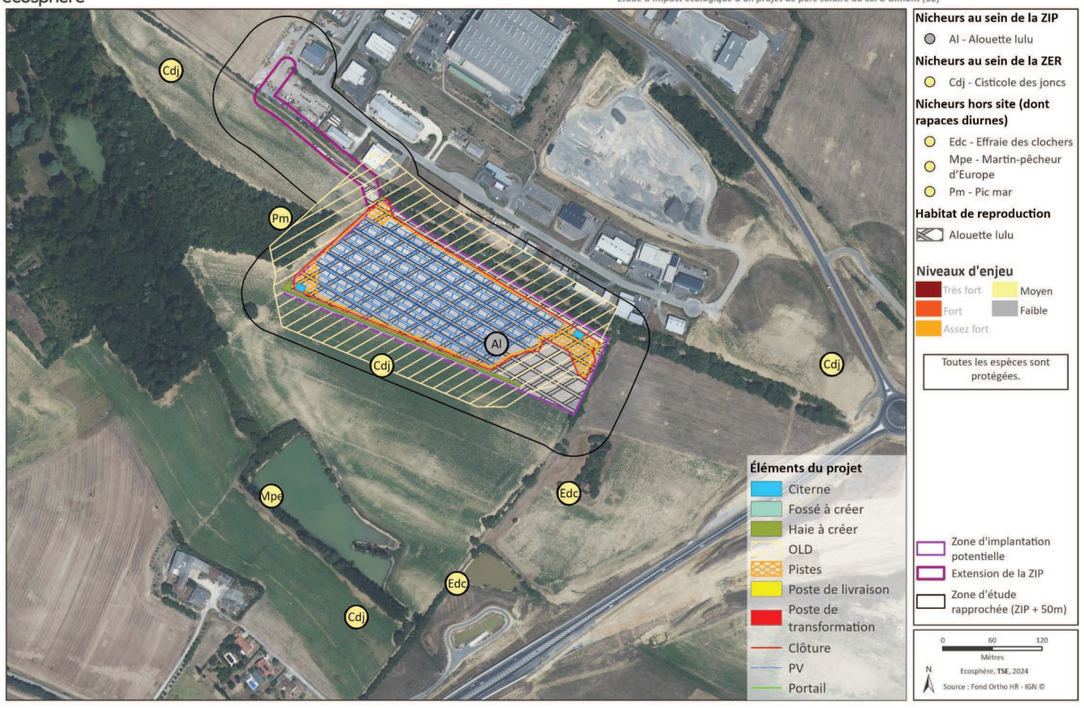
Espèce	Enjeu	Nature de l'impact	Niveau d'impact brut
Agrion à larges pattes Agrion blanchâtre Agrion élégant Agrion porte-coupe Anax empereur Orthétrum bleuissant	Faible	Pas de risque de destruction d'individus (espèces parfois présentes en maturation mais se reproduisant autour des étangs hors-site). Aucune destruction d'habitat de repos, d'alimentation et de reproduction. Dérangement occasionnel en phase travaux et de débroussaillement.	**Négligeable**
Orthoptères et Mantoptères			
Decticelle chagrinée	**Moyen**	Risque de destruction d'individus (espèce se reproduisant sur site) lors des travaux et du débroussaillement. Une partie de l'habitat de reproduction (adultes) et d'hivernage (œufs) détruite : perte de 3,44 ha de jachère pendant la phase travaux et de 1,07 d'habitats arbustifs au sein des haies et lisières lors du débroussaillement. Risque de dérangement en phase travaux et de débroussaillement.	**Moyen** **Evitement de 0,93 ha de jachères.** **Peut se reproduire entre les panneaux et les haies et lisières (situées à 12 m des panneaux au nord et à 20 m à l'ouest) et dans ces dernières.** **Pourrait aussi se reproduire dans les dans les interrangs (2,3 m, taux couverture panneaux = 54 %), en fonction du mode de gestion employé.** Espèce non menacée régionalement et présentant de relatives capacités d'adaptation qui lui permettent de coloniser les milieux dégradés à proximité.
Aïolope automnale Caloptène italien Conocéphale gracieux Criquet duettiste Criquet mélodieux Criquet noir-ébène Criquet pansu Decticelle carroyée Decticelle cendrée Decticelle frêle Dectique à front blanc Ephippigère carénée Grande Sauterelle verte Grillon des bois Leptophye ponctuée Mante religieuse Phanéroptère méridional	Faible	Risque de destruction d'individus pour les espèces se reproduisant sur site lors des travaux et du débroussaillement. Surface importante d'habitat de reproduction (adultes) et d'hivernage (œufs) détruite pour les espèces nicheuses sur site : perte de 3,44 ha de jachère pendant la phase travaux et de 1,07 d'habitats arbustifs au sein des haies et lisières lors du débroussaillement. Risque de dérangement en phase travaux et de débroussaillement.	**Faible** Espèces non-menacées régionalement et dont une partie ne se reproduit pas sur la jachère mais à proximité (haies, lisières, cultures).
Coléoptères saproxyliques			

Espèce	Enjeu	Nature de l'impact	Niveau d'impact brut
Grand Capricorne	**Moyen**	Trois vieux chênes identifiés comportant des traces de présences de cette espèce (trous et galeries) mais non-détruits lors des travaux et du débroussaillement.	**Nul**



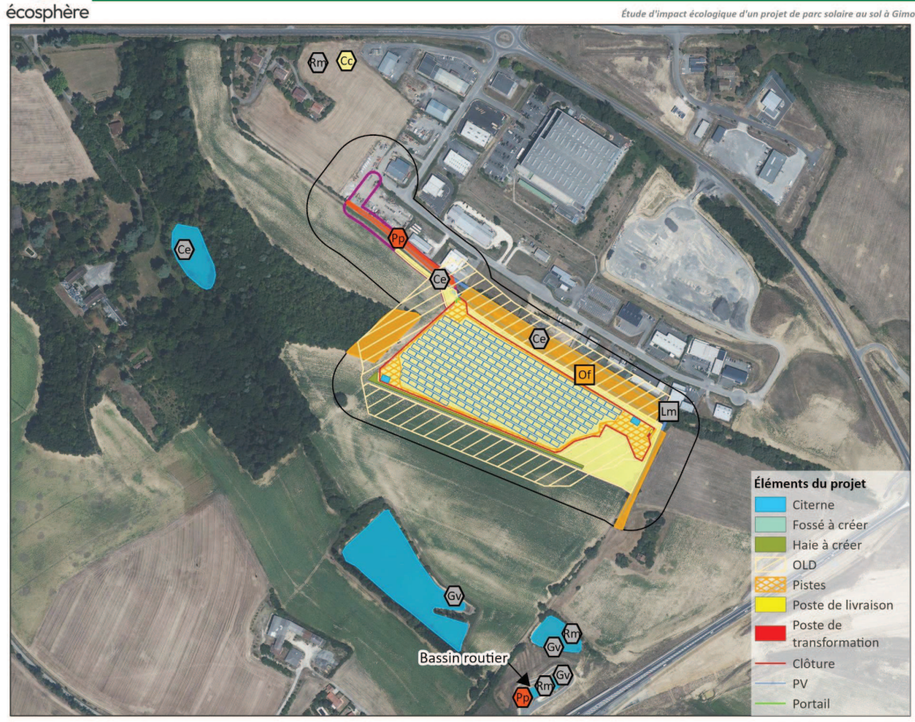
Oiseaux nicheurs et projet

Étude d'impact écologique d'un projet de parc solaire au sol à Gimont (32)



Amphibiens/reptiles et projet

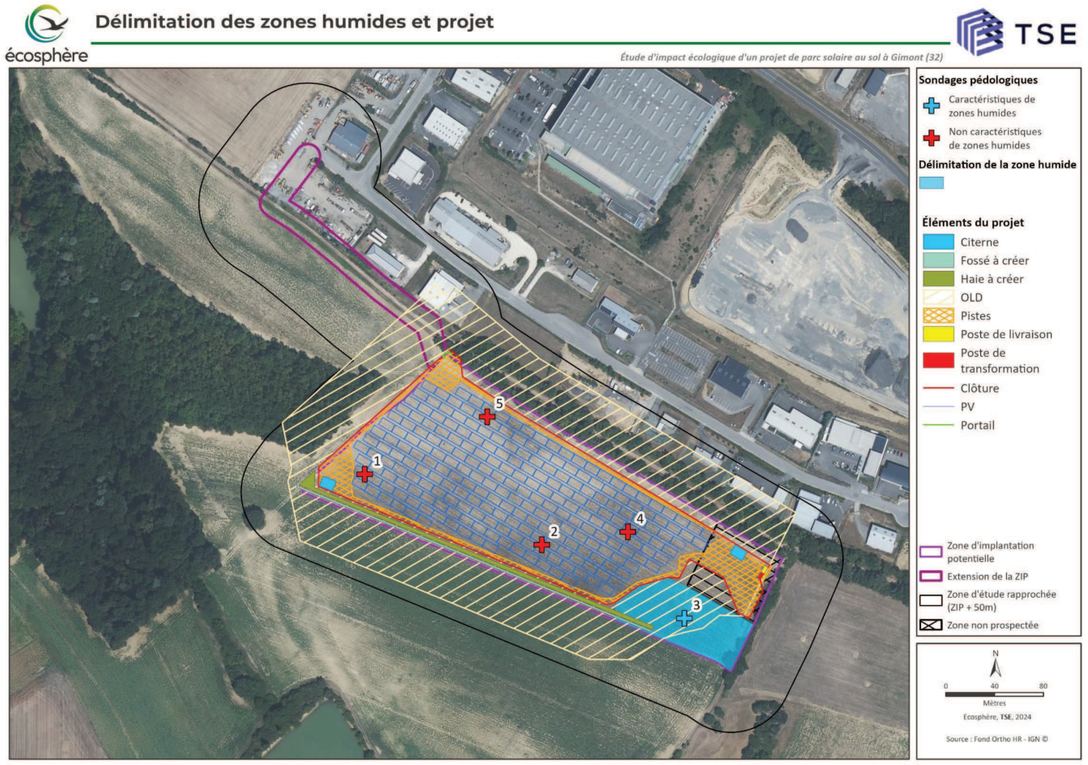
Étude d'impact écologique d'un projet de parc solaire au sol à Gimont (32)





11.6. IMPACTS BRUTS SUR LES ZONES HUMIDES

Une zone humide d'environ 4 650 m² est présente dans le secteur sud-est de la zone d'implantation potentielle. Cette zone, évitée par le projet, est soumise à débroussaillement. Celui-ci étant réalisé en surface, il n'aura pas d'impacts sur la zone humide.



11.7. CONCLUSION SUR LES IMPACTS BRUTS

Les impacts bruts du projet sont estimés comme étant :

- **assez forts pour le Pélodyte ponctué (risque de destruction d'individus et d'habitats d'alimentation, de reproduction et de repos en phase de chantier et de débroussaillement et dérangement occasionnel)** : les habitats favorables à cette espèce sont les étangs hors-site mais cet amphibien peut exploiter des habitats temporaires comme les fossés du site, hiverner au niveau des haies et des lisières et, plus ponctuellement, stationner en journée au sein de la jachère lors des mouvements entre sites de reproduction et d'hivernage (entre février et août) ;
- **moyens pour l'Orvet fragile** (risque de destruction d'individus et d'habitats d'alimentation, de reproduction et de repos en phase de débroussaillement et dérangement occasionnel) et la **Decticelle chagrinée** (espèce non-protégée, risque de destruction d'individus et d'habitats de reproduction et d'hivernage en phase de chantier et de débroussaillement et dérangement occasionnel) ;
- **faibles pour les habitats (jachères mésophiles sur sols calcaires), les mammifères, certaines espèces d'oiseaux (Alouette lulu, espèces nichant au sol à proximité du site, rapaces), les crapauds calamite et épineux, la Grenouille agile (espèce supposée présente), le Lézard des murailles et la Couleuvre verte-et-jaune (espèce supposée présente) ;**
- **négligeables à nuls** pour la **flore**, la **zone humide d'environ 4 650 m²** au sud-est de la zone d'implantation potentielle (débroussaillement en surface) et **le reste de la faune** dont les mammifères terrestres et les chiroptères.

12. MESURES D'EVITEMENT ET DE REDUCTION

Ces mesures concernent la protection générale des milieux naturels en phase travaux ainsi que la préservation des continuités écologiques et la prise en compte de la nature ordinaire. Elles sont en général également valables pour la phase de démantèlement du parc.

Pour chaque mesure, il est précisé le code CEREMA issu du guide d'aide à la définition des mesures ERC du CGDD / CEREMA de 2018.

12.1. MESURE D'EVITEMENT

ME1 : Evitement des écotones en phase conception

Cette mesure d'évitement « amont » a consisté en la redéfinition des caractéristiques techniques du projet, tel qu'il est présenté dans le dossier ; elle est codifiée « E1.1c21 » (CGDD, 2018). Elle a été abordée et traitée dans la phase de conception du projet retenu.

Elle a principalement consisté en l'évitement des haies et des boisements situés autour de la zone d'implantation potentielle, dont 3 arbres avec présence du Grand Capricorne, du fait d'une absence finale totale de défrichement. Au cours du projet, il a également été décidé d'éviter la zone humide de 4 650 m² au sud-est de la ZIP.

12.2. MESURES DE REDUCTION

12.2.1. PHASE TRAVAUX

✓ **MR1 : Adaptation du calendrier des travaux : terrassement, débroussaillement**

Code CEREMA : R3.1a

Afin d'éviter et/ou de réduire au maximum le risque de destruction accidentelle et de dérangement d'individus, une adaptation du planning des travaux est nécessaire pour prendre en compte les périodes du cycle biologique lors desquelles les espèces sont les plus sensibles.

Il s'agira surtout d'éviter un début des travaux, en particulier la fauche préalable de la jachère (préparation du terrain) et le terrassement (installation des panneaux), de mars à septembre inclus afin de ne pas affecter le cycle de reproduction des insectes (dont les orthoptères) ni d'induire un risque de destruction (de mars à juin) d'œufs et/ou de poussins d'oiseaux nicheurs (Alouette lulu). Le Pélodyte ponctué commençant à rejoindre ses sites de reproduction depuis ses sites d'hivernage en février, ce mois devra donc également être évité.

La période requise pour le début de la phase travaux et pour effectuer la fauche de la jachère (préparation du terrain) et le terrassement se situe de début octobre à fin janvier.

Une fois la fauche et le terrassement réalisée, les autres travaux (pistes, creusement des tranchées pour les câbles, installation des clôtures, montage des tables…) pourront être effectués moyennant la mise en œuvre d'un suivi de chantier par un écologue, notamment en période sensible de reproduction de la faune (mars à juillet).

Enfin, pour limiter le risque de destruction d'individus, les travaux de débroussaillement réglementaire devront être réalisé au moins tous les 3 ans (en fonction de la reprise de la végétation), et en période de plus faible sensibilité pour les espèces ciblées (avifaune nicheuse de sous-bois, Hérisson d'Europe, reptiles, amphibiens, insectes), **à une hauteur ne descendant pas sous les 40 cm** et **manuellement** afin de mieux contrôler les hauteurs de coupe. **La période requise pour le début de ces travaux coïncide avec celle de plus faible activité et se situe en décembre et janvier**. Enfin, dans le boisement, le bois mort devra être laissé sur place afin de ne pas altérer ses fonctionnalités.

NB : en cas d'impossibilité de respecter ces prescriptions, les travaux pourront toutefois être effectués après vérification par l'écologue en charge du suivi de chantier que ces derniers sont compatibles avec les enjeux faunistiques à date.

Tableau 26 : Planning préférentiel des travaux

Planning préférentiel des travaux	J	J	A	S	O	N	D	J	F	M	A	M
Début des travaux : Fauche de la jachère (avec exportation) préalable aux travaux, terrassement												
Autres travaux (tranchées, câbles)												
Débroussaillement réglementaire dans un rayon de 50 mètres												

Période adaptée

Période adaptée sous conditions

Période inadaptée

✓ **MR2 : mesures de réduction pour la petite faune : franchissabilité des clôtures**

Code CEREMA : R2.2j

Afin de limiter « l'effet barrière » pour une partie de la petite faune terrestre, induit par les clôtures**, l'aménagement d'ouvertures permettrait de rétablir une certaine transparence**.

Il est donc conseiller de privilégier des clôtures de 2 m de hauteur (comme envisagé dans les caractéristiques retenues du projet) en grillage souple mais avec des mailles rectangulaires soudées (100x50mm). Il s'agira également d'**aménager tous les 20 mètres et/ou dans les angles des ouvertures de 150x150 mm** permettant à une partie de la petite faune terrestre (Hérisson, Lièvre, …) de pénétrer dans l'enceinte du parc.

✓ **MR3 : Mise en pratique de mesures de prévention classiques des pollutions**

Code CEREMA : R2.1d

Ces mesures sont les suivantes :

- Aménagement des bases travaux pour éviter toute propagation de pollutions en cas de déversements accidentels (aire imperméabilisée, collecte des eaux de ruissellement puis traitement avant rejet, etc.). En particulier, des aires d'entretien étanches sont à prévoir pour le nettoyage des engins et leur alimentation en carburant ;
- Interdiction de laver et de faire la vidange des engins de chantier hors des emplacements de lavage et de vidange ;
- Formation de l'ensemble des chefs d'équipe et du personnel encadrant sur les procédures à suivre en cas d'incident ;
- Présence d'un nombre suffisant de kits anti-pollution au sein de la base vie et au sein des véhicules présents en permanence sur le chantier ;
- Collecte et traitement de manière appropriée de tous les déchets par des filières adaptées (les bordereaux de suivi des déchets de chantier seront remis au Maître d'ouvrage en fin de chantier) ;
- Utilisation de machines en bon état général (entretien préventif et vérification adaptée des engins), etc.

✓ **MR4 : Limitation des éclairages nocturnes en phase travaux**

Code CEREMA : R2.1k

Il s'agit de :

- Limiter les travaux nocturnes ;
- Réaliser ces travaux nocturnes de préférence entre début novembre et fin février, soit hors période d'activité des chauves-souris ;
- Si nécessaire, mettre en place des éclairages adaptés, les moins dérangeants possibles pour les chiroptères (éclairage directionnel dirigé vers le sol et non multidirectionnel pour éviter d'éclairer la végétation environnante ou le ciel) en cas de travaux avant ou après le lever ou le coucher du soleil.

✓ **MR5 : Mesures relatives aux espèces végétales exotiques envahissantes en phase travaux**

Code CEREMA : R2.1f

Ces mesures sont les suivantes :

- **Utilisation de terres et engins de chantiers non contaminés par des espèces exotiques envahissantes :** afin d'éviter l'apport d'espèces exotiques envahissantes sur le chantier, il sera important de veiller à ce que les engins ne proviennent pas de secteurs contaminés par de telles

espèces et, si besoin, de laver soigneusement ces engins avant leur première arrivée sur le chantier ou avant leur transfert vers un nouveau secteur. En effet, si des engins sont recouverts de propagules (graines, rhizomes, etc.), certaines espèces pourraient alors coloniser le chantier. Par ailleurs, pour tout apport de terre, il faudra veiller à ce que les terres importées ne proviennent pas de secteurs contaminés par des espèces végétales exotiques envahissantes ;

- **Lavage des engins de chantier ayant circulé dans des secteurs colonisés par des espèces exotiques envahissantes :** la mesure suivante est valable pour les espèces exotiques envahissantes ayant fait l'objet d'un inventaire. Les engins utilisés dans le secteur où ces espèces sont présentes devront être lavés minutieusement au niveau des godets, chenilles… sur des aires de lavage destinées à cet effet avant d'intervenir sur d'autres secteurs. Les eaux de lavage ne devront en aucun cas être remises dans le milieu naturel. L'aire de lavage devra être équipée d'un dispositif de traitement permettant d'intercepter les propagules (rhizomes, fragments de tiges…) ;
- **Mise en place d'une veille sur les espèces végétales exotiques envahissantes en phase travaux** : tout au long du chantier, le personnel intervenant, et notamment l'écologue en charge du suivi de ce dernier, devra signaler toute apparition de nouvelles stations d'espèces exotiques envahissantes afin que celles-ci puissent être détruite ;
- **Remise en état de l'emprise travaux** : pour limiter la colonisation des zones remaniées lors des travaux, la végétalisation de ces dernières sera réalisée le plus rapidement possible après la fin des travaux concernant chaque zone. Si les travaux de terrassement se terminent plusieurs mois avant une période favorable pour ensemencer, la végétation se développant sur les parties terrassées sera régulièrement fauchée afin d'éviter le développement des espèces exotiques envahissantes. La périodicité sera à définir par l'écologue en charge du suivi du chantier.

✓ **MR6 : Interdiction de tout dépôt de matériaux ou allumage de feux au pied des arbres**

Code CEREMA : R2.1t

Tout allumage de feux ou d'installation d'autres sources de chaleur à proximité des arbres des surfaces boisées et des haies autour de la zone de chantier sera proscrit. Il ne sera pas fixé de cordes, câbles ou chaînes sur des arbres sans mesures de protection adéquate. Tout dépôt de matériaux à proximité devra être évité au maximum et en aucun cas atteindre le pied des arbres.

✓ **MR7 : Gestion des déchets**

Code CEREMA : R2.1t

Il est interdit d'enfouir, de brûler ou de mettre en dépôt sauvage les déchets, ces derniers devant être triés, regroupés, stockés temporairement sur des surfaces adéquates, puis évacués régulièrement vers des filières de traitement adaptées et agréées, en vue de leur recyclage et de leur valorisation.

✓ **MR8 : Mesures spécifiques aux amphibiens**

Code CEREMA : R2.2j

Il y a un risque individuel de mortalité lorsque des tranchées sont réalisées au travers d'un axe de déplacement et qu'elles ne sont pas recouvertes avant la fin de journée. Les animaux qui y chutent sont piégés dans le fond et meurent généralement soit par dessication en journée, soit par prédation. Il s'agit d'un impact faible, au vu des populations d'amphibiens très faibles à l'échelle de la ZIP.

Cas des tranchées découvertes

Un procédé simple et tout à fait efficace consiste à fixer des toiles de jute à une planche pour procurer une **pente acceptable** et une accroche satisfaisante. Ces **dispositifs de sortie** seront posés tous les 20 m dans les tranchées restant découvertes la nuit entre février et juillet. Ils seront retirés au moment où la tranchée est

comblée. Ce cas ne devrait pas arriver régulièrement étant donné que la machine utilisée est une trancheuse, engin permettant de creuser la tranchée, insérer les câbles puis reboucher la tranchée immédiatement après. Les tranchées seront donc ouvertes un très court laps de temps. Si selon les sections, la pelle mécanique devait être utilisée, les tranchées seraient rebouchées dans la journée. Des **pentes douces** peuvent également être creusées mécaniquement en journée afin de permettre aux amphibiens de s'échapper pendant la nuit.

Dans le cas où ces travaux doivent se poursuivre au printemps, la pose de barrières extérieures de protection (bâches) dès février est utile pour empêcher l'accès du chantier aux amphibiens. Les éventuels animaux qui tenteraient d'y pénétrer se trouveraient face à la pente douce, le risque de chute et de piégeage est faible. La bâche sera opérante entre février et juillet. Son état sera vérifié régulièrement dans le cadre du suivi de chantier et les éventuels défauts corrigés.

✓ **MR10 : Mesures spécifiques aux habitats naturels**

Code CEREMA : R2.1t

Dans les secteurs arborés (arbres des haies et lisières), les décapages seront réduits au strict nécessaire afin de préserver au maximum le système racinaire des ligneux. Un géotextile sera mis en place sous l'empierrement afin de permettre à l'eau de s'infiltrer dans le sol mais d'empêcher la terre de remonter en surface. Les abords des haies et lisières devront par ailleurs être matérialisés en **balisant au niveau de la projection au sol des houppiers des arbres** la composant.

✓ **MR9 : Balisage des arbres à Grand Capricorne**

Code CEREMA : R2.1t

Les arbres remarquables identifiés dans la haie au nord et contenant des indices de présence de Grand Capricorne, un coléoptère saproxylique protégé d'enjeu moyen, seront protégés à l'aide de mesures adaptées (protection individuelle, informations des entreprises).

12.2.2. PHASE D'EXPLOITATION

✓ **Mesure MR10 : Mise en place d'un éclairage adapté à la fréquentation par les chauves-souris**

Code CEREMA : R2.2c

L'utilisation du site par les chauves-souris peut, pour certaines espèces, être favorisée par la présence de lampadaires, mais la plupart des espèces à haute valeur patrimoniale éviteront toute source lumineuse artificielle puissante. Le transit et la chasse au sein des habitats arborés/arbustifs laissés en l'état ou recréés seront donc affectés par l'utilisation de lampadaires.

Il est donc important d'adapter l'éclairage en privilégiant un certain type de lampe, en les plaçant et en les orientant d'une certaine façon :

- La forme du bafflage doit ainsi permettre de diriger et de concentrer le halo de lumière vers le bas. Il est conseillé de disposer de bafflages plats plutôt que bombés afin que la lumière ne soit pas réfractée en dehors de la zone à éclairer ;

  De plus, la disposition d'un focalisateur sur les lampes permet de diriger la lumière vers les trottoirs, chemins… et les zones que l'on désire éclairer uniquement.
- Les ampoules à iodures métalliques engendrent une production importante de rayons ultraviolets qui attirent et perturbent l'entomofaune via leur attraction lumineuse. Bien que la concentration des insectes volant au niveau des lampadaires puisse constituer une manne alimentaire exploitée par

les espèces non lucifuges (pipistrelles notamment), elle peut à plus long terme engendrer des déséquilibres chez les populations d'insectes concernées, et donc influer négativement sur la ressource alimentaire disponible pour les chiroptères. L'utilisation d'ampoules sodium basse pression peu puissantes, dont le spectre n'induit pas la production d'ultra-violets, serait donc l'optimum, notamment pour des lampadaires qui pourraient être installés à proximité des bosquets. Néanmoins, dans un contexte de ZAC et en lien avec les contraintes techniques associées, l'utilisation d'ampoules sodium haute pression peut représenter un bon compromis. En effet, ces ampoules dégagent une faible puissance lumineuse et très peu d'ultraviolets.

Dans tous les cas, le type d'éclairage choisi devra être au minimum conforme avec les dispositions de l'Arrêté du 27 décembre 2018 relatif à la prévention, à la réduction et à la limitation des nuisances lumineuses.

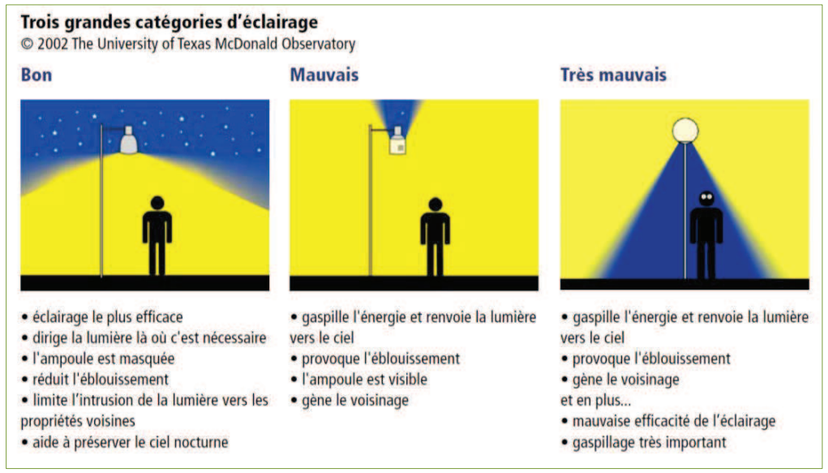


Figure 39 : Catégories d'éclairage

✓ **Mesure MR11 : Valorisation écologique des milieux présents dans les délaissés vis-à-vis de l'entomofaune et de la flore notamment, en phase d'exploitation**

Code CEREMA : R2.2o

L'utilisation du site par les insectes et dans une certaine mesure de la flore peut bénéficier d'une gestion extensive annuelle, qui améliora la biodiversité à l'intérieur du parc en accord avec le type de gestion prévu. Il s'agira ainsi d'intervenir le moins possible sur la végétation herbacée du site, avec une **fauche annuelle automnale (à partir d'octobre) et exportatrice** et de **ne pas utiliser de produits phytosanitaires pour l'entretien**.

Concernant le **débroussaillement réglementaire**, il s'agira de privilégier les mêmes périodes que durant la phase travaux.

13. IMPACTS RESIDUELS

Les impacts résiduels sur la faune (et ses habitats) sont évalués en prenant en compte les mesures d'évitement et de réduction mise en œuvre en phase chantier et d'exploitation. Ils sont présentés dans le tableau ci-dessous.

Les mesures génériques en phase travaux ne sont pas reprises dans ce tableau, celles-ci étant applicables d'office sur l'ensemble du site pour la faune protégée (et ses habitats).

Tableau 27 : Impacts résiduels sur les espèces animales

Espèce	Enjeu	Nature de l'impact	Niveau d'impact brut	Mesures d'évitement et de réduction	Impacts résiduels
Mammifères terrestres					
Ecureuil roux	Faible	Pas de risque de destruction d'individus compte tenu de ses capacités de fuite. Pas de destruction d'habitats de reproduction, d'alimentation et de repos. Pas de risque de dérangement en phase travaux et de débroussaillement.	**Nul**	-	**Nul**
Mammifères terrestres à faibles capacités de déplacement					
Hérisson d'Europe Musaraigne carrelet/couronnée	Faible	Risque de destruction d'individus lors du débroussaillement aux abords du site. Pas de destruction d'habitats de reproduction et d'alimentation. Destruction d'habitats de repos lors du débroussaillement. Fragmentation de l'habitat. Risque de dérangement en phase de débroussaillement.	**Négligeable** Présence d'habitats favorables aux abords (autre haie, boisement) pendant le débroussaillement. Espèces communes et non menacées.	Adaptation du calendrier des travaux et du débroussaillement afin de réduire au maximum tout risque de mortalité (MR1). Franchissabilité des clôtures (MR2). Valorisation écologique de l'intérieur du parc (MR11).	**Négligeable**
Mammifères terrestres à grandes capacités de déplacement					
Chevreuil Lièvre d'Europe Renard roux	Faible	Pas de risque de destruction d'individus (espèces mobiles, terrier de renard en lisière). Aucune destruction d'habitat de repos et de reproduction. Perte de 3,44 ha d'habitat d'alimentation. Risque de dérangement en phase travaux et de débroussaillement (Lièvre d'Europe, Chevreuil).	**Négligeable** Présence d'habitats favorables aux abords (autre haie, boisement pendant le débroussaillement ainsi que cultures pour l'alimentation). Espèces mobiles très communes et non menacées.	-	**Négligeable**
Mammifères aquatiques					

Espèce	Enjeu	Nature de l'impact	Niveau d'impact brut	Mesures d'évitement et de réduction	Impacts résiduels
Ragondin		Pas de risque de destruction d'individus (espèce non-nicheuse sur site). Aucune destruction d'habitat de repos, d'alimentation et de reproduction (étangs et cultures alentour principalement). Pas de risque de dérangement en phase travaux.	**Nul**	-	**Nul**
Chauves-souris (espèces anthropophiles – gîte en bâti)					
Pipistrelle commune (chasse : ZER et transit : ZIP) Grand Rhinolophe (transit) Murin à oreilles échancrées (transit) Oreillard gris (transit) Petit Rhinolophe (transit) Pipistrelle de Kuhl (transit) Sérotine commune (transit)	Faible	Pas de risque de destruction d'individus. Pas de destruction de bâtiments pouvant être utilisés comme gîtes anthropiques (pas d'indices de présence ni d'individus observés en 2024). Pas de destruction des habitats de chasse préférentiels car haies et lisières aux abords du site préservées tandis que le site en lui-même est surtout utilisé en transit. Risques de dérangement en phase travaux et d'exploitation négligeables.	**Négligeable**	Limitation des éclairages nocturnes en phase travaux (MR4). Mise en place d'un éclairage adapté à la fréquentation par les chauves-souris en phase d'exploitation (MR10).	**Négligeable**
Pipistrelle pygmée (transit)	Moyen				
Chauves-souris (espèces à affinités forestières – gîte arboricole)					
Murin de Daubenton (transit) Noctule de Leisler (transit)	Faible	Pas de risque de destruction d'individus ou de gîtes arboricoles car absence de défrichement. Pas d'impacts sur les 9 arbres gîtes potentiels identifiés dans la ZER (y compris lors du débroussaillement). Pas de destruction des habitats de chasse préférentiels car haies et lisières aux abords du site préservées tandis que le site en lui-même est surtout utilisé en transit. Risques de dérangement en phase travaux et d'exploitation négligeables.	**Négligeable**	Limitation des éclairages nocturnes en phase travaux (MR4). Mise en place d'un éclairage adapté à la fréquentation par les chauves-souris en phase d'exploitation (MR10).	**Négligeable**
Murin de Bechstein (transit)	Assez fort				

Espèce	Enjeu	Nature de l'impact	Niveau d'impact brut	Mesures d'évitement et de réduction	Impacts résiduels
Oiseaux (espèces associées aux milieux bocagers)					
Alouette lulu	Faible	Risque de destruction d'individus (espèce nicheuse sur site) lors des travaux et du débroussaillement. Une partie de l'habitat de reproduction, d'alimentation et d'hivernage détruite : perte de 3,44 ha de jachère pendant la phase travaux (à relativiser au vu de la présence de cultures à la place de la friche certaines années, comme en 2021 avec une culture de soja). Risque de dérangement en phase travaux.	**Faible** Présence d'habitats favorables aux abords (jachères refuges en phase travaux) pour ce seul couple présent aux alentours. **Evitement de 0,93 ha de jachères.** **Peut nicher sur le bord des haies et lisières, situées à 12 m des panneaux au nord et à 20 m à l'ouest (respectivement) et impactées pendant le débroussaillement seulement.** **Peut aussi nicher au sein des parcs photovoltaïques[7], dans les interrangs (d'une longueur de 2,3 m, avec un taux de couverture des panneaux de 54 %), en cas de gestion extensive.** Espèce commune et non menacée.	Adaptation du calendrier des travaux et du débroussaillement afin de réduire au maximum tout risque de mortalité (MR1). Valorisation écologique de l'intérieur du parc (MR11).	**Faible**
Faucon crécerelle	Faible	Pas de risque de destruction d'individus (espèce nicheuse hors-site, dans la strate arborée). Pas de destruction d'habitat de reproduction et de repos. Perte de 3,44 ha d'habitat d'alimentation. Pas de risque de dérangement en phase travaux et de débroussaillement.	**Faible** Faible surface d'habitat de chasse détruite par rapport à la forte densité des surfaces cultivées alentour et de la taille du territoire de chasse de l'espèce. Espèce commune et non-menacée.	-	**Faible**

[7] Autosaisine du CNPN relative à la politique de déploiement du photovoltaïque et ses impacts sur la biodiversité, voté le 19 juin 2024.

Espèce	Enjeu	Nature de l'impact	Niveau d'impact brut	Mesures d'évitement et de réduction	Impacts résiduels
Bruant zizi Fauvette grisette Tarier pâtre	Faible	Pas de risque de destruction d'individus (espèce non-nicheuse sur site). Pas de destruction d'habitats d'alimentation, de reproduction et de repos lors du débroussaillement. Pas de risque de dérangement en phase travaux et de débroussaillement.	**Nul**	-	**Nul**
Oiseaux (espèces associées aux boisements)					
Fauvette à tête noire Pouillot de Bonelli Pouillot véloce Rougegorge familier Rossignol philomèle	Faible	Pas de risque de destruction d'individus lors des travaux (espèces nicheuses aux abords du site, dans la strate arbustive). Risque de destruction de nids et de poussins en phase de débroussaillement. Risque de destruction d'habitats d'alimentation, de reproduction et de repos lors du débroussaillement (estimé à 0,78 ha pour les haies au nord et 0,29 pour la lisière ouest). Risque de dérangement en phase travaux et de débroussaillement.	**Faible** Présence d'habitats favorables aux abords (zones refuges en phase travaux et défrichement). Faible surface d'alimentation, de reproduction et de repos détruite lors du débroussaillement (perte de 1,07 ha) compte tenu de la taille du boisement à l'ouest et de la présence d'autres haies à proximité du site. Espèces très communes à communes et non menacées.	Adaptation du calendrier des travaux et du débroussaillement afin de réduire au maximum tout risque de mortalité (MR1).	**Faible**
Buse variable Chouette hulotte Milan noir	Faible	Pas de risque de destruction d'individus (espèces nicheuses hors-site, dans la strate arborée). Pas de destruction d'habitat de reproduction et de repos. Perte de 3,44 ha d'habitat d'alimentation. Pas de risque de dérangement en phase travaux et de débroussaillement.	**Faible** Faible surface d'habitat de chasse détruite par rapport à la forte densité des surfaces cultivées alentour et de la taille de leurs territoires de chasse. Espèces communes à assez communes et non menacées.	-	**Faible**

Espèce	Enjeu	Nature de l'impact	Niveau d'impact brut	Mesures d'évitement et de réduction	Impacts résiduels
Corneille noire Geai des chênes Grimpereau des jardins Loriot d'Europe Merle noir Mésange à longue queue Mésange bleue Mésange charbonnière Pic épeiche Pie bavarde Pinson des arbres Pigeon ramier Roitelet à triple-bandeau Sitelle torchepot	Faible	Pas de risque de destruction d'individus, y compris lors du débroussaillement (espèces nicheuses aux abords du site, dans la strate arborée). Pas de destruction d'habitats d'alimentation, de reproduction et de repos lors des travaux et du débroussaillement. Risque de dérangement en phase travaux et de débroussaillement	**Négligeable**	Adaptation du calendrier des travaux et du débroussaillement afin de réduire au maximum tout risque de mortalité (MR1).	**Négligeable**
Pic vert Pic mar	Faible à **moyen**	Pas de risque de destruction d'individus, y compris lors du débroussaillement (espèces nicheuses hors-site, au cœur du boisement). Pas de destruction d'habitats d'alimentation, de reproduction et de repos lors des travaux et du débroussaillement. Pas de risque de dérangement en phase travaux et de débroussaillement.	**Nul**	-	**Nul**
Oiseaux (espèces associées aux fourrés, ronciers et milieux arbustifs)					

Espèce	Enjeu	Nature de l'impact	Niveau d'impact brut	Mesures d'évitement et de réduction	Impacts résiduels
Accenteur mouchet Chardonneret élégant Troglodyte mignon	Faible	Pas de risque de destruction d'individus lors des travaux (espèces nicheuses aux abords du site, dans la strate arbustive). Risque de destruction de nids et de poussins en phase de débroussaillement. Risque de destruction d'habitats d'alimentation, de reproduction et de repos lors du débroussaillement (estimé à 0,78 ha pour les haies au nord et 0,29 pour la lisière ouest). Risque de dérangement en phase travaux et de débroussaillement.	**Faible** Présence d'habitats favorables aux abords (zones refuges en phase travaux et défrichement). Faible surface d'alimentation, de reproduction et de repos détruite lors du débroussaillement (perte de 1,07 ha) compte tenu de la taille du boisement à l'ouest et de la présence d'autres haies à proximité du site. Espèces très communes à communes et non menacées.	Adaptation du calendrier des travaux et du débroussaillement afin de réduire au maximum tout risque de mortalité (MR1).	**Faible**
Oiseaux (espèces associées au bâti)					
Bergeronnette grise Etourneau sansonnet Martinet noir Moineau domestique Pigeon biset domestique Rougequeue noir Tourterelle turque	Faible	Pas de risque de destruction d'individus (espèces nicheuses dans les bâtiments proches, non-impactés). Aucune destruction d'habitat d'alimentation, de repos et de reproduction. Pas de risque de dérangement en phase travaux.	**Nul**	-	**Nul**
Effraie des clochers	**Moyen**	Pas de risque de destruction d'individus (espèce nicheuse hors-site, dans la strate arborée). Pas de destruction d'habitat de reproduction et de repos. Perte de 3,44 ha d'habitat d'alimentation. Pas de risque de dérangement en phase travaux et de débroussaillement.	**Faible** Faible surface d'habitat de chasse détruite par rapport à la forte densité des surfaces cultivées alentour et à la taille du territoire de chasse de l'espèce.	-	**Faible**
Oiseaux (espèces associées aux milieux humides)					

Espèce	Enjeu	Nature de l'impact	Niveau d'impact brut	Mesures d'évitement et de réduction	Impacts résiduels
Canard colvert Grand Cormoran Héron cendré Héron garde-bœufs	Faible	Pas de risque de destruction d'individus (espèces non-nicheuses sur site). Aucune destruction d'habitat de repos, d'alimentation et de reproduction (étangs et cultures alentour principalement). Pas de risque de dérangement en phase travaux et de débroussaillement.	**Nul**	-	**Nul**
Martin-pêcheur d'Europe	**Moyen**	Pas de risque de destruction d'individus (espèce non-nicheuse sur site). Aucune destruction d'habitat de repos, d'alimentation et de reproduction (étangs). Pas de risque de dérangement en phase travaux et de débroussaillement.	**Nul**	-	**Nul**
Oiseaux (espèces associées aux milieux agricoles intensifs)					
Cisticole des joncs	**Moyen**	Pas de risque de destruction d'individus (espèce non-nicheuse sur site). Pas de destruction d'habitats d'alimentation, de reproduction et de repos lors des travaux et du débroussaillement. Pas de risque de dérangement en phase travaux et de débroussaillement (non réalisé au sein des cultures).	**Nul**	-	**Négligeable**
Alouette des champs Bruant proyer Perdrix rouge	Faible	Pas de risque de destruction d'individus (espèces non-nicheuses sur site). Pas de destruction d'habitats d'alimentation, de reproduction et de repos lors du débroussaillement. Pas de risque de dérangement en phase travaux et de débroussaillement.	**Nul**	-	**Nul**
Amphibiens					

Espèce	Enjeu	Nature de l'impact	Niveau d'impact brut	Mesures d'évitement et de réduction	Impacts résiduels
Pélodyte ponctué	**Fort**	Risque de destruction d'individus en transit à travers le site lors des travaux. Risque de destruction d'individus en phase de débroussaillement. Risque de destruction d'habitats de repos lors du débroussaillement (estimé à 0,78 ha pour les haies au nord et 0,29 ha pour la lisière ouest). Pas de destruction de sites de reproduction. Risque de dérangement en phase travaux et de débroussaillement. Fragmentation de l'habitat.	**Assez fort** Risque de destruction d'individus en hibernation ou en transit assez fort lors du débroussaillement (individus présents au sein des haies ou en lisière), plus faible lors des travaux au sein du site (stationnement et transit possible mais peu probable au niveau de la jachère).	Adaptation du calendrier des travaux et du débroussaillement afin de réduire au maximum tout risque de mortalité (MR1). Franchissabilité des clôtures (MR2). Mesures spécifiques aux amphibiens : tranchées en phase travaux (MR8).	**Faible**
Crapaud calamite	**Moyen**	Risque de destruction d'individus en transit à travers le site lors des travaux. Risque de destruction d'individus en phase de débroussaillement. Risque de destruction d'habitats de repos lors du débroussaillement (estimé à 0,78 ha pour les haies au nord et 0,29 pour la lisière ouest). Pas de destruction de site de reproduction. Risque de dérangement en phase travaux et de débroussaillement. Fragmentation de l'habitat.	**Faible** Risque de destruction d'individus en hibernation ou en transit faible lors du débroussaillement car individus présents hors-site au nord (au niveau de la zone industrielle) et non au sud.	Adaptation du calendrier des travaux et du débroussaillement afin de réduire au maximum tout risque de mortalité (MR1). Franchissabilité des clôtures (MR2). Mesures spécifiques aux amphibiens : tranchées en phase travaux (MR8).	**Faible**

Espèce	Enjeu	Nature de l'impact	Niveau d'impact brut	Mesures d'évitement et de réduction	Impacts résiduels
Grenouille agile Crapaud épineux	Faible	Risque de destruction d'individus en transit à travers le site lors des travaux. Risque de destruction d'individus en phase de débroussaillement. Risque de destruction d'habitats de repos lors du débroussaillement (estimé à 0,78 ha pour les haies au nord et 0,29 pour la lisière ouest). Pas de destruction de sites de reproduction. Risque de dérangement en phase travaux et de débroussaillement. Fragmentation de l'habitat.	**Faible** Risque de destruction d'individus en hibernation ou en transit faible lors du débroussaillement. Espèces très communes à communes et non menacées.	Adaptation du calendrier des travaux et du débroussaillement afin de réduire au maximum tout risque de mortalité (MR1). Franchissabilité des clôtures (MR2). Mesures spécifiques aux amphibiens : tranchées en phase travaux (MR8).	**Faible**
Rainette méridionale Grenouille verte	Faible	Pas de risque de destruction d'individus lors des travaux (espèces se reproduisant hors-site et ne disposant pas d'habitats d'hivernage sur ses abords). Pas de destruction d'habitats d'alimentation, de reproduction et de repos lors du débroussaillement. Pas de risque de dérangement en phase travaux et de débroussaillement.	**Négligeable**	Adaptation du calendrier des travaux et du débroussaillement afin de réduire au maximum tout risque de mortalité (MR1). Franchissabilité des clôtures (MR2). Mesures spécifiques aux amphibiens : tranchées en phase travaux (MR8).	**Négligeable**
Reptiles					

Espèce	Enjeu	Nature de l'impact	Niveau d'impact brut	Mesures d'évitement et de réduction	Impacts résiduels
Orvet fragile	**Assez fort**	Pas de risque de destruction d'individus lors des travaux (espèce restreinte aux haies et lisières). Risque de destruction d'individus en phase de débroussaillement. Risque de destruction d'habitats de d'alimentation, de reproduction et de repos lors du débroussaillement (estimé à 0,78 ha pour les haies au nord et 0,29 pour la lisière ouest). Risque de dérangement en phase travaux et de débroussaillement. Fragmentation de l'habitat.	**Moyen** Risque de destruction d'individus en reproduction ou en repos dans les haies et la lisière assez fort lors du débroussaillement mais présence d'habitats favorables aux abords (autre haie, boisement).	Adaptation du calendrier des travaux et du débroussaillement afin de réduire au maximum tout risque de mortalité (MR1). Franchissabilité des clôtures (MR2). Valorisation écologique de l'intérieur du parc (MR11).	**Faible**
Lézard des murailles Couleuvre verte-et-jaune	Faible	Pas de risque de destruction d'individus lors des travaux (espèces se reproduisant aux abords du site). Risque de destruction d'individus en phase de débroussaillement. Risque de destruction d'habitats de d'alimentation, de reproduction et de repos lors du débroussaillement (estimé à 0,78 ha pour les haies au nord et 0,29 pour la lisière ouest). Risque de dérangement en phase travaux et de débroussaillement. Fragmentation de l'habitat.	**Faible** Risque de destruction d'individus en reproduction ou en repos dans les haies et la lisière assez fort lors du débroussaillement mais espèces mobiles et présence d'habitats favorables aux abords (autre haie, boisement). Espèces très communes et non menacées.	Adaptation du calendrier des travaux et du débroussaillement afin de réduire au maximum tout risque de mortalité (MR1). Franchissabilité des clôtures (MR2).	**Faible**
Lépidoptères Rhopalocères					

Espèce	Enjeu	Nature de l'impact	Niveau d'impact brut	Mesures d'évitement et de réduction	Impacts résiduels
Amaryllis Azuré de la Bugrane Citron Collier-de-corail Cuivré commun Demi-argus Machaon Mégère Paon du jour Piéride de la Moutarde Piéride du Chou Piéride de la Rave Piéride du Navet Procris Robert-le-diable Silène Souci Tircis Vulcain	Faible	Risque de destruction d'individus pour les espèces se reproduisant sur site lors des travaux et du débroussaillement. Surface importante d'habitat de reproduction (adultes) et d'hivernage (œufs) détruite pour les espèces nicheuses sur site : perte de 3,44 ha de jachère pendant la phase travaux et de 1,07 d'habitats arbustifs au sein des haies et lisières lors du débroussaillement. Risque de dérangement en phase travaux et de débroussaillement.	**Faible** Espèces non-menacées régionalement (très communes pour la plupart) et surtout localisées au droit des lisières, des haies et au niveau du chemin de la ZER au nord (végétation herbacé).	Adaptation du calendrier des travaux et du débroussaillement afin de réduire au maximum tout risque de mortalité (MR1). Valorisation écologique de l'intérieur du parc (MR11).	**Faible**
Odonates					
Agrion à larges pattes Agrion blanchâtre Agrion élégant Agrion porte-coupe Anax empereur Orthétrum bleuissant	Faible	Pas de risque de destruction d'individus (espèces parfois présentes en maturation mais se reproduisant autour des étangs hors-site). Aucune destruction d'habitat de repos, d'alimentation et de reproduction. Dérangement occasionnel en phase travaux et de débroussaillement.	**Négligeable**	-	**Négligeable**
Orthoptères et Mantoptères					

Espèce	Enjeu	Nature de l'impact	Niveau d'impact brut	Mesures d'évitement et de réduction	Impacts résiduels
Decticelle chagrinée	**Moyen**	Risque de destruction d'individus (espèce se reproduisant sur site) lors des travaux et du débroussaillement. Une partie de l'habitat de reproduction (adultes) et d'hivernage (œufs) détruite : perte de 3,44 ha de jachère pendant la phase travaux et de 1,07 d'habitats arbustifs au sein des haies et lisières lors du débroussaillement. Risque de dérangement en phase travaux et de débroussaillement.	**Moyen** **Evitement de 0,93 ha de jachères.** **Peut se reproduire entre les panneaux et les haies et lisières (situées à 12 m des panneaux au nord et à 20 m à l'ouest) et dans ces dernières.** **Pourrait aussi se reproduire dans les dans les interrangs (2,3 m, taux couverture panneaux = 54 %), en fonction du mode de gestion employé.** Espèce non menacée régionalement et présentant de relatives capacités d'adaptation qui lui permettent de coloniser les milieux dégradés à proximité.	Adaptation du calendrier des travaux et du débroussaillement afin de réduire au maximum tout risque de mortalité (MR1). Valorisation écologique de l'intérieur du parc (MR11).	**Faible**
Aïolope automnale Caloptène italien Conocéphale gracieux Criquet duettiste Criquet mélodieux Criquet noir-ébène Criquet pansu Decticelle carroyée Decticelle cendrée Decticelle frêle Dectique à front blanc Ephippigère carénée Grande Sauterelle verte Grillon des bois Leptophye ponctuée Mante religieuse Phanéroptère méridional	Faible	Risque de destruction d'individus pour les espèces se reproduisant sur site lors des travaux et du débroussaillement. Surface importante d'habitat de reproduction (adultes) et d'hivernage (œufs) détruite pour les espèces nicheuses sur site : perte de 3,44 ha de jachère pendant la phase travaux et de 1,07 d'habitats arbustifs au sein des haies et lisières lors du débroussaillement. Risque de dérangement en phase travaux et de débroussaillement.	**Faible** Espèces non-menacées régionalement et dont une partie ne se reproduit pas sur la jachère mais à proximité (haies, lisières, cultures).	Adaptation du calendrier des travaux et du débroussaillement afin de réduire au maximum tout risque de mortalité (MR1). Valorisation écologique de l'intérieur du parc (MR11).	**Faible**

Espèce	Enjeu	Nature de l'impact	Niveau d'impact brut	Mesures d'évitement et de réduction	Impacts résiduels
Grand Capricorne	**Moyen**	Trois vieux chênes identifiés comportant des traces de présences de cette espèce (trous et galerie) mais non-détruits lors des travaux et de l'exploitation.	**Nul**	Balisage des arbres à Grand Capricorne (MR10).	**Nul**

Les impacts bruts du projet sur les espèces (et leurs habitats) sont estimés comme étant faibles à nuls pour toutes les espèces, notamment grâce à la mesure MR1 d'adaptation temporelle du calendrier des travaux et du débroussaillement.

Aucune mesure de compensation n'est donc envisagée mais 3 mesures d'accompagnement peuvent être réalisées, afin d'obtenir un gain vis-à-vis de la biodiversité et d'aider à la conservation du Pélodyte ponctué et de l'Alouette lulu.

14. MESURES D'ACCOMPAGNEMENT

Ces mesures viennent en complément des mesures d'évitement et de réduction définies précédemment. Elles visent à favoriser l'insertion du projet dans son environnement et à prendre également en compte la nature plus ordinaire aux différentes phases du projet.

✓ **MA1 : Suivi du chantier par un écologue**

Code CEREMA : A6.1a

Afin de vérifier l'application des mesures d'évitement et de réduction concernant le milieu naturel, un écologue en charge du suivi du chantier sera mandaté par maître d'œuvre et le maître d'ouvrage. Il aura notamment pour rôle :

- de s'assurer de la mise en œuvre effective des mesures d'évitement, de réduction et d'accompagnement concernant le milieu naturel et de leur efficacité ;
- de contrôler régulièrement les travaux, notamment lorsque ceux-ci se déroulent dans des secteurs présentant des enjeux écologiques, lors des phases travaux pouvant un avoir un impact important sur le milieu naturel… ;
- de remonter aux maîtres d'œuvre et/ou au maître d'ouvrage les disfonctionnements observés et de proposer des solutions pour y remédier ;
- de participer à la réception des travaux concernant le milieu naturel…

Au vu de la nature des travaux, de leur phasage, de leur durée et des enjeux écologiques, il est préconisé en moyenne une visite par mois sur les trois premiers mois du chantier (balisage, dégagement des emprises) puis une visite par trimestre. La fréquence des visites sera à adapter en fonction des risques d'impacts sur le milieu naturel lors des différentes phases des travaux et de leur localisation.

✓ **MA2 : Création d'un fossé végétalisé au sud du parc (favorisant le Pélodyte ponctué)**

Code CEREMA : A3a

Au vu des risques d'impacts du chantier et notamment du passage de véhicules au nord-ouest du site, au droit des chemins d'accès, il s'avère important d'éviter toute mortalité au niveau des fossés présents entre le chemin au nord et la zone d'activité. Ainsi, ceux-ci pourraient être rebouchés par mesure de précaution et remplacés par un fossé végétalisé au sud du site, le long de la haie, sur une longueur d'environ 310 m (Figure 35). Il s'agira cependant de préserver les ourlets calcicoles mésophiles au nord (enjeu intrinsèque moyen).

Le fossé au sud du futur parc permettra de pérenniser la reproduction du Pélodyte ponctué sur le site et ses environs. Sordello (2012) a fait une synthèse bibliographique sur les traits de vie du Pélodyte ponctué dans laquelle il indique que la viabilité des populations est améliorée par une structure en réseau des unités de reproduction. Ainsi, les menaces pesant sur cette espèce sont surtout liées à l'évolution des pratiques

agricoles qui tendent à l'élimination des fossés et des mares. La présence d'un individu en mars 2024 montre que cette espèce cherche à coloniser d'autres habitats, possiblement entre ceux présents au sein de la zone d'activité (où le Crapaud calamite est chanteur) et les étangs au sud. **La création d'un fossé végétalisé au sud du parc photovoltaïque aura un impact positif sur cette espèce, en lien avec les habitats d'hivernage à proximité (haies, lisières).** Ce fossé devra cependant respecter plusieurs conditions. Sordello (2012) précise que les habitats de reproduction aquatiques) sont très variés mais qu'il s'agit généralement de points d'eau :

- **bien ensoleillés**, ce qui constituerait le critère primordial ;
- **plutôt de petite taille** au moins dans la zone méditerranéenne ;
- **végétalisés**, même si le Pélodyte ponctué semble aussi rechercher des points d'eau où la canopée n'est pas très développée ;
- **temporaires**, avec une hydropériode de quelques mois (Van de Vliet, 2009b), même si l'espèce s'accommode aussi bien des mares permanentes que des pièces d'eau temporaires ;
- **où l'eau est en général stagnante ou à faible courant**. Toutefois, les milieux d'eaux courantes riches en végétation, surtout si leur débit est irrégulier, constituent des biotopes favorables ;
- **où l'eau est plutôt acide, fraîche et faiblement minéralisée et avec peu d'éléments issus des intrants agricoles (nitrogène et phosphore).** Les sites répondant le mieux à ces exigences sont les prairies hygrophiles, marais, pannes dunaires, lavognes, mares de garrigues, mouillères, prairies hygrophiles, **fossés**, ornières, grandes flaques, bras morts mais aussi cours d'eau intermittents, ruisseaux calmes, lagunes.



Fossé temporaire (en eau en mars 2024) avec un mâle de Pélodyte chanteur au sein de l'ourlet calcicole mésophile attenant – photo prise sur site

✓ **MA2 : Création d'une haie au sud du parc (favorisant l'Alouette lulu)**
Code CEREMA : A3a

La création d'une haie au sud permettra d'apporter un écotone supplémentaire pour la plupart des espèces, dont l'Alouette lulu, qui pourra ainsi nicher en dehors des clôtures du parc.

Ces plantations doivent se faire sur la base d'un choix d'essences indigènes et adaptées. Seules des essences recensées sur le site ou présentes localement seront utilisées afin d'être au mieux adaptées au contexte pédologique local. Il est également préconisé de se baser sur le Guide « Plantons local en Occitanie (Ventre & Bieuzen, 2023, ressource numérique) et de choisir des plans labellisés « végétal local ».

Les plants seront protégés par des filets de protection en mailles mixtes et l'installation d'un paillage biodégradable facilitera la reprise des plants en allégeant l'entretien les premières années.

L'emploi de produits phytosanitaires sera proscrit, au profit d'un entretien mécanique.

15. SUIVIS ECOLOGIQUES

Afin d'évaluer la mise en œuvre et l'efficacité des mesures d'accompagnement, un suivi de ces dernières sera réalisé par un organisme spécialisé en écologie. Celui-ci aura la charge d'effectuer un suivi de terrain via des inventaires et un suivi administratif consistant en la rédaction de plusieurs bilans au fil des ans. Cela permettra de vérifier la mise en œuvre effectives des mesures, d'apprécier la correspondance entre l'objectif de chaque mesure et les résultats réels constatés et de proposer des mesures correctives le cas échéant.

Ces suivis permettront également de réaliser un bilan pour un retour d'expériences et une diffusion des résultats aux différents acteurs concernés par le projet. Les bilans présenteront les résultats observés in situ mais également les difficultés rencontrées, les évolutions souhaitables et les adaptations éventuelles pour atteindre les objectifs fixés par la mesure. Chaque bilan intègrera les conclusions des bilans qui le précèdent, afin d'avoir un historique détaillé.

Une attention particulière devra être porté à la faune, notamment l'avifaune, l'herpétofaune et l'entomofaune, au vu des impacts bruts rapportés dans ce rapport. Des suivis écologiques en phase d'exploitation sont prévus durant les 2 premières années, puis n+5, n+10, n+15, n+20, n+25, n+30, n+35 et n+40 (durée d'exploitation). L'ensemble de ces suivis sera effectué par un écologue, sur 4 passages/an (avril, mai, juillet et septembre), soit dans le détail :

- une caractérisation des habitats au regard des cortèges phytosociologiques, qui sera réalisé lors d'un passage en mai-juin (période de végétation de la plupart des espèces)
- **le suivi de la faune au cours de 4 passages par an (mars puis avril pour l'avifaune et les amphibiens dont le Pélodyte ponctué, juin pour l'avifaune tardive, les chiroptères et les lépidoptères/odonates et, enfin, septembre pour les orthoptères)**. Les reptiles et les mammifères pourront être étudiés lors de chacun de ces passages. Les méthodes devront être protocolées et répétables dans le temps afin de pouvoir comparer les résultats des suivis entre eux. Elles pourront être inspirées de celles utilisées dans ce rapport, pour pouvoir permettre une comparaison directe. Il s'agira enfin de vérifier **l'efficacité des mesures d'accompagnement**.

16. SYNTHESE ET COUT DES MESURES ET DES SUIVIS

Le tableau ci-dessous synthétise l'ensemble des mesures d'évitement, de réduction et d'accompagnement ainsi que les suivis écologiques avec une estimation des coûts sur une durée de suivi de 40 ans (durée d'exploitation). Pour chaque mesure, le code de la nomenclature CEREMA figure entre parenthèse.

Tableau 28 : Présentation des coûts des mesures ERCA et des suivis écologiques

Mesures ou suivis		Estimation financières
Mesures d'évitement en phase conception		
ME1	Evitement des écotones en phase conception	Intégré au coût du projet
Mesures de réduction en phase travaux		
MR1	Adaptation du calendrier des travaux : terrassement, débroussaillement (R3.1a)	Intégré au coût du chantier
MR2	Mise en pratique de mesures de franchissabilité des clôtures par la petite faune (R2.2j)	Intégré au coût du chantier
MR3	Mise en pratique de mesures de prévention classiques des pollutions (R2.1d)	Intégré au coût du chantier
MR4	Limitation des éclairages nocturnes en phase travaux (R2.1k)	Intégré au coût du chantier
MR5	Mesures relatives aux espèces végétales exotiques envahissantes en phase travaux (R2.1f)	Intégré au coût du chantier
MR6	Interdiction de tout dépôt de matériaux ou allumage de feux au pied des arbres préservés (R2.1t)	Intégré au coût du chantier
MR7	Gestion des déchets (R2.1t)	Intégré au coût du chantier
MR8	Mesures spécifiques aux amphibiens (R2.2j)	Intégré au coût du chantier
MR9	Mesures spécifiques aux habitats naturels (R2.1t)	Intégré au coût du chantier
MR10	Balisage des arbres à Grand Capricorne (R2.1t)	Intégré au coût du chantier
Mesures de réduction en phase d'exploitation		
MR11	Mise en place d'un éclairage adapté à la fréquentation par les chauves-souris (R2.2c)	Intégré au coût du projet
MR12	Valorisation écologique du parc (R2.2o)	Intégré au coût du projet
Mesures d'accompagnement		
MA1	Suivi du chantier par un écologue (A6.1a)	10 000 €
MA2	Création d'un fossé végétalisé au sud du parc favorisant le Pélodyte ponctué (A3a)	Intégré au coût du projet
MA3	Création d'une haie au sud du parc favorisant l'Alouette lulu (A3a)	Intégré au coût du projet
Suivis écologiques		
S1	Suivi écologiques sur 40 ans (durée de la concession)	40.000 € sur 40 ans (un suivi sur les 2 premières années de mise en exploitation, puis n+5, n+10, n+15, n+20, n+25, n+30, n+35 et n+40 (10 suivis) ; et rédaction d'un compte-rendu de suivi annuel et de préconisations de gestion + dépôt des données collectées)
Coût total estimé		**50.000 €**

17. INCIDENCES DU PROJET SUR LES SITES NATURA 2000

17.1. LE RESEAU NATURA 2000

La création du réseau Natura 2000 constitue le pivot de la politique communautaire de conservation de la nature. Chaque pays de l'Union européenne doit identifier sur son territoire les zones naturelles les plus remarquables par leur richesse naturelle et en décrire les moyens d'en assurer la conservation à long terme.

Le réseau Natura 2000 est donc un réseau d'espaces naturels visant à préserver les richesses naturelles de l'Union Européenne tout en tenant compte des exigences économiques, sociales et culturelles. Il est composé :

- **Des ZSC désignées au titre de la directive Habitats-Faune-Flore** (92/43/CEE, complétée par 2006/105/CE) concernant la protection des habitats naturels ainsi que la faune et la flore sauvage. Les annexes I et II de ce texte énumèrent respectivement les habitats naturels et les espèces d'intérêt communautaire dont certains sont prioritaires (en voie de disparition). Cette directive a été transcrite en droit français par l'ordonnance n°2001-321 du 11 avril 2001. Avant d'être définitivement désignés en ZSC par arrêté ministériel, les sites Natura 2000 sont qualifiés de SIC – Sites d'Intérêt Communautaire (le statut réglementaire est équivalent) ;
- **Des Zones de Protection Spéciales (ZPS) désignées au titre de la directive Oiseaux** (2009/147/CE ex 79/409/CEE) qui visent à assurer la préservation de toutes les espèces d'oiseaux vivant naturellement à l'état sauvage sur le territoire européen. L'Annexe I de ce texte énumère les espèces les plus menacées au niveau européen qui doivent faire l'objet de mesures de conservation spéciales concernant leur habitat afin d'assurer leur survie et leur reproduction.

Pour maintenir ces zones dans un état de conservation favorable, les États Membres peuvent utiliser des mesures complémentaires, administratives ou contractuelles. L'objectif est de promouvoir une gestion adaptée des habitats tout en tenant compte des exigences économiques, sociales et culturelles, ainsi que des particularités régionales et locales de chaque État Membre.

L'objectif de ce réseau est d'assurer la pérennité ou, le cas échéant, le rétablissement dans un état de conservation favorable des habitats naturels, des habitats d'espèces de la directive « Habitats » et des habitats d'espèces de la directive « Oiseaux ».

Ce réseau européen de sites Natura 2000 doit aussi contribuer à la mise en œuvre du concept de développement durable en cherchant à concilier au sein des sites qui le composent les exigences écologiques des habitats naturels et des espèces en cause avec les exigences économiques, sociales et culturelles, ainsi que les particularités régionales et locales. Ces sites ne sont donc pas des zones protégées d'où l'homme serait exclu, et encore moins des sanctuaires de nature. Ils sont simplement des espaces gérés avec tous les usagers, de telle sorte qu'ils puissent préserver leurs richesses patrimoniales et leur identité en maintenant les activités humaines.

Ainsi, la désignation des sites ne conduit pas les États Membres à interdire a priori les activités humaines, dès lors que celles-ci ne remettent pas en cause significativement l'état de conservation favorable des habitats et des espèces concernées.

17.2. EVALUATION DES INCIDENCES

Compte tenu du type de projet (parc photovoltaïque) et de l'absence de risque de mortalité directe d'espèces à grand rayon d'action (oiseaux, chiroptères), le rayon d'une dizaine de kilomètres de l'aire d'étude éloignée a été retenu pour réaliser l'analyse des incidences Natura 2000.

Cependant, aucun site Natura 200 n'est localisé dans le rayon des 10 km, le site le plus éloigné (Vallée de la Garonne de Muret à Moissac) étant situé à plus d'une trentaine de kilomètre à l'ouest.

Aucune évaluation des incidences du projet sur les sites Natura 2000 n'est donc nécessaire, conformément aux articles 6.3 et 6.4 de la directive 92/43/CEE (dénommée directive « Habitats-Faune-Flore ») transcrits dans le code de l'Environnement national (articles L. 414-4 à L. 414-7 et articles R.414-19 à R.414-29)

18. EFFETS CUMULES DU PROJET AVEC LES PROJETS ENVIRONNANTS

18.1. CONTEXTE REGLEMENTAIRE ET NOTION D'EFFETS CUMULES

La nécessité de réaliser une évaluation des effets cumulés du projet avec d'autres projets connus constitue une évolution de l'étude d'impact (réforme du 1er juin 2012). L'article R122-II-5°-e) du Code de l'environnement précise ainsi les projets à intégrer dans cette évaluation. Il s'agit de ceux qui :

- *« ont fait l'objet d'une étude d'incidence environnementale au titre de l'article R. 181-14 et d'une enquête publique ;*
- *ont fait l'objet d'une évaluation environnementale au titre du code de l'Environnement 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. »

La **notion d'effets cumulés** recouvre **l'addition**, dans le temps ou dans l'espace, d'effets directs ou indirects issus d'un ou de plusieurs projets et concernant la même entité (ressources, populations ou communautés humaines ou naturelles, écosystèmes, activités...). Elle inclut aussi la **notion de synergie entre effets**. C'est une notion complexe qui nécessite une approche globale des incidences sur l'environnement. Les effets cumulés sur une entité donnée sont le résultat des actions passées, présentes et à venir.

L'incrémentation découle d'actions individuelles mineures mais collectivement importantes :

- des impacts élémentaires faibles (par exemple des impacts secondaires) mais cumulés dans le temps ou dans l'espace, ou cumulés aux problèmes environnementaux déjà existants peuvent engendrer des incidences notables : pollution des milieux, contamination des chaînes alimentaires, etc.
- le cumul d'impacts peut avoir plus de conséquences que la simple addition des impacts élémentaires (notion de synergie, effet décuplé).

18.2. LISTE DES PROJETS A PRENDRE EN COMPTE

Le recensement s'est focalisé sur les projets répondant à la définition réglementaire de l'article R.122-5 du code de l'environnement. Leur sélection s'est faite dans les communes situées autour du projet.

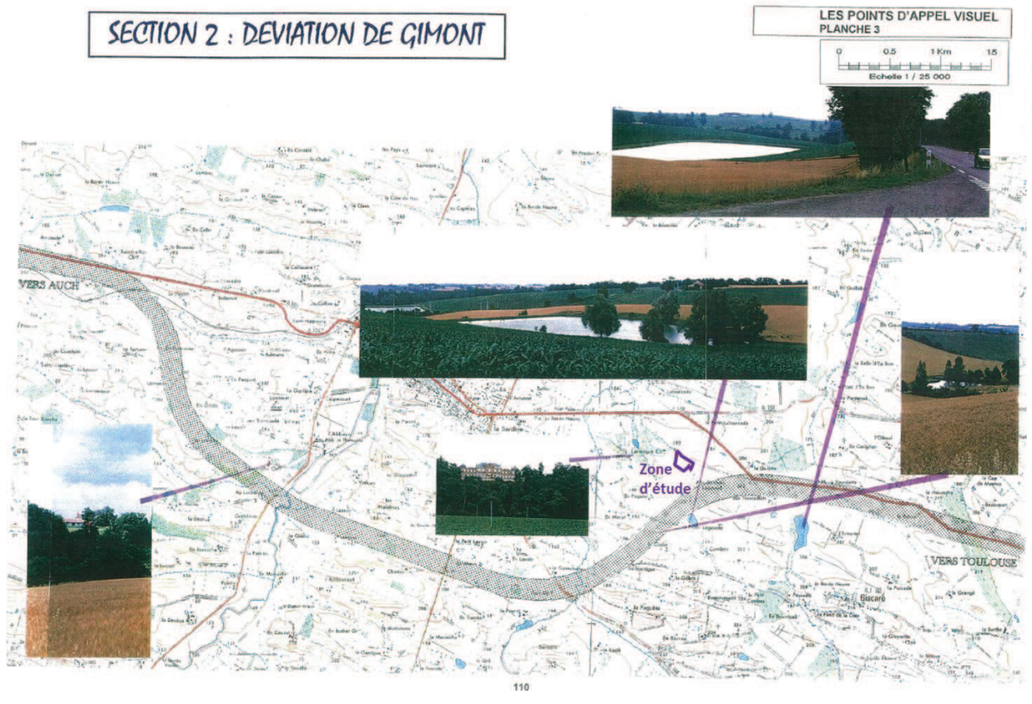
Le tableau présente les différents projets (dans un rayon de 5 km) pris en compte pour l'analyse des effets cumulés :

Commune	Projet	Type de projet	Type d'instruction	Avis	Effets cumulés
Gimont	Transport	Infrastructures routières - Mise en 2*2 voies section Gimont – l'Isle-Jourdain	Etude d'impact	16 juillet 2021	Faibles
Gimont	Transport	Infrastructures routières - Déviation de la RN 124 de Gimont	Etude d'impact	31 décembre 2021	Faibles
Gimont	ZAE Lafourcade	Projet programmé par la 3CAG - OAP	Etude d'impact - AENV	-	Faibles

18.3. EVALUATION DES EFFETS CUMULES DES PROJETS ALENTOUR

1. Projet de mise en 2*2 voies section Gimont – l'Isle-Jourdain

Description et localisation du projet : ce projet s'inscrit dans le cadre de l'aménagement global de la RN124 Auch-Toulouse, qui comprend en son sein la déviation de Gimont, afin de la moderniser et de permettre une réduction des temps de parcours, tout en évitant les nuisances au sein des bourgs. L'aire d'étude rapprochée, sur laquelle s'est déroulé la majorité des inventaires de terrain, couvre une superficie d'environ **773 ha**. Elle est localisée dans le Savès-toulousain, constitué majoritairement de collines agricoles.



Synthèse des enjeux écologiques et impacts du projet : ceux-ci ont été étudiés par le bureau d'étude « Biotope » (étude d'impact publiée en janvier 2022).

Concernant les insectes, 128 espèces ont été recensées, dont 17 sont patrimoniales et 5 sont protégées : **l'Agrion de Mercure, l'Azuré du Serpolet, le Cuivré des marais, la Cordulie à corps fin et le Grand Capricorne, seule espèce protégée en commune avec notre étude**. Un ensemble de 5 espèces de reptiles et de 10 espèces d'amphibiens, toutes protégées, ont été recensées au sein de l'aire d'étude rapprochée, dont le **Pélodyte ponctué et le Crapaud calamite, 2 espèces de batraciens aussi présentes dans notre étude** et recensées dans les étangs du lieu-dit « La Grande Lagausie », au sud de la ZIP. Concernant les Oiseaux, 83 espèces ont été recensées aux différentes périodes de prospections dont 62 sont protégées. Parmi ces 83 espèces, 65 sont nicheuses sur l'aire d'étude, dont 49 protégées (4 cortèges différenciés). 20 espèces sont patrimoniales dont 2 à enjeux fort (Chevêche d'Athéna, Héron cendré). Les enjeux ornithologiques sont globalement moyens sur l'aire d'étude et restent localisés, notamment au droit des lieux-dits « La Grande Lagausie » et « L'Echartet », du lac de Giscaro et de ses boisements riverains, ainsi que des prairies humides et des vieux bâtis. Concernant les mammifères terrestres, 16 espèces ont été recensées, la plupart assez communes à très communes ; 4 sont protégées dont une à enjeu fort (Campagnol amphibie). Concernant les chiroptères, la diversité globale est modérée sur le site, avec au moins 17 espèces contactées avec certitude, dont 13 sont assez régulières et atteignent des niveaux moyens d'activité soulignant une certaine abondance sur le secteur. L'ensemble de ces espèces sont protégées et une présente un enjeu fort (**Murin de Bechstein, également présent dans notre étude**).

De nombreuses mesures ERC (reconstitution de haies et des lisières des bois traversés, évitement de la ZNIEFF de « la forêt de Bouconne », passages à grande et petite faune, compensation des milieux riches en insectes etc.) ont été mises en place pour répondre à ces enjeux.

Enfin, aucune zone humide n'a été identifiée sur le site du projet d'extension de la ZA Lafourcade.

Evaluation des impacts cumulés : les espèces bocagères, les chiroptères, les insectes et les amphibiens sont les taxons qui pourraient être les plus impactés par le cumul des 2 projets. La disparition et dégradation des corridors fonctionnels que constituent certaines haies et lisières et des habitats de reproduction de l'avifaune prairiale est surtout due au projet routier, étant donné sa magnitude (773 ha contre 4,9 h pour notre projet).

Aucune espèce à enjeu fort concernée par le projet de mise en 2 voies ne se retrouve cependant significativement impactée par le projet de parc solaire, que ce soit en raison de son absence sur la ZIP (Chouette chevêche, Agrion de Mercure, Azuré du Serpolet, Cuivré des marais, Cordulie à corps fin), de **l'absence de fonctionnalité majeure de cette dernière** pour l'espèce en question (Héron cendré, Murin de Bechstein) et enfin **grâce aux mesures ERCA mises en place dans notre étude** (Grand Capricorne, Pélodyte ponctué, Crapaud calamite, entre autres). Les populations de la petite faune comme le Hérisson d'Europe pourraient cependant être négativement impactées par la mortalité liée au trafic routier, qui s'ajoute aux éventuelles perturbations relevées lors de notre étude (dues au débroussaillement par exemple). Cette espèce reste néanmoins commune en France.

Enfin, aucun impact cumulé n'est attendu pour les zones humides.

2. Projet de déviation de la RN 124 de Gimont

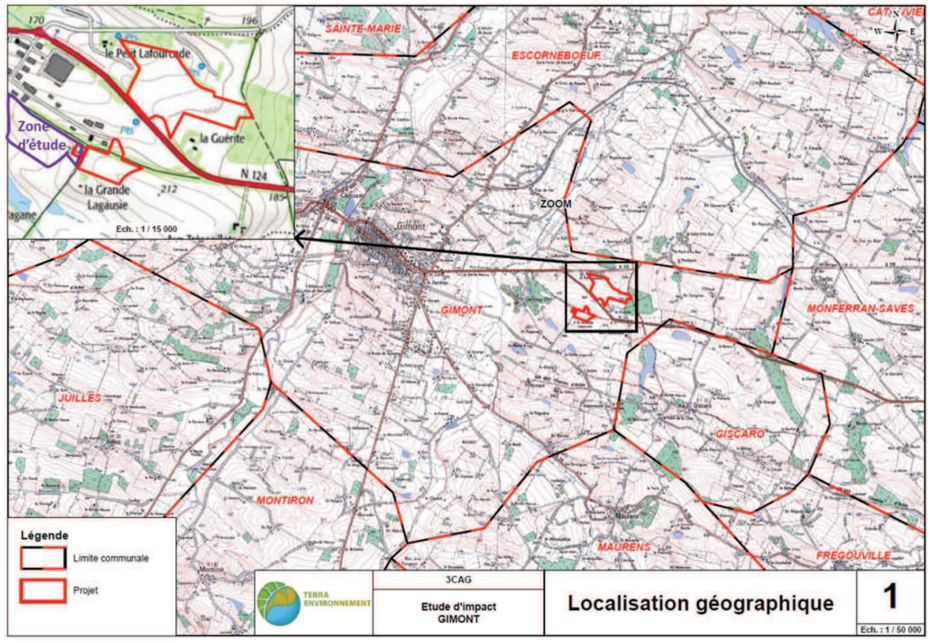
Aucun document n'est disponible auprès de la DREAL OCCITANIE, la préfecture du Gers ou le site SIDE (Système d'Information du Développement durable et de l'Environnement) de l'état. Ainsi, il n'est pas possible de connaitre les éventuels impacts de ce projet, ni si un cumul des impacts avec le projet actuel sont possibles. Toutefois, il faut noter qu'à la suite de l'aménagement routier de la déviation de Gimont (RN124), l'ensemble de la commune est classé en zone de mesures compensatoires environnementales selon 2 types :

- C1 (« Création / Renaturation de milieux avec aménagement ponctuel abris ou gîtes artificiels pour la faune ») complémentaire à une mesure C1.a ;
- C2 (« Restauration / Réhabilitation avec Réensemencement de milieux dégradés, replantation, restauration de haies existantes mais dégradées »), concernant tous types de milieux.

Les travaux de la déviation de Gimont (RN124), et tout particulièrement le giratoire d'accès à la voie rapide, ont directement impacté les milieux ouverts du fait des transferts de matériaux (déblais et remblais), les rendant peu fonctionnels tandis que le corridor boisé a été partiellement détruit à l'emplacement du giratoire. Ces impacts sont repris dans la conclusion générale de ce paragraphe car ils se cumulent directement avec ceux du projet suivant.

3. Projet d'extension de la zone d'activité de Lafourcade à l'est et à l'ouest de la ZIP

Description et localisation du projet : il s'agit du projet le plus impactant car il concerne des parcelles limitrophes caractérisées, comme notre site, par des friches et cultures agricoles entourées de boisements et de haies, le tout sur **14,58 ha.** La construction d'un ensemble de 45 allotissements est prévue, ceux-ci étant répartis de part et d'autre de la zone d'activité de Lafourcade, avec 39 allotissements sur le secteur Nord et 6 sur le secteur Sud (carte suivante, la présente zone d'étude étant représentée en violet dans l'encart en haut à gauche). Une petite partie du flanc ouest de la parcelle sud se superpose à la ZIP du présent projet. Initialement dédiée à la construction d'un **bassin de rétention**, elle se situe désormais un peu plus au sud, dans la partie évitée par la variante finale (V2) du projet de parc photovoltaïque. Cette construction se superposerait cependant sur la zone humide cartographiée dans le présent rapport.



Synthèse des enjeux écologiques et impacts du projet : ceux-ci ont été étudiés par le bureau d'étude « Terra Environnement » (étude d'impact publiée en novembre 2023).

Les enjeux sont surtout regroupés au niveau des écotones arborés comme les haies et éléments boisés qui sont favorables aux **chiroptères** (seulement 4 espèces contactées, appartenant toutes au taxon des pipistrelles), au **Grand Capricorne** et à des espèces bocagères comme le **Bruant jaune** (enjeu moyen, EN en Occitanie) et la **Fauvette des jardins** (enjeu faible, NT en Occitanie). Des **enjeux forts** apparaissent également au droit des milieux ouverts, qui sont propices à la reproduction de l'**Alouette des champs** (enjeu faible) et l'hivernage de l'**Alouette lulu** (enjeu faible). Ces dernières observations sont cohérentes avec celles de notre

étude, l'Alouette des champs étant nicheuse probable dans la parcelle sud du projet d'extension de la zone d'activité et l'Alouette lulu étant nicheuse probable au sein de la ZIP du futur parc photovoltaïque.

Les impacts de ce projet d'extension sur le Grand Capricorne, les chiroptères et les espèces d'oiseaux bocagères sont évités grâce à la mise en défens des arbres occupés par la première espèce, l'absence de défrichement sur la majeure partie de la zone d'étude et la création de haies, en guise de mesures d'accompagnement. Les impacts forts sur les alouettes sont en partie réduits par la réservation d'espaces enherbés avec gestion extensive.

Enfin, aucun impact n'est relevé sur les amphibiens (aucune espèce contactée) et aucune zone humide n'a été détectée sur l'ensemble de la zone d'étude.

Evaluation des impacts cumulés : ils concernent surtout les **espèces des milieux ouverts, qui perdent une superficie non-négligeable d'habitats de reproduction et d'alimentation, voire d'hivernage**. Les **alouettes des champs et lulu**, 2 espèces à enjeux faibles se reproduisant sur chacun des sites, seront les plus impactées. Il s'agit cependant d'espèces classées en LC (« Préoccupation mineure ») en Occitanie et qui sont présentes en faibles densités. Elles pourront se reporter au niveau des parcelles agricoles alentour, des espaces enherbés réservés du projet d'extension et des interrangs et délaissés du futur parc solaire –pour l'Alouette lulu.

En l'absence de défrichement sur la majeure partie des habitats boisés, les impacts cumulés concernent en revanche peu les **chiroptères dont les axes de transit et de chasse sont conservés sur la majorité de l'axe**. Ce n'est cependant pas le cas d'une haie située au sud de la parcelle nord, le long de la D924, qui sera détruite en partie et rendue **discontinue, ce qui pourrait entraîner une déviation voire une désertion de certaines espèces utilisant cet axe de vol**.

Un enjeu final concerne les zones humides car un bassin de rétention pourrait être construit au droit de celle identifiée dans le présent projet de parc photovoltaïque. Pour rappel, cette humidité localisée est attribuée à un suintement d'eau souterraine circulant à l'interface entre deux formations géologiques différentes. Il s'agira alors d'évaluer les impacts de cette construction dans le cadre de l'extension de la zone d'activité et les éventuelles mesures ERC à mettre en œuvre.

4. Impacts cumulés des 4 projets

Les espèces avifaunistiques des milieux agricoles seront inévitablement impactées par le cumul des projets routiers et urbains à proximité du projet mais il s'agit principalement d'espèces à enjeux faibles et possédant des effectifs de petite taille, le tout dans un contexte majoritairement agricole permettant le report des couples dans les milieux ouverts non-impactés. L'Alouette lulu, non-nicheuse au sein même des parcelles annexes considérées dans le cadre de la zone d'activité pourra quant à elle toujours nicher entre les panneaux solaires et/ou en bordure du parc solaire. **Il s'agira cependant à l'avenir de freiner l'expansion des infrastructures routières et de l'urbanisation sur les espaces agricoles.**

D'une manière générale, les principaux réservoirs de biodiversité d'importance locale seront conservés. Cela concerne les 2 boisements dominés par de grands chênes et situés au nord et à l'est du périmètre Lafourcade nord ainsi que le boisement EBC situé à l'ouest du futur parc photovoltaïque. **Les écotones boisés que constituent les haies sont quant à eux davantage impactés par le cumul des projets.** Ainsi, certaines sont désormais **discontinues à la suite de destructions** liées à la création d'un bassin de rétention en limite nord du périmètre et de **dégradations** liées au développement de la zone d'activité à la création du giratoire RN124 en limite sud. **Ce rond-point rompt ainsi un important corridor boisé qui longe le périmètre Lafourcade sud, en connexion avec la site d'implantation du parc photovoltaïque de Gimont**. Le présent projet permettra cependant de conserver le reste du corridor (lisière et double haie) ainsi que de créer une nouvelle haie, qui ne comblera pas cependant la trouée plus à l'est. Nos investigations montrent que des taxons dépendants de ces corridors pour leurs déplacements comme les rhinolophes utilisent toujours ces écotones pour leur transit. Leur destination finale sera cependant peut-être impactée en raison

des destructions liées aux autres projets mais il n'est pas possible dans l'immédiat de s'en assurer. **Les espèces avifaunistiques bocagères seront peu impactées car elles conservent une majeure partie de leurs habitats de reproduction. Leurs zones d'alimentation se réduiront cependant significativement.**

Enfin, les impacts cumulés peuvent fragmenter les populations d'amphibiens, sans les impacter directement. Les enjeux sont par ailleurs surtout liés à notre étude mais celle-ci n'impacte aucun point d'eau, en crée un nouveau (fossé au sud) et s'assure de respecter les fonctionnalités de transit et d'habitats terrestres des écotones arborés et de prendre des mesures afin d'éviter toute mortalité.

19. EVOLUTION PROBABLE DES MILIEUX NATURELS EN L'ABSENCE DE PROJETS

19.1. HYPOTHESE DE DEPART AVEC ET SANS PROJET

Le projet prévoit l'installation de panneaux photovoltaïques dans une enceinte clôturée et des pistes d'une superficie totale de 3,36 ha.

En l'absence de ce projet, on peut supposer que les milieux en place seraient restés tels qu'ils sont aujourd'hui, avec le maintien d'une jachère mésophile sur sol calcaire, au sein d'un contexte d'urbanisation croissante et d'agriculture intensive.

19.2. SCENARIOS D'EVOLUTION DES MILIEUX AVEC ET SANS PROJET

Sans l'aménagement du projet, la parcelle projetée devrait continuer à être entretenue régulièrement par la communauté de communes des Coteaux Arrats Gimone (débroussaillage / broyage). Elle pourraient également être tournée en culture céréalière, comme cela a été le cas dans le passé (chapitre 4.1). Dans ce dernier cas, la biodiversité serait alors diminuée.

L'aménagement du projet agrivoltaïque permettra d'une part de développer une gestion extensive (fauche annuelle tardive après octobre avec exportation) et d'autre part de rajouter des écotones comme la haie et le fossé au sud. Elle permettra également de mettre en place, si possible, des modalités de débroussaillement au sein des haies et lisières plus adaptées à la faune locale. Enfin, des mesures de suivi adaptées et comparables à cette étude permettront de suivre l'évolution des espèces faunistiques et floristiques locales.

19.3. CONCLUSION

En conclusion, l'absence de projet conduira soit à une gestion continue par la commune de la jachère en place par débroussaillage et broyage de manière régulière (pas d'informations sur la régularité de ces travaux), soit en utilisation de la parcelle pour de l'agriculture intensive céréalière, comme dans le passé.

Le projet photovoltaïque, couplant gestion extensive des milieux, maintien des écotones entourant le parc (lisière, haie) et ajout d'une haie et un fossé végétalisé, permettra d'augmenter l'aspect bocager du site. Il permettra en outre de mettre en place un système d'exploitation plus favorable par le maintien d'un couvert prairial permanent à l'intérieur du parc et la mise en œuvre de mesures de restauration et conservation d'habitats et d'espèces de faune durant une période de 40 ans.

20. REANALYSE DES IMPACTS SUR LES ESPECES PROTEGEES

Ce chapitre a pour objet de faire une synthèse de contraintes réglementaires liées aux espèces protégées et d'identifier les espèces nécessitant une demande de dérogation.

Les enjeux, impacts et mesures concernant les espèces protégées sont décrits en détail dans les chapitres précédents et repris de manière synthétique dans le tableau suivant.

Il s'agit donc ici de définir si un dossier de demande de dérogation pour les espèces protégées au titre des articles L.411-1 et L.411-2 du code de l'environnement est nécessaire et de lister les espèces concernées par ce dossier. Il s'agit également de justifier l'absence de demande pour les espèces non retenues.

NB : pour mémoire, aucune espèce végétale protégée n'a été recensé sur le site d'étude.

Tableau 29 : Analyse de la nécessité de demander une dérogation à la législation sur les espèces protégées

Espèces concernées et statut de protection	État de conservation et niveau d'enjeu	Rappel des principales mesures ERC prévues, nature et niveau de l'impact résiduel	Demande de dérogation et justification
FLORE Arrêté interministériel du 20 janvier 1982 relatif à la liste des **espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire**, modifié par les arrêtés du 15 septembre 1982 (JORF du 14 décembre 1982, p. 11147), du 31 août 1995 (JORF du 17 octobre 1995, pp. 15099-15101), du 14 décembre 2006 (JORF du 24 février 2007, p. 62) et du 23 mai 2013 (JORF du 7 juin 2013, texte 24) fixe la liste des espèces végétales protégées au niveau national. Cette liste nationale est complétée par des listes régionales. Arrêté ministériel du 8 mars 2002 (JORF du 4 mai 2002) relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Aquitaine complétant la liste nationale.			
Conclusion pour la flore : aucune espèce végétale protégée n'a été identifiée dans la zone d'étude rapprochée.			
MAMMIFERES TERRESTRES Arrêté interministériel du 23 avril 2007 fixant la **liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire** et les modalités de leur protection (publié au JORF du 10 mai 2007) modifié par l'arrêté du 15 septembre 2012 (paru au JORF du 6 octobre 2012).			
Ecureuil roux	Préoccupation mineure (LC) Enjeu régional faible	Les habitats semi-ouverts intégrant notamment les haies arborées et les lisières forestières sont évités par le projet. L'espèce est arboricole et ne perdra aucun habitat lors du débroussaillement. **Impact résiduel très faible** (négligeable) **et non significatif**	**Non** *(Evitement des haies et lisières)*
Hérisson d'Europe	Préoccupation mineure (LC) Enjeu régional faible	Les habitats semi-ouverts intégrant notamment les haies arborées et les lisières forestières sont évités par le projet. Le débroussaillement pourrait détruire des individus et/ou ses habitats dans la strate arbustive des haies et lisières mais celui-ci sera réalisé manuellement entre décembre et janvier et à une hauteur ne descendant pas sous les 40 cm. Enfin, l'aménagement d'ouverture en pied de clôtures (ouverture de 150 mm x 150 mm tous les 20 m) maintiendra les continuités écologiques pour cette espèce. En effet, elle pourra fréquenter les interrangs (2,3 m, taux couverture panneaux = 54 %) et les délaissés et bénéficier de la valorisation écologique de ceux-ci. **Impact résiduel très faible** (négligeable) **et non significatif**	**Non** *(Evitement des haies et lisières, adaptation du débroussaillement, aménagement d'ouvertures et valorisation écologique du parc)*

Espèces concernées et statut de protection	État de conservation et niveau d'enjeu	Rappel des principales mesures ERC prévues, nature et niveau de l'impact résiduel	Demande de dérogation et justification
Conclusion pour les mammifères terrestres : aucune demande de dérogation à la réglementation n'est a priori nécessaire compte tenu des mesures d'évitement, de réduction et d'accompagnement.			
CHIROPTERES Arrêté interministériel du 23 avril 2007 fixant la **liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire** et les modalités de leur protection (publié au JORF du 10 mai 2007) modifié par l'arrêté du 15 septembre 2012 (paru au JORF du 6 octobre 2012).			
Protection nationale des individus, sites de reproduction et aires de repos pour l'ensemble des chiroptères			
Murin de Bechstein	Quasi menacé (NT) Enjeu régional assez fort	Les haies arborées au nord et la lisière de boisement à l'ouest (axes de transit et sites de chasse) sont évitées. La jachère ne constitue pas un site de recherche alimentaire privilégiée. **Impact résiduel très faible** (négligeable) **et non significatif**	**Non** *(Evitement des axes privilégiés de transit et de chasse)*
Pipistrelle pygmée	Donnée insuffisante (DD) Enjeu régional moyen		
Pipistrelle commune **Pipistrelle de Kuhl** **Grand Rhinolophe** **Murin à oreilles échancrées** **Oreillard gris** **Petit Rhinolophe** **Sérotine commune**	Préoccupation mineure (LC) Enjeu régional faible		
Noctule de Leisler **Murin de Daubenton**			
Conclusion pour les chiroptères : Le projet n'aura aucun impact significatif sur les chiroptères protégés et leurs habitats et il ne remettra pas en cause l'état de conservation des populations locales. **A**ucune demande de dérogation à la réglementation n'est a priori nécessaire compte tenu des mesures d'évitement.			
AVIFAUNE Arrêté interministériel du 29 octobre 2009 fixant la **liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire** et les modalités de leur protection (publié au JORF du 5 décembre 2009) modifié par l'arrêté du 21 juillet 2015 (paru au JORF du 28 juillet 2015).			
Protection nationale des individus, sites de reproduction et aires de repos			
Alouette lulu (1 couple nicheur probable dans la jachère)	Commun en Midi-Pyrénées Préoccupation mineure (LC) Enjeu faible	Évitement des périodes sensibles lors des travaux et du débroussaillement, limitant le risque de destruction d'individus (poussins). Présence d'habitats de nidification à proximité mais également sur les abords directs du parc (12 et 20 m entre les panneaux et les haies et lisières, respectivement) ainsi qu'au sein du parc, dans les interrangs de 2,3 m, qui sera valorisé écologiquement et qui comportera une nouvelle haie au sud. **Impact résiduel faible et non significatif**	**Non** *(Evitement des haies et lisières, évitement des périodes de nidification lors des travaux et du débroussaillement, éloignement du parc vis-à-vis des haies et lisières, interrangs de 2,3 m, valorisation écologique du parc)*

Espèces concernées et statut de protection	État de conservation et niveau d'enjeu	Rappel des principales mesures ERC prévues, nature et niveau de l'impact résiduel	Demande de dérogation et justification
Effraie des clochers (nicheur hors emprise de la zone d'implantation potentielle mais chasse au-dessus de celle-ci)	Assez commun en Midi-Pyrénées En Danger (EN) sur LRR Enjeu moyen	Évitement des habitats de nidification et aucun risque de destruction directe d'individus (espèces nicheuses hors-site et non-concernées par le débroussaillement). Destruction de la jachère, lieu de chasse pour ces rapaces mais celle-ci est située dans un contexte agricole où de nombreux terrains de chasse sont à proximité. **Impact résiduel faible et non significatif**	**Non** *(Evitement des habitats de nidification et perte minime de terrains de chasse)*
Faucon crécerelle (nicheur hors emprise de la zone d'implantation potentielle mais chasse au-dessus de celle-ci)	Commun en Midi-Pyrénées Quasi-menacé (NT) sur LRN Enjeu moyen		
Buse variable **Chouette hulotte** **Milan noir** (nicheur hors emprise de la zone d'implantation potentielle mais chassent au-dessus de celle-ci)	Communs ou assez commun (Milan noir) en Midi-Pyrénées Préoccupation mineure (LC) Enjeux faibles		
Chardonneret élégant (nicheur dans les formations arborées/arbustives hors emprise de la zone d'implantation potentielle)	Très commun en Midi-Pyrénées Vulnérable (VU) sur LRN et Presque menacé (NT) sur LRR Enjeu faible	Évitement des habitats de nidification (hormis lors du débroussaillement réglementaire durant lequel les haies et la lisière seront altérées). Evitement des périodes sensibles lors des travaux et du débroussaillement réglementaire (réduction du dérangement). Aucun risque de destruction directe (œufs, poussins). **Impact résiduel faible et non significatif**	**Non** *(Evitement des habitats de nidification et des périodes de nidification lors des travaux et du débroussaillement)*
Accenteur mouchet (nicheur dans les formations arborées/arbustives hors emprise de la zone d'implantation potentielle)	Commun en Midi-Pyrénées Vulnérable (VU) sur LRR Enjeu faible		

Espèces concernées et statut de protection	État de conservation et niveau d'enjeu	Rappel des principales mesures ERC prévues, nature et niveau de l'impact résiduel	Demande de dérogation et justification
Fauvette à tête noire **Grimpereau des jardins** **Loriot d'Europe** **Mésange à longue queue** **Mésange bleue** **Mésange charbonnière** **Pic épeiche** **Pinson des arbres** **Pouillot de Bonelli** **Pouillot véloce** **Roitelet à triple-bandeau** **Rossignol philomèle** **Rougegorge familier** **Sitelle torchepot** **Troglodyte mignon** (nicheurs dans les formations arborées/arbustives hors emprise de la zone d'implantation potentielle)	Communs ou très communs en Midi-Pyrénées Préoccupation mineure (LC) Enjeux faibles		
Cisticole des joncs (1 couple nicheur probable au niveau de la culture céréalière au sud de la zone d'étude rapprochée)	Assez commun en Midi-Pyrénées Vulnérable (VU) sur LRN Enjeu moyen	Évitement des habitats de nidification et non-concernées par le débroussaillement car nicheuse dans une culture céréalière au sud du site. Évitement des périodes sensibles lors des travaux. Aucun risque de destruction directe (œufs, poussins) **Impact résiduel très faible** (négligeable) **et non significatif**	**Non** *(Evitement des habitats de nidification et des périodes de nidification)*
Fauvette grisette **Tarier pâtre** (nicheurs dans le bocage hors emprise de la zone d'implantation potentielle)	Commun ou très commun en Midi-Pyrénées Quasi-menacé (NT) sur LRN (seulement pour le Tarier pâtre) et LRR Enjeux faibles	Évitement des habitats de nidification et aucun risque de destruction directe d'individus (espèces nicheuses hors-site et non-concernées par le débroussaillement). **Impact résiduel très faible** (négligeable) **et non significatif**	**Non** *(Evitement des habitats de nidification)*

Espèces concernées et statut de protection	État de conservation et niveau d'enjeu	Rappel des principales mesures ERC prévues, nature et niveau de l'impact résiduel	Demande de dérogation et justification
Bruant proyer **Bruant zizi** (nicheurs dans le bocage et les cultures hors emprise de la zone d'implantation potentielle)	Commun ou très commun en Midi-Pyrénées Préoccupation mineure (LC) Enjeux faibles		
Pic mar (nicheur dans les boisements hors site et non utilisateur du site)	Assez commun en Midi-Pyrénées Préoccupation mineure (LC) Enjeu moyen		
Pic vert (nicheur dans les boisements hors site et non utilisateur du site)	Très commun en Midi-Pyrénées Quasi-menacé (NT) sur LRR Enjeu faible		
Martinet noir (nicheur dans le bâti hors emprise de la zone d'implantation potentielle)	Très commun en Midi-Pyrénées Presque menacé (NT) sur LRN et Vulnérable (VU) sur LRR Enjeu faible		
Bergeronnette grise **Moineau domestique** **Rougequeue noir** (nicheurs dans le bâti hors emprise de la zone d'implantation potentielle)	Très communs en Midi-Pyrénées Préoccupation mineure (LC) Enjeux faibles		
Martin-pêcheur d'Europe (nicheur dans les milieux aquatiques hors emprise de la zone d'implantation potentielle)	Assez commun en Midi-Pyrénées Vulnérable (VU) sur LRN Enjeu moyen		
Grand Cormoran (non-nicheur et utilisateur des milieux aquatiques hors emprise de la zone d'implantation potentielle)	Assez rare en Midi-Pyrénées Presque menacé (NT) sur LRR Enjeu faible		

Espèces concernées et statut de protection	État de conservation et niveau d'enjeu	Rappel des principales mesures ERC prévues, nature et niveau de l'impact résiduel	Demande de dérogation et justification
Héron cendré **Héron garde-bœufs** (non-nicheurs et utilisateurs des milieux aquatiques <u>hors emprise de la zone d'implantation potentielle</u>)	Assez communs en Midi-Pyrénées Préoccupation mineure (LC) Enjeux faibles		
<u>Conclusion pour les oiseaux</u> : Le projet n'aura aucun impact significatif sur les oiseaux protégés et leurs habitats et il ne remettra pas en cause l'état de conservation des populations locales. **A**ucune demande de dérogation à la réglementation n'est a priori nécessaire compte tenu des mesures d'évitement, de réduction et d'accompagnement.			
AMPHIBIENS Arrêté interministériel du 8 janvier 2021 fixant la **liste des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire** et les modalités de leur protection (publié au JORF du 11 février 2021).			
Pélodyte ponctué	Rare en Midi-Pyrénées Préoccupation mineure (LC) Enjeu fort	Les habitats semi-ouverts intégrant notamment les haies arborées et les lisières forestières sont évités par le projet. Le risque de destruction d'individu en transit à travers le site est limité et grandement réduit par la tenue des travaux de mi-septembre à janvier. Le débroussaillement pourrait détruire des individus et/ou ses habitats dans la strate arbustive des haies et lisières mais celui-ci sera réalisé manuellement entre décembre et janvier et à une hauteur ne descendant pas sous les 40 cm. L'aménagement d'ouverture en pied de clôtures (ouverture de 150 mm x 150 mm tous les 20 m) maintiendra les continuités écologiques pour cette espèce. Des mesures spécifiques seront également prises en phase chantier pour éviter une mortalité liée aux tranchées. Enfin, un fossé végétalisé sera créé et valorisé au sud du parc afin d'accueillir la reproduction de cette espèce. **Impact résiduel faible et non significatif**	**Non** *(Evitement des haies et lisières, évitement des périodes de reproduction lors des travaux et du débroussaillement, adaptation du débroussaillement, aménagement d'ouvertures et valorisation écologique du parc, mesures spécifiques aux amphibiens en phase chantier, création et maintien d'un fossé végétalisé au sud du parc)*
Crapaud calamite	Assez rare en Midi-Pyrénées Préoccupation mineure (LC) Enjeu moyen	Les habitats semi-ouverts intégrant notamment les haies arborées et les lisières forestières sont évités par le projet. Le débroussaillement pourrait détruire des individus et/ou ses habitats dans la strate arbustive des haies et lisières mais celui-ci sera réalisé manuellement entre décembre et janvier et à une hauteur ne descendant pas sous les 40 cm. L'aménagement d'ouverture en pied de clôtures (ouverture de 150 mm x 150 mm tous les 20 m) maintiendra les continuités écologiques pour cette espèce. Des mesures spécifiques seront également prises en phase chantier pour éviter une mortalité liée aux tranchées. Enfin, un fossé végétalisé sera créé et valorisé au sud du parc pour le Pélodyte ponctué et pourra aussi bénéficier à cette espèce. **Impact résiduel faible et non significatif**	**Non** *(Evitement des haies et lisières, évitement des périodes de reproduction lors des travaux et du débroussaillement, adaptation du débroussaillement, aménagement d'ouvertures et valorisation écologique du parc, mesures spécifiques aux amphibiens en phase chantier, création et maintien d'un fossé végétalisé au sud du parc)*

Espèces concernées et statut de protection	État de conservation et niveau d'enjeu	Rappel des principales mesures ERC prévues, nature et niveau de l'impact résiduel	Demande de dérogation et justification
Crapaud épineux **Grenouille agile**	Commun ou très commun en Midi-Pyrénées Préoccupation mineure (LC) Enjeux faibles	Les habitats semi-ouverts intégrant notamment les haies arborées et les lisières forestières sont évités par le projet. Le débroussaillement pourrait détruire des individus et/ou ses habitats dans la strate arbustive des haies et lisières mais celui-ci sera réalisé manuellement entre décembre et janvier et à une hauteur ne descendant pas sous les 40 cm. L'aménagement d'ouverture en pied de clôtures (ouverture de 150 mm x 150 mm tous les 20 m) maintiendra les continuités écologiques pour cette espèce. Des mesures spécifiques seront également prises en phase chantier pour éviter une mortalité liée aux tranchées. Enfin, un fossé végétalisé sera créé et valorisé au sud du parc pour le Pélodyte ponctué et pourra aussi bénéficier à ces espèces. **Impact résiduel faible et non significatif**	**Non** *(Evitement des haies et lisières, évitement des périodes de reproduction lors des travaux et du débroussaillement, adaptation du débroussaillement, aménagement d'ouvertures et valorisation écologique du parc, mesures spécifiques aux amphibiens en phase chantier, création et maintien d'un fossé végétalisé au sud du parc)*
Grenouille verte **Rainette méridionale**	Commun ou très commun en Midi-Pyrénées Préoccupation mineure (LC) Enjeux faibles	Évitement des habitats de reproduction et d'hivernage /transit et aucun risque de destruction directe d'individus. Des mesures spécifiques seront également prises en phase chantier pour éviter une mortalité liée aux tranchées. Enfin, un fossé végétalisé sera créé et valorisé au sud du parc pour le Pélodyte ponctué et pourra aussi bénéficier à ces espèces. **Impact résiduel très faible** (négligeable) **et non significatif**	**Non** *(Evitement des habitats de reproduction et d'hivernage, mesures spécifiques aux amphibiens en phase chantier, création et maintien d'un fossé végétalisé au sud du parc)*
<u>Conclusion pour les amphibiens</u> : Le projet n'aura aucun impact significatif sur les amphibiens protégés et leurs habitats et il ne remettra pas en cause l'état de conservation des populations locales. **A**ucune demande de dérogation à la réglementation n'est a priori nécessaire compte tenu des mesures d'évitement, de réduction et d'accompagnement.			
REPTILES Arrêté interministériel du 8 janvier 2021 fixant la **liste des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire** et les modalités de leur protection (publié au JORF du 11 février 2021).			
Orvet fragile	Rare en Midi-Pyrénées Presque menacé (NT) sur LRR Enjeu assez fort	Les habitats semi-ouverts intégrant notamment les haies arborées et les lisières forestières sont évités par le projet. Le débroussaillement pourrait détruire des individus et/ou ses habitats dans la strate arbustive des haies et lisières mais celui-ci sera réalisé manuellement entre décembre et janvier et à une hauteur ne descendant pas sous les 40 cm. Enfin, l'aménagement d'ouverture en pied de clôtures (ouverture de 150 mm x 150 mm tous les 20 m) maintiendra les continuités écologiques pour cette espèce. **Impact résiduel faible et non significatif**	**Non** *(Evitement des haies et lisières, évitement des périodes de reproduction lors des travaux et du débroussaillement, adaptation du débroussaillement, aménagement d'ouvertures et valorisation écologique du parc)*

Espèces concernées et statut de protection	État de conservation et niveau d'enjeu	Rappel des principales mesures ERC prévues, nature et niveau de l'impact résiduel	Demande de dérogation et justification
Lézard des murailles **Couleuvre verte-et-jaune**	Très communs en Midi-Pyrénées Préoccupation mineure (LC) Enjeux faibles	Les habitats semi-ouverts intégrant notamment les haies arborées et les lisières forestières sont évités par le projet. Le débroussaillement pourrait détruire des individus et/ou ses habitats dans la strate arbustive des haies et lisières mais celui-ci sera réalisé manuellement entre décembre et janvier et à une hauteur ne descendant pas sous les 40 cm. Enfin, l'aménagement d'ouverture en pied de clôtures (ouverture de 150 mm x 150 mm tous les 20 m) maintiendra les continuités écologiques pour cette espèce. **Impact résiduel faible et non significatif**	**Non** *(Evitement des haies et lisières, évitement des périodes de reproduction lors des travaux et du débroussaillement, adaptation du débroussaillement, aménagement d'ouvertures)*
<u>Conclusion pour les reptiles</u> : Le projet n'aura aucun impact significatif sur les reptiles protégés et leurs habitats et il ne remettra pas en cause l'état de conservation des populations locales. **A**ucune demande de dérogation à la réglementation n'est a priori nécessaire compte tenu des mesures d'évitement, de réduction et d'accompagnement.			
INSECTES Arrêté interministériel du 23 avril 2007 fixant **les listes des insectes protégés sur l'ensemble du territoire** et les modalités de leur protection (publié au JORF du 8 mai 2007)			
Grand Capricorne	Assez commun en Midi-Pyrénées Enjeu moyen	Cette espèce fréquente 3 arbres dans la haie arborée en marge nord du site, qui sont évités. Ils seront par ailleurs balisés et mis en défens en phase chantier. **Impact résiduel très faible** (négligeable) **et non significatif**	**Non** *(Evitement des arbres occupés)*
<u>Conclusion pour les insectes</u> : Le projet n'aura aucun impact significatif sur les insectes protégés et leurs habitats et il ne remettra pas en cause l'état de conservation des populations locales. **A**ucune demande de dérogation à la réglementation n'est a priori nécessaire compte tenu des mesures d'évitement.			

GLOSSAIRE

GLOSSAIRE DES TERMES TECHNIQUES

Acidiphile ou acidophile	Se dit d'une plante ou d'un groupement végétal croissant préférentiellement en conditions stationnelles acides (sols et eaux) ; par extension, se dit de ces conditions elles-mêmes
Acidicline ou acidocline	Se dit d'une plante ou d'un groupement végétal croissant préférentiellement en conditions stationnelles assez acides (sols et eaux) ; par extension, se dit de ces conditions elles-mêmes
Adventice	Plante étrangère à la flore indigène, persistant temporairement dans des milieux soumis à l'influence humaine, en particulier dans les cultures
Alliance phytosociologique	Niveau de la taxonomie phytosociologique regroupant des unités de base (= associations végétales) apparentées par leur composition floristique ; les noms des alliances ont une désinence en *ion* (ex. : *Phragmition*).
Allochtone	Désigne une espèce d'origine initialement étrangère à un peuplement donné et introduite par l'homme dans ce dernier
Annuelle (plante/espèce)	Plante dont la totalité du cycle de végétation dure moins d'un an et qui est donc invisible une partie de l'année
Anthropique	Qualifie les phénomènes qui sont provoqués ou entretenus par l'action consciente ou inconsciente de l'homme
Apode	Qualifie un animal sans patte
Artiodactyles	Sous-ordre des mammifères ongulés renfermant des animaux qui reposent sur le sol par un nombre pair de doigts (ruminants, porcins)
Aulnaie	Bois d'aulnes ou riche en aulnes
Autochtone	Désigne une espèce ou une population originaire d'une zone déterminée par opposition aux espèces introduites
Avifaune	Ensemble des espèces d'oiseaux dans un espace donné.
Bas-marais	Terrain saturé d'eau, sans écoulement naturel possible : point le plus bas d'un marécage
Berme	Bas-côté d'une voie de déplacement
Biocénose	Ensemble des organismes vivants occupant un biotope donné ; une biocénose et son biotope constituent un écosystème.
Biodiversité	Terme synonyme avec "diversité biologique, c'est-à-dire diversité du monde vivant" ; classiquement trois niveaux de biodiversité sont distingués : la diversité écosystémique (= diversité des milieux et biotopes), la diversité spécifique (diversité des espèces vivantes) et la diversité intraspécifique (diversité génétique au sein d'une même espèce) ; le maintien de la biodiversité est l'un des défis majeurs de notre civilisation.
Biogéographie	Étude de la répartition géographique des espèces vivantes.
Biologie (d'une espèce)	Description du cycle et du mode de vie d'une espèce indépendamment de son milieu (voir écologie d'une espèce)
Biotope	Ensemble théorique des conditions physico-chimiques définissant un écosystème donné.
Bisannuelle (plante/espèce)	Plante dont le cycle de végétation complet s'étale sur deux années ; la floraison intervient la deuxième année
Caduc (que)	Organe à durée de vie inférieure à un an et se détachant spontanément à maturité : en particulier les feuilles caduques
Caducifolié(e)	À feuilles caduques, et par extension à arbres caducifoliés
Calcaricole	Qui se rencontre exclusivement sur des sols riches en calcaire
Calcicole / calciphile	Se dit d'une plante ou d'un groupement végétal qui se rencontre préférentiellement sur des sols riches en calcium ; par extension, se dit de ces conditions elles-mêmes
Calcifuge	Qui évite normalement les sols riches en calcium
Caractéristique (espèce)	Espèce dont la fréquence est significativement plus élevée dans un groupement végétal déterminé que dans tous les autres groupements
Cariçaie	Formation végétale de milieu humide dominée par des laîches (genre scientifique : Carex)
Climax	Stade terminal théorique de tout écosystème évoluant spontanément ; le climax est fonction des facteurs physiques, essentiellement du climat et du sol
-Cline	Suffixe signifiant "qui préfère légèrement"
Commensale (des cultures)	Espèce compagne des cultures
Compagne (espèce)	Espèce fréquente dans un groupement végétal donné, quoique non caractéristique

Cortège floristique	Ensemble des espèces végétales d'une station, d'un site, d'une région géographique, etc. Suivant le contexte
Cultivar	Ensemble de populations appartenant à une espèce, inconnues à l'état spontané, sélectionnée par l'homme et propagée par lui pour son intérêt agricole, ornemental, pharmaceutique, etc.
Dégradé (site, groupement végétal, etc.)	Maltraité par une exploitation abusive (surpâturage, eutrophisation, pollution, etc.)
Dystrophe	Relatif à une eau, généralement brunâtre, contenant des composés humiques (= venant de l'humus).
Écologie (d'une espèce)	Rapports d'une espèce avec son milieu ; ensemble des conditions préférentielles de ce milieu dans lequel se rencontre cette espèce (voir biologie d'une espèce).
Écologie (sens général)	Science étudiant les relations des êtres vivants avec leur environnement et des êtres vivants entre eux ; d'une manière générale, une approche écologique est celle qui vise à saisir le fonctionnement du monde vivant.
Écosystème	Système ouvert défini approximativement dans l'espace et dans le temps et modélisant l'ensemble des relations des êtres vivants entre eux et des êtres vivants avec l'environnement physico-chimique ; le concept est opérationnel à des échelles très variables (ex. : forêt tropicale, mare temporaire, souche en décomposition, etc.).
Écotype	À l'intérieur d'une espèce, ensemble de populations différenciées par la sélection naturelle exercée par un ou plusieurs facteurs écologiques (ex : écotype aquatique d'une plante amphibie)
Édaphique	Qui concerne les relations sol/plante
Endémique	Espèce qui ne se rencontre, à l'état spontané, qu'en une région restreinte, parfois avec seulement quelques stations (ex : la Violette de Rouen est une endémique de la Basse Vallée de la Seine)
Entomofaune	Insectes
Épiphyte	Plante se développant sur un autre végétal, sans contact avec le sol (ex : le Gui)
Erratisme	Déplacement d'une espèce, de façon irrégulière et aléatoire, à l'intérieur de son aire de distribution
Espèce	Unité fondamentale de la classification des êtres vivants, dénommée par un binôme scientifique international composé d'un nom de genre suivi d'un nom d'espèce (ex : Homo sapiens)
Estivage	Espèce présente en période de reproduction en un lieu donné mais qui ne s'y reproduit pas
Eutrophe	Riche en éléments nutritifs permettant une forte activité biologique et par voie de conséquence, non acide
Flore	Ensemble des espèces végétales rencontrées dans un espace donné (voir végétation).
Formation végétale	Type de végétation défini plus par sa physionomie que sa composition floristique (ex. : prairie, roselière, friche, lande, etc.) ; ce terme renvoie en général à une description moins fine de la végétation que celui de "groupement végétal"*.
Fourré	Jeune peuplement forestier composé de brins de moins de 2,50 m de haut, dense et difficilement pénétrable
Friche	Formation se développant spontanément sur un terrain abandonné depuis quelques années
Friche postculturale	Friche se développant sur un terrain antérieurement cultivé, après une ou quelques années d'abandon
Fruticée	Formation végétale dense constituée par des arbustes et arbrisseaux souvent épineux
Fût	Partie du tronc d'un arbre comprise entre la souche et la première ramification
Géométridés	Famille de papillons « nocturnes » regroupant les phalènes ; leurs chenilles sont connues sous le nom « d'Arpenteuses »
Géophyte	Forme biologique des plantes dont les organes pérennants passent la saison défavorable dans le sol ; les géophytes à bulbe sont pourvues d'un bulbe ou d'un ou plusieurs tubercules souterrains ; les géophytes rhizomateuses possèdent un rhizome.
Gley	Type de sol présentant un engorgement permanent d'un de ses horizons ; l'ambiance réductrice (pauvre en oxygène) induit une coloration grisâtre à bleu verdâtre, caractéristique du fer réduit (au contraire du fer oxydé qui est rouille)
Glycériaie	Roselière (voir ce mot) dominée par la glycérie aquatique
Grève	Terrain plat et uni, couvert de gravier et de sable, le long de la mer et d'un cours d'eau
Groupement végétal	Voir phytocénose
Guilde	Terme désignant un groupe d'espèces animales ou végétales écologiquement voisines qui occupent un même habitat
Habitat	Environnement physico-chimique et biologique dans lequel vit et se reproduit une espèce.
Halophile	Se dit d'une plante ou d'un groupement végétal qui croît exclusivement ou préférentiellement sur des sols contenant des chlorures, en particulier le sel (NaCl).

Halophyte	Plante croissant exclusivement sur des sols contenant des chlorures, en particulier le sel (NaCl)
Héliophile	Se dit d'une plante ou d'un groupement végétal qui ne peut se développer complètement qu'en pleine lumière (contraire = sciaphile) ; par extension, se dit de ces conditions elles-mêmes
Hélophyte	Forme biologique des plantes croissant enracinées dans la vase, dont les organes pérennants (bourgeons d'hiver) passent la mauvaise saison submergés, mais dont les parties supérieures sont aériennes.
Hélophytique (ceinture)	Ceinture végétale dominée par les hélophytes
Hémicryptophyte	Forme biologique des plantes dont les bourgeons persistant durant l'hiver sont situés au niveau du sol ; les hémicryptophytes cespiteux qui forment des touffes de feuilles sont à distingués des hémicryptophytes à rosette de feuilles basales.
Hémiparasite	Relatif à une plante capable d'effectuer la photosynthèse mais dépendant d'une autre plante pour une partie des substances nécessaires à son métabolisme (ex. : le gui).
Herbacé	Qui a la consistance souple et tendre de l'herbe ; en général les plantes herbacées sont opposées aux plantes ligneuses.
Houppier	Sommet d'un arbre ébranché
Humus **Humus brut** **Humus doux**	Matière organique provenant de la décomposition de débris végétaux ; l'humus brut s'accumule à la surface du sol en se mélangeant peu avec les particules minérales (il est en général acide) ; l'humus doux se mélange rapidement à la partie minérale, formant une structure typique en grumeaux.
Hybride	Dont les deux parents appartiennent à des espèces, des sous-espèces ou des genres voisins mais différents ; les hybrides sont généralement stériles.
Hydro-	Préfixe signifiant "relatif à l'eau"
Hydrogéologie	Branche de l'hydrologie spécialisée dans l'étude des eaux souterraines.
Hydrologie	Étude scientifique des eaux naturelles (nature, formation, propriétés physico-chimiques).
Hydromorphe (sol)	Sol subissant un engorgement temporaire ou permanent
Hydrophyte	Forme biologique des plantes aquatiques dont les organes assurant la pérennité de l'espèce passent la saison défavorable sous le plan d'eau.
Hygro-	Préfixe signifiant "relatif à l'humidité"
Hygrophile	Se dit d'une plante ou d'un groupement végétal ayant besoin de fortes quantités d'eau tout au long de son développement et croissant en conditions très humides (sol inondé en permanence) ; par extension, se dit de ces conditions elles-mêmes
Indigène	Désigne une espèce ou une population originaire d'une zone déterminée par opposition aux espèces introduites
Infraspécifique	Relatif à un niveau de la classification inférieur à celui de l'espèce (sous-espèce, forme, variété, etc.).
Introduite (espèce/plante)	Espèce exotique apportée volontairement ou non par l'homme et n'appartenant pas à la flore naturelle du territoire considérée
Jonçaie / jonchaie	Formation végétale sur sol humide, dominée par des joncs sociaux
Laie / layon	Chemin herbeux tracé dans un boisement
Lande	Formation végétale caractérisée par la dominance d'arbrisseaux sociaux (ex : lande à bruyères, lande à ajoncs, etc.)
Lessivé (sol)	Sol dont l'argile libre ainsi que les minéraux associés et le fer ont été entraînés par l'eau vers le bas (en profondeur ou en bas de pente)
Liane	Plante vivace grimpante développant une longue tige lignifiée et souple qui prend appui sur un support végétal ou non (ex : Clématite)
Ligneux	Formé de bois ou ayant la consistance du bois ; généralement les espèces ligneuses (arbres, arbustes, arbrisseaux, sous-arbrisseaux) sont opposées aux espèces herbacées.
Magnocariçaie	Formation végétale de milieu humide dominée par de grandes laîches (= carex)
Manteau (forestier)	Végétation linéaire essentiellement arbustive située en lisière de forêt
Marcescent	Se dit de feuilles persistant à l'état desséché sur la plante (ex : jeunes charmes, chênes ou hêtres en hiver)
Mégaphorbiaie	Formation végétale de hautes herbes se développant sur des sols humides et riches
Méso-eutrophe	Catégorie trophique intermédiaire entre mésotrophe et eutrophe
Mésohygrophile	Se dit d'une plante ou d'un groupement végétal croissant préférentiellement en conditions hydriques intermédiaires entre mésophile (voir ce mot) et hygrophile (voir ce mot) ; par extension, se dit de ces conditions elles-mêmes
Mésologique	Conditions stationnelles regroupant la topographie, le type de substrat, de végétation, etc.

Méso-oligotrophe	Catégorie trophique intermédiaire entre mésotrophe et oligotrophe
Mésophile	Se dit d'une plante ou d'un groupement végétal croissant préférentiellement en conditions moyennes, en particulier d'humidité et de sécheresse ; par extension, se dit de ces conditions elles-mêmes
Mésotrophe	Moyennement riche en éléments nutritifs, modérément acide et induisant une activité biologique moyenne
Mésoxérophile	Se dit d'une plante ou d'un groupement végétal croissant préférentiellement en conditions hydriques intermédiaires entre mésophile (voir ce mot) et xérophile (voir ce mot) ; par extension, se dit de ces conditions elles-mêmes
Messicole	Espèce végétale annuelle dont le milieu préférentiel est le champ de céréales
Mixte (boisement)	Boisement composé d'un mélange de feuillus et de résineux
Mosaïque	Ensemble de communautés végétales, de peuplements et de sols différents, coexistant en un lieu donné et étroitement imbriqués
Mustélidés	Famille de mammifères carnivores, de petite taille, bas sur pattes, au corps étroit et allongé, et à belle fourrure, généralement nocturne (belette, blaireau, fouine, hermine, loutre, martre, putois, vison, etc.)
Nanophanérophyte	Phanérophyte de moins de 2 m de hauteur.
Naturalisée (espèce)	Espèce exotique ayant trouvé en France ou dans la région biogéographique concernée, des conditions favorables lui permettant de se reproduire et de se maintenir spontanément (ex : le robinier)
Neutrocline	Se dit d'une plante ou d'un groupement végétal croissant préférentiellement dans des milieux de ph proches de la neutralité ; par extension, se dit de ces conditions elles-mêmes
Neutrophile	Se dit d'une plante ou d'un groupement végétal croissant préférentiellement dans des milieux de ph neutres (ni acides, ni basiques) ; par extension, se dit de ces conditions elles-mêmes
Nitratophile	Se dit d'une plante ou d'un groupement végétal croissant sur des sols riches en nitrates (ex : ortie) ; par extension, se dit de ces conditions elles-mêmes
Nitrophile	Se dit d'une plante ou d'un groupement végétal croissant sur des sols riches en composés azotés ; par extension, se dit de ces conditions elles-mêmes
Nymphalidés	Famille de papillons « diurnes » regroupant les vanesses, nacrés et damiers
Oligotrophe	Très pauvre en éléments nutritifs et ne permettant qu'une activité biologique réduite
Ourlet (forestier)	Végétation herbacée et/ou de sous-arbrisseaux se développant en lisière des forêts ou des haies
Pacage	Pâturage naturel sur sol plutôt pauvre en éléments nutritifs
Paludicole	Espèce adaptée à des biotopes marécageux
Parasite	Se dit d'une espèce qui dépend d'une autre pour sa nutrition (= espèce-hôte) ; les plantes parasites ne sont pas capables de photosynthèse.
Paucispécifique	Se dit d'un milieu où les espèces végétales sont peu diversifiées.
Pelouse	Formation végétale basse, herbacée et fermée, dominée par les graminées. Les pelouses se distinguent des prairies par le fait qu'elles sont situées sur des sols plus pauvres en nutriments et qu'elles existent et se maintiennent souvent indépendamment de l'action de l'homme (pas ou peu fertilisées - pas de fauchage – éventuellement un pâturage extensif) en raison de conditions extrêmes de sol et de climat, ne permettant pas le développement de ligneux
Phalaridaie	Roselière (voir ce mot) dominée par la baldingère (= Phalaris)
Phanérophyte	Forme biologique des plantes dont les bourgeons persistant durant l'hiver sont portés à plus de 50 cm de hauteur.
-Phile	Suffixe signifiant "qui aime" ou "favorisé par"
Photophile	Se dit d'une plante ou d'un groupement végétal qui recherche la lumière mais pas nécessairement l'éclairement solaire direct
Phragmitaie	Roselière (voir ce mot) dominée par le roseau commun (= phragmite)
Phytocénose	Ensemble de végétaux différents qui constituent une unité de végétation relativement homogène en colonisant un même milieu. Syn. : communauté végétale, groupement végétal.
Phytosociologie	Étude scientifique des tendances naturelles que manifestent des espèces végétales différentes à cohabiter ou au contraire à s'exclure ; étude des groupements végétaux ou phytocénoses à l'aide de méthodes floristiques et statistiques, débouchant sur une taxonomie.
Piéridés	Famille de papillons « diurnes » regroupant les piérides et les coliades
Pionnier(ère)	1 – relatif à une espèce ou un ensemble d'espèces aptes à coloniser des terrains nus 2 – relatif à une espèce ou un ensemble d'espèces annonçant l'évolution future de la végétation (ex : pionnière forestière dans une friche)

Prairie	Formation végétale herbacée, fermée et dense, dominée par les graminées et faisant l'objet d'une gestion agricole par fauche ou pâturage
Pré-bois	Formation végétale constituée d'une mosaïque d'éléments forestiers, prairiaux, d'ourlets et de manteaux (le plus souvent pré-bois calcicole)
Psammophile	Se dit d'une plante ou d'un groupement végétal dont le substrat de prédilection est sableux
Pseudogley	Type de sol présentant un engorgement périodique d'un de ses horizons ; l'ambiance réductrice (pauvre en oxygène) induit une coloration grisâtre à bleu verdâtre, caractéristique du fer réduit à laquelle se mêlent des traces de rouille liées à la disparition temporaire de la nappe d'eau
Relictuelle (espèce)	Espèce antérieurement plus répandue, témoignant de la disparition progressive de ses conditions écologiques optimales
Ripariale (végétation)	Végétation qui se développe sur les berges des cours d'eau
Ripisylve	Désigne des écosystèmes forestiers qui croissent le long des fleuves
Roselière	Peuplement dense de grands hélophytes (voir ce mot), par exemple de roseaux
Rudéral (ale, aux)	Se dit d'une espèce ou d'une végétation caractéristique de terrains fortement transformés par les activités humaines (décombres, jardins, friches industrielles, zones de grande culture, etc.)
Rudéralisé(e)	Se dit d'un site fortement transformé par une activité humaine, présentant en général un sol perturbé et eutrophe (voir ce mot)
Sciaphile	Se dit d'une plante ou d'un groupement végétal tolérant un ombrage important (contraire : héliophile)
Scirpaie	Roselière (voir ce mot) dominée par le Scirpe maritime
Sous-arbrisseau	Arbrisseau de taille inférieure à 0,5 m (ex : bruyère, myrtille, etc.)
Spontané(e) (espèce/végétation, etc.)	Qui croît à l'état sauvage dans le territoire considéré
Station	1 – étendue de terrain de superficie variable mais généralement modeste, où les conditions physiques et biologiques sont relativement homogènes 2 - site où croît une plante donnée
Subspontané(e)	Plante cultivée, échappée des jardins ou des cultures, croissant spontanément un certain temps, mais ne se propageant pas en se mêlant à la flore indigène.
Succession végétale	1 – suite de groupements végétaux se succédant spontanément au cours du temps en un lieu donné 2 – coexistence en un même lieu des différents stades d'évolution d'une même formation végétale
Systématique	Voir taxonomie
Taxon	Unité quelconque de la classification des organismes vivants (classe, ordre, famille, genre, espèce, sous-espèce, etc.) Ou des phytocénoses (classe, ordre, alliance, association, etc.).
Taxonomie	Science ayant pour objet la classification des organismes ou des phytocénoses (syn. : systématique).
Thermophile	Se dit d'une plante ou d'un groupement végétal qui croît préférentiellement dans sites chauds (et généralement ensoleillés) ; par extension, se dit de ces conditions elles-mêmes
Thérophyte	Forme biologique des plantes dont le cycle de vie, depuis la germination de la graine jusqu'à la maturation des semences dure moins d'un an.
Touradon	Grosse touffe atteignant 1 m de hauteur résultant de la persistance au cours des années des feuilles basales et de la souche de certaines plantes herbacées (ex : touradons de carex au bord des eaux)
Tourbière	Étendue marécageuse dont le sol est exclusivement composé de matière organique végétale non totalement décomposée (tourbe)
Typhaie	Roselière *(voir ce mot)* dominée par la Massette à larges feuilles (*Typha latifolia*) ou la Massette à feuilles étroites (*Typha angustifolia*).
Ubiquiste	Qui est présent partout à la fois
Végétation	Ensemble des phytocénoses* présentes dans un espace donné
Vivace (plante/espèce)	Plante dont le cycle de végétation dure plus de deux années
Xéro-	Préfixe signifiant "relatif à la sécheresse"
Xérophile	Se dit d'une plante ou d'un groupement végétal s'accommodant de conditions sèches ; par extension, se dit de ces conditions elles-mêmes
Zone humide	Secteur où la nappe se trouve, au moins une partie de l'année, proche de la surface (au-dessus ou au-dessous) ; il en résulte des milieux aquatiques ou inondables.
Zone Spéciale de Conservation	Site Natura 2000 créé en application de la directive européenne 92/43/CEE modifiée (plus connue sous le nom de directive Habitats, Faune, Flore) relative à la conservation des habitats et des espèces végétales et animales (sauf les oiseaux)

Zones de Protection Spéciale	Site Natura 2000 créé en application de la directive européenne 79/409/CEE modifiée (plus connue sous le nom de directive Oiseaux) relative à la conservation des oiseaux

ACRONYMES

APPB	Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope
CBNPMP	Conservatoire Botanique National du Massif central
CB	Code Corine Biotope
CEN	Conservatoire des Espaces Naturels
CSRPN	Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel
DDT	Direction Départementale des Territoires
DOCOB	Document d'Objectifs
DREAL	Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement
EEE	Espèce Exotique Envahissante
EVEE	Espèce Végétale Exotique Envahissante
ENS	Espace Naturel Sensible
ERC	Éviter/Réduire/Compenser
FSD	Formulaire Standard des Données
GPS	Global Positioning System
INPN	Inventaire National du Patrimoine Naturel
LPO	Ligue de Protection des Oiseaux
MNHN	Muséum National d'Histoire Naturelle
N2000	Natura 2000
OFB	Office Français de la Biodiversité
ONF	Office National des Forêts
OPIE	Office Pour les Insectes et leur Environnement
PNA	Plan National d'Action
PNR	Parc Naturel Régional
PRA	Plan Régional d'Action
RBI	Réserve Biologique Intégrale
RNN	Réserve Naturelle Nationale
RNR	Réserve Naturelle Régionale
SAGE	Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux
SDAGE	Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux
SEF	Société Entomologique de France
SEOF	Société d'Études Ornithologiques de France
SFEPM	Société Française pour l'Étude et la Protection des Mammifères
SHF	Société Herpétologique de France
SIG	Système d'Information Géographique
TVB	Trame Verte et Bleue
UEF	Union de l'Entomologie Française
UICN	Union Internationale pour la Conservation de la Nature
ZH	Zone Humide
ZNIEFF	Zone Naturelle d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique
ZPS	Zone de Protection Spéciale au titre de la directive « Oiseaux »
ZSC	Zone Spéciale de Conservation au titre de la directive « Habitats, Faune, Flore »

BIBLIOGRAPHIE

BIBLIOGRAPHIE

Les références bibliographiques ci-dessous correspondent aux principales ressources utilisées.

GENERAL

Les listes rouges, **listes d'espèces déterminantes** pour la désignation des ZNIEFF et autres listes régionales d'espèces sont des sources bibliographiques apportant parfois des précisions importantes sur la rareté, la dynamique et la répartition des espèces. Les **textes réglementaires** associés aux diverses thématiques étudiées font également partie des ressources bibliographiques consultées. Les références de ces ressources sont données dans les annexes 2 et 3, ainsi que dans la liste des textes réglementaires (annexe).

HABITATS

BARDAT J. et al., 2004. Prodrome des végétations de France, Muséum national d'Histoire naturelle, Paris, 171p. (Patrimoine naturels, 61).

BENSETTITI, F. et al., 2001. *Cahiers d'habitats* Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 1 - Habitats forestiers. La Documentation Française, Paris, 339 p.

BENSETTITI, F. et al., 2002. *Cahiers d'habitats Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 3 - Habitats humides*. La Documentation française, Paris, 457 p.

BENSETTITI, F. et al., 2004. *Cahiers d'habitats Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 2 - Habitats côtiers.* La Documentation française, Paris, 399 p.

BENSETTITI, F. et al., 2004. *Cahiers d'habitats Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 5 - Habitats rocheux.* La Documentation française, Paris, 381 p.

BENSETTITI, F. et al., 2005. *Cahiers d'habitats Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 4 - Habitats agropastoraux.* La Documentation française, Paris, 2 volumes : 445 p. et 487 p.

COMMISSION EUROPÉENNE, 2013. Manuel d'interprétation des habitats de l'Union européenne EUR 28.

GAUDILLAT V., et al., 2018. Habitats d'intérêt communautaire : actualisation des interprétations des Cahiers d'habitats. Version 1, mars 2018. Rapport UMS PatriNat 2017-104. UMS PatriNat, FCBN, MTES, Paris, 62 p.

LAFON P. et al, SOCIETE DE BOTANIQUE DU NORD DE LA France, 2024. Catalogue de la végétation de France métropolitaine (CatVeg). Harmonisation jusqu'au rang de la sous-alliance et répartition départementale. 372 p.

LOUVEL J., GAUDILLAT V. et PONCET L., 2013. EUNIS. European Nature Information System, Système d'information européen sur la nature. Classification des habitats. Traduction française. Habitats terrestres et d'eau douce. MNHN-DIREV-SPN, MEDDE, Paris, 289 p.

RAMEAU JC, BISSARDON M., GUIBAL L., 1997. CORINE biotopes, version originale, types d'habitats français. ENGREF, GIP & ATEN.

FLORE

CAMBECEDES J., LARGIER G.& LOMBARD A., 2012. Plan national d'actions en faveur des plantes messicoles. Conservatoire botanique national des Pyrénées et de Midi-Pyrénées - Fédération des Conservatoires botaniques nationaux - Ministère de l'Écologie, du Développement durable et de l'Énergie. 242 p.

COTTAZ C. & DAO J. (coord.), 2020. Catalogue de la flore vasculaire exogène de la région Occitanie (v.12) - Conservatoire Botanique National des Pyrénées et de Midi-Pyrénées et Conservatoire Botanique National

méditerranéen de Porquerolles. 45 p.

JULVE P., 1993 - « Synopsis phytosociologique de la France (Communautés de plantes vasculaires). » *Lejeunia*, série NS, vol. 140, p. 1-160

MULLER S. (coord.), 2004. Plantes invasives en France. Publications scientifiques du Muséum, Patrimoines Naturels, 62. Paris, 168 p.

PRELLI R., 2001. Les Fougères et plantes alliées de France et d'Europe occidentale. Éditions Belin, Paris, 432 p.

RAMEAU JC, MANSION D, DUME G & coll., 1989. Flore forestière française. Tome n°1, plaines et collines. Institut pour le Développement Forestier (IDF). p 1 – 1785.

TISON J-M. & DE FOUCAULT B. (coords), 2014. Flora gallica - Flore de France. Société Botanique de France. Ed. Biotope, Mèze. 1196 p.

- ***Listes rouges et autres listes de référence***

UICN France, FCBN, AFB & MNHN, 2018. La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Flore vasculaire de France métropolitaine. Paris, France.

CBNPMP, 2013. Liste rouge de la Flore vasculaire de Midi-Pyrénées.

- ***Sitographie***

Inventaire National du Patrimoine Naturel : http://inpn.mnhn.fr

DREAL Occitanie : https://www.occitanie.developpement-durable.gouv.fr/

Atlas du Système d'Information de l'Inventaire du Patrimoine naturel - Occitanie : https://sinp-occitanie.fr/atlas/

Système d'information flore-fonge-végétations-habitats LOBELIA : https://lobelia-cbn.fr/

TELA BOTANICA : http://www.tela-botanica.org

Les Habitats Naturels supports de la biodiversité : http://habitats-naturels.fr/index.html

FAUNE

ARTHUR L., LEMAIRE M. – 2009 – *Les chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse.* Collection Parthénope. MNHN, Paris, 544 p.

BARATAUD M., 2012. Ecologie acoustique des chiroptères d'Europe, identification des espèces, étude de leurs habitats et comportements de chasse. Biotope, Mèze ; Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris (Collection Inventaires et biodiversité). 344p.

DEFAUT B., SARDET E. & BRAUD Y. (coord. ASCETE), 2009. Catalogue permanent de l'entomofaune française, fascicule 7, Orthoptera : Ensifera et Caelifera. UEF, Dijon (France).

DELMAS S. & MAECHLER J., 2006. Catalogue permanent de l'entomofaune. Lepidoptera Rhopalocera. Fascicule 2. 2ème éd. UEF.

DOMMANGET J.-L., PRIOUL B., GAIDOS A., BOUDOT J.-P., 2008. Document préparatoire à une Liste Rouge des Odonates de France métropolitaine complétée par la liste des espèces à suivi prioritaire. SFO (Sfonat). Rapport non publié.

DUBOIS Ph. J., LE MARECHAL P., OLIOSO G., YESOU P., 2008. Nouvel inventaire des oiseaux de France. Delachaux & Niestlé, pp. : 312, 411-412.

FREMAUX S. & RAMIERE J (coord.), 2015. Atlas des Oiseaux nicheurs de Midi-Pyrénées. Nature Midi-Pyrénées, Delachaux & Niestlé.

ISSA N., MULLER Y., 2015. Atlas des oiseaux de France métropolitaine. Nidification et présence hivernale. LPO/SEOF/MNHN. Delachaux et Niestlé, Paris.

LAFRANCHIS T., 2000. Les papillons de jours de France, Belgique et Luxembourg et leurs chenilles. Collection Parthénope, éditions Biotope, Mèze (France). 448 p.

NATURE MIDI-PYRENEES, 2011. Atlas des oiseaux nicheurs de Midi-Pyrénées. Nature Midi-Pyrénées [http://www.premiumwanadoo.com/naturemp/ATLAS_ORNITHO/index.html].

POTTIER J. et collab. 2008 Atlas de répartition des reptiles et amphibiens de Midi-Pyrénées. Collection Atlas naturalistes de Midi-Pyrénées, Ed. Nature Midi-Pyrénées. 126 p.

SORDELLO R., 2012. Synthèse bibliographique sur les traits de vie du Pélodyte ponctué (*Pelodytes punctatus* (Daudin, 1802)) relatifs à ses déplacements et à ses besoins de continuités écologiques. Service du patrimoine naturel du Muséum national d'Histoire naturelle. Paris. 10 p.

THIOLLAY J.-M. & BRETAGNOLLE V., 2004. Rapaces nicheurs de France, Distribution, effectifs et conservation. Delachaux et Niestlé, Paris.

VACHER, J.P., GENIEZ, M., 2010. Les reptiles de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Biotope, Mèze (Collection Parthenope) ; Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris. 544 p.

VOISIN J.-F., 2003. Atlas des Orthoptères et des Mantides de France. MNHN.

YEATMAN-BERTHELOT, D. & JARRY, G., 1994 - Nouvel Atlas des Oiseaux nicheurs de France, 1985-1989. Société Ornithologique de France, Paris 776 p.

- ***Listes rouges et autres listes de référence***

CEN Occitanie & Opie (coord.), 2022. Plan national d'actions en faveur des libellules - Déclinaison Occitanie 2022-2031. Agir pour la préservation des Odonates menacés et de leurs habitats. DREAL Occitanie. 92 p + annexe.

DOMMANGET J.-L., PRIOUL B., GAIDOS A., BOUDOT J.-P., 2008. Document préparatoire à une Liste Rouge des Odonates de France métropolitaine complétée par la liste des espèces à suivi prioritaire. SFO (Sfonat). Rapport non publié.

LOUBOUTIN B., JAULIN S., CHARLOT B. & DANFLOUS S. (coord.), 2019. Liste rouge des Lépidoptères Rhopalocères et Zygènes d'Occitanie. Rapport d'évaluation. OPIE, CEN MP & CEN LR, Montferrier / Lez : 304 pp.

Nature en Occitanie, 2022. Liste rouge des Orthoptères d'Occitanie.

Nature Midi-Pyrénées, 2014. Liste rouge des amphibiens et reptiles de Midi-Pyrénées.

Nature Midi-Pyrénées, 2015. Liste rouge des oiseaux nicheurs de Midi-Pyrénées.

SARDET E. & DEFAUT B. (coord.), 2004. Les Orthoptères menacés en France. Liste rouge nationale et listes rouges par domaines biogéographiques. Matériaux Orthoptériques et Entomocénotiques, 9 : 125-137.

UICN France, MNHN, SFEPM, ONCFS, 2017. La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Mammifères de France métropolitaine. Dossier électronique

UICN France, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS, 2016. La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Oiseaux de France métropolitaine. Paris, France.

UICN France, MNHN, & SHF, 2015. La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Reptiles et Amphibiens de France métropolitaine. Paris, France.

UICN France, MNHN, OPIE & SEF, 2014. La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Papillons de jour de France métropolitaine. Paris, France.

UICN France, MNHN, OPIE & SFO, 2016. La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Libellules de France métropolitaine. Paris, France.

- ***Sitographie***

Conservatoire d'espaces naturels Midi-Pyrénées. Atlas en ligne des papillons de jour et zygènes de Midi-Pyrénées : https://atlaspapillonsmidipyrenees.myspecies.info/

Faune France : https://www.faune-france.org/

Inventaire National du Patrimoine Naturel : http://inpn.mnhn.fr/

IUCN Liste rouge – Union internationale pour la conservation de la nature : http://www.iucnredlist.org

Ministère de l'Écologie, du Développement durable et de l'Energie : http://www.natura2000.fr/

MOTHIRON P. – Les carnets du lépidoptériste français : http://www.lepinet.fr/

Nature en Occitanie – Atlas en ligne Baznat : http://www.baznat.net/

SFO – Société Française d'Odonatologie – site internet : http://www.libellules.org/fra/fra_index.php

SINP Occitanie : https://sinp-occitanie.fr/biodiv_oc

Société Herpétologique de France : http://lashf.fr/index.php

Union Internationale pour la Conservation de la Nature : http://www.uicn.fr/Liste-rouge-France.html

ZONES HUMIDES

AFES, 2008. Référentiel pédologique 2008. BAIZE D. & GIRARD M.-C. (coord.) - Association française pour l'étude des sols, Paris. Quæ éditions, 405 p.

AGENCE DE L'EAU SEINE-NORMANDIE & BURGEAP (coord.), 2002. Les zones humides et la ressource en eau : guide technique. Etudes sur l'eau, n°89.

AGENCE DE L'EAU RM & C, 2008. Délimitation de l'espace de zones humides par fonction qualifiée et par type de milieux ECOSPHERE – BURGEAP. Rapport final corrigé. 183 p. + annexes.

BAIZE D., FAVROT J.-C, VIZIER J.-F., 1988. Les sols à caractère hydromorphe (ensemble cognat). Référentiel pédologique français : 2ème proposition. Association française pour l'étude des sols, Plaisir : 105-112.

BAIZE D. & JABIOL B., 1995. Guide pour la description des sols. Quæ éditions. 375 p.

BAIZE D. & JABIOL B., 2011. Guide pour la description des sols. 2e ed. Quæ éditions. 429 p.

BAIZE D. & DUCOMMUN C., 2014. Reconnaître les sols de zones humides. Étude et gestion des sols, 21, 85-101.

BOULAINE J., 1980. Sur la précision des cartes pédologiques. Cahiers ORSTOM, série Pédologie, IV (1) : 3-7.

GAYET G. (coord.), 2016. Méthode nationale d'évaluation des fonctions des zones humides – version 1.0. Fondements théoriques, scientifiques et techniques. Onema, MNHN, p. 310. Rapport SPN 2016 – 91.

GEPPA (coll.), 1981. Synthèse des travaux de la commission de cartographie 1970-1981, Doc. Multicopié, 20 p.

JAMAGNE M., 1967. Bases et techniques d'une cartographie des sols. Annales agronomiques, 18 (hors-série) : 142 p.

TEXTES REGLEMENTAIRES

GENERAL

Article L.411-1, modifié par la Loi n°2016-1087 du 8 août 2016 - art. 149 (V)

Directive 2009/147/CE du Parlement européen et du Conseil du 30 novembre 2009 (JOUE du 21 janvier 2010) concernant la conservation des oiseaux sauvages.

Directive 92/43/CEE du Conseil du 21 mai 1992 (JOUE du 22 juillet 1992) concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages.

HABITATS

Décret n°2018-1180 du 19 décembre 2018 (JORF du 21 décembre 2018) relatif à la protection des biotopes et des habitats naturels.

Arrêté ministériel du 19 décembre 2018 (JORF du 21 décembre 2018) fixant la liste des habitats naturels pouvant faire l'objet d'un arrêté préfectoral de protection des habitats naturels en France métropolitaine.

FLORE

Arrêté ministériel du 20 janvier 1982 (JORF du 13 mai 1982) relatif à la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire.

Arrêté ministériel du 30 décembre 2004 (JORF du 2 avril 2005) relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Midi-Pyrénées.

Arrêté du 14 février 2018 relatif à la prévention de l'introduction et de la propagation des espèces végétales exotiques envahissantes sur le territoire métropolitain (JORF du 22 février 2018), complété par l'arrêté du 10 mars 2020 (JORF du 14 mai 2020).

FAUNE

Arrêté ministériel du 23 avril 2007 (JORF du 10 mai 2007) fixant la liste des espèces de mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire national et les modalités de leur protection [modifié par arrêté du 15 septembre 2012 (JORF du 6 octobre 2012)].

Arrêté ministériel du 23 avril 2007 (JORF du 8 mai 2007) fixant les listes des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection

Arrêté ministériel du 8 janvier 2021 (JORF du 11 février 2021) fixant les listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire national et les modalités de leur protection

Arrêté ministériel du 29 octobre 2009 (JORF du 5 décembre 2009) fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire national et les modalités de leur protection.

Arrêté du 14 février 2018 relatif à la prévention de l'introduction et de la propagation des espèces animales exotiques envahissantes sur le territoire métropolitain (JORF du 22 février 2018), complété par l'arrêté du 10 mars 2020 (JORF du 14 mai 2020).

ZONES HUMIDES

Arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides (JORF du 9 juillet 2008).

Circulaire du 18 janvier 2010 relative à la délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du Code de l'environnement.

ANNEXES

ANNEXE 1 : METHODOLOGIE DU DIAGNOSTIC ECOLOGIQUE

1. ENQUETE ET RECHERCHES BIBLIOGRAPHIQUES

Une première étape de recherche bibliographique a été réalisée, portant sur l'ensemble des espèces végétales et animales protégées et/ou d'intérêt patrimonial, l'ensemble des habitats d'intérêt patrimonial, les sites d'intérêt phytoécologique connus, etc. Cette phase s'appuie sur l'exploitation des données disponibles issues :

- de l'Inventaire National du Patrimoine Naturel, INPN (zonages réglementaires et d'inventaire) ;
- du Conservatoire Botanique National des Pyrénées et de Midi-Pyrénées ;
- des portails internet d'associations naturalistes (SINP Occitanie, Nature Occitanie) ;
- et d'une analyse de la bibliographie disponible (publications scientifiques des associations locales, régionales ou nationales – *cf*. annexe).

La consultation préalable de la base de données en ligne 'Faune-France' a permis, en complément avec la lecture des données d'inventaire issues des Formulaires Standards de Données des sites Natura 2000 et ZNIEFF proches, de préciser l'existence dans le secteur concerné, d'espèces patrimoniales susceptibles de fréquenter le site d'étude (présence d'habitats favorables à leur biologie/écologie).

Les recherches bibliographiques ont donc ciblé de manière privilégiée les espèces d'intérêt patrimonial :

- les espèces faunistiques inscrites aux annexes des directives « Habitats » et « Oiseaux », sur les listes rouges nationales et régionales, déterminantes de ZNIEFF ou remarquables pour d'autres raisons (très rares ou rares en Midi-Pyrénées), etc.
- les espèces végétales remarquables (très rares, rares, assez rares) en Midi-Pyrénées, protégées sur le plan national, régional ou départemental, inscrites aux annexes de la directive « Habitats », sur les listes rouges nationales, déterminantes de ZNIEFF.

Nota Bene : afin de ne prendre en compte que les périmètres d'inventaire officiels récents, seules les ZNIEFF modernisées ont été cartographiées.

2. INVENTAIRES ECOLOGIQUES

2.1. Inventaires flore et habitats

Le site d'étude a été parcouru dans son intégralité lors d'**une expertise de terrain réalisée les 19 avril et 22 mai 2024,** soit en période favorable pour la réalisation d'une typologie fine des habitats.

Les différents habitats naturels ont été caractérisés selon les espèces observées. Chaque habitat recensé s'est vu attribuer un intitulé adapté à la situation locale, un code EUNIS et, pour les habitats d'intérêt communautaire, un code Natura 2000. Puis, ces habitats ont été tracés sur l'orthophotographie au 2 500e ou plus précis pour les unités complexes ou de petite surface. L'état de conservation et la typicité des habitats ont également été examinés.

Les habitats sont codifiés selon la nomenclature normalisée EUNIS (Louvel et al., 2013), le plus précisément possible. Concernant les habitats inscrits à l'annexe I de la Directive « Habitats », le manuel d'interprétation des habitats de l'Union européenne EUR 28 (Commission Européenne, 2013) ainsi que les cahiers d'habitats (Bensettiti et al., 2001, 2002, 2004, 2005, Gaudillat et al., 2018), sont utilisés. Le code Natura 2000 ainsi que l'habitat élémentaire concerné sont précisés dans la mesure du possible.

Les stations de plantes remarquables et/ou protégées ont été localisées et cartographiées. Le dénombrement des stations ponctuelles a été réalisé.

2.2. Inventaires faunistiques

Les inventaires faunistiques ont été effectués selon un principe de mutualisation. Les oiseaux nicheurs ont ainsi été recensés dès l'aube, avec un regard en milieu de journée pour les rapaces diurnes et lors des protocoles nocturnes recensant les amphibiens et/ou chiroptères pour les rapaces nocturnes et l'Engoulevent d'Europe. Les insectes (Lépidoptères rhopalocères et Orthoptères) ont été réalisés en milieu de journée. Les reptiles et les mammifères terrestres ont été décelables à ces périodes, ainsi que directement à travers les 2 plaques reptiles posées.

Lors des prospections faunistiques, toute espèce présentant un intérêt patrimonial a été localisée de manière précise (située sur carte à faible échelle, voire géolocalisée), ainsi que ses principaux habitats utilisés ou utilisables de manière régulière.

Pour l'ensemble des espèces d'intérêt patrimonial (protégées ou non), les données recueillies couplées à l'analyse de l'occupation des sols et à la biologie de celles-ci ont permis de définir leurs habitats. Les habitats d'espèces ont été délimités en intégrant l'ensemble des habitats fréquentés de manière avérée ou fortement potentielle par l'espèce concernée, et en fonction de ses caractéristiques et exigences écologiques.

Dans la mesure du possible, la taille des populations d'espèces présentant un intérêt patrimonial a été évaluée, afin de pouvoir apprécier les enjeux écologiques, ceux-ci étant pour partie fonction de l'importance des populations. Selon les groupes inventoriés, il a été indiqué le nombre d'individus différents observés sur une même station, les relations éventuelles (système de métapopulations) entre les différentes stations, ainsi que l'état de conservation général des stations.

OISEAUX

Un total de 6 sessions d'inventaires a été effectué en janvier, mars, avril, juin, juillet et septembre 2024 :

- une le 9 janvier 2024, afin de détecter l'avifaune hivernante ;
- une le 13 mars en soirée, en mutualisation avec les amphibiens pour les rapaces nocturnes ;
- une le 17 avril, permettant d'identifier les espèces migratrices prénuptiales et nicheuses précoces ;
- une le 19 juin, en fin de saison de reproduction, pour identifier les espèces nicheuses tardives, couplée à une session nocturne en mutualisation avec les chiroptères le 18 juin ;
- une brève session le 22-23 juillet, en mutualisation avec le dépôt des enregistreurs passifs (chiroptères) ;
- une les 19-20 septembre, afin de détecter l'avifaune migratrice postnuptiale (cette session étant surtout dédié aux insectes et à la pose de passifs pour les chiroptères).

L'inventaire a été réalisé de jour et de nuit en conjuguant plusieurs méthodes : observations lors de transects et points d'écoute fixes. Les points d'écoutes sont issus de la **méthode EPS** (Echantillonnages Ponctuels Simples) et permettent un inventaire qualitatif (guilde par habitat). Les 17 avril et 19 juin 2024, **4 points d'écoutes de 15 minutes** ont ainsi été dispersés sur l'ensemble de la ZER (3 au sein de la ZIP), au sein d'habitats variés et représentatifs (figure 40).

MAMMIFERES (HORS CHIROPTERES)

En parallèle, lors de chaque session de prospection, il a été réalisé un inventaire qualitatif des "grands et petits" mammifères, groupe hétérogène qui comprend divers ongulés (Cerf, Chevreuil, Sanglier), les lagomorphes (Lièvre et Lapin), les carnivores (Renard, mustélidés…), les rongeurs (Ecureuil…), les insectivores (Hérisson…), par observations visuelles mais également par la recherche d'indices de présence (terriers, empreintes, fèces, etc.).

Aucun inventaire spécifique n'a été réalisé pour les micromammifères, pour des raisons de contraintes techniques et de coûts, au regard des faibles enjeux supposés concernant ce groupe d'espèces.

CHIROPTERES


Cavité favorable aux Chiroptères – Écosphère

Compte tenu du contexte réglementaire (toutes les espèces de chauves-souris et leurs habitats étant protégés), une expertise des arbres matures présents a été menée le 9 janvier 2024. Celle-ci a consisté en la recherche de cavités (anciennes loges de pics, fissures, décollements d'écorce…) constituant des gîtes potentiels pour les chauves-souris à affinités arboricoles. Le matériel utilisé a été une paire de jumelles, une lampe torche et un endoscope.

Un total de **5 points d'écoute « actifs »** a été effectué lors de la nuit du **18 juin 2024** (figure 40), à l'aide de détecteurs à ultrasons D240x ; ces points d'écoute ont été répartis sur l'ensemble de la ZER et ses environs immédiats et dans les divers types d'habitats le composant, le long des chemins le plus souvent, afin d'étudier la fonctionnalité de ces derniers.

Les 22 juillet et 19 septembre 2024, **2 enregistreurs « passifs » (SMBAT et SMminiBAT, Wildlife Acoustics®)** ont été disposés au centre de la ZIP (milieu ouvert) et en marge (haie au nord de la ZER) afin d'étudier la fonctionnalité du site pour les chiroptères, notamment la différence entre le cœur de la ZIP et ses environs boisés. Leur emplacement a été répliqué lors de la deuxième soirée. Ceux-ci ont enregistré toute la nuit et ont été récupérés le lendemain matin. Notons, que la première nuit d'enregistrement avait initialement été réalisée lors de **la nuit du 18 juin 2024** (soirée comprenant aussi les écoutes actives) mais que celle-ci s'est finalement révélée non-favorable à l'activité des chiroptères du fait de fortes pluies nocturnes et d'un orage. Un disfonctionnement technique s'était également produit pour l'appareil situé au cœur de la ZIP, augmentant la nécessité de répéter en juillet cette nuit d'enregistrement passif.

Au vu de la présence d'une jachère dans la majeure partie de la ZIP, les fonctionnalités attendues pour les chiroptères sont essentiellement la chasse et le transit actif le long des haies/lisières. La pression d'inventaire a été ciblée sur la période de parturition et d'élevage des jeunes (juin à août) afin d'évaluer ces fonctionnalités à la période où, dans ce contexte écopaysager, elles sont le plus accentuées et informatives.

Dès qu'un ultrason de la bande de fréquence correspondante est détecté, il est automatiquement enregistré. Les sonogrammes sont ensuite analysés à l'aide du logiciel AnalookW. Cet outil permet une quantification de l'activité des chauves-souris en un point donné. La longue durée d'enregistrement permet de contacter des espèces peu fréquentes, qu'il est difficile de capter par échantillonnage trop ponctuel. Les enregistreurs sont récupérés au lendemain de leur pose.



Détecteur D240X


Détecteur à ultra-sons, SMminiBAT au sein de la ZIP

L'analyse des ultrasons recueillis a été effectuée à l'aide du logiciel BatSound 4.03 et du logiciel Analook 4.4a qui permettent l'identification au rang de l'espèce à partir de mesures de plusieurs paramètres en comparaison aux valeurs de référence de M. Barataud, notamment (Barataud 2015).

L'activité acoustique est évaluée selon des classes de nombre de contacts par heure.

INSECTES

Un inventaire qualitatif des lépidoptères Rhopalocères (papillons diurnes), des Odonates (libellules), des Orthoptères (grillons, criquets, sauterelles) et Mantoptères (mantes), ainsi que des Coléoptères saproxyliques a été réalisé lors de 4 sorties, les **17 avril**, **19 juin, 22-23 juillet** (brève session) et **19-20 septembre 2024**. Les espèces protégées ou remarquables ont été particulièrement recherchées et leurs habitats cartographiés. Les inventaires ont été pratiqués de jour (identification à vue, capture au filet/relâcher immédiat pour les espèces d'identification difficile). Ces inventaires ont été ajustés en fonction des conditions météorologiques ou du contexte local. Une évaluation de l'état des populations des espèces patrimoniales a été menée au travers la recherche d'indices de reproduction (accouplement d'imagos, chenilles, œufs, plantes hôtes). Pour les odonates, les étangs hors-site, au sud, ont été inspectés.

Un examen du tronc des arbres matures favorables a été effectué lors du passage du **9 janvier 2024** afin de déceler d'éventuels indices de présence du Grand Capricorne (coléoptère saproxylique protégé), tels que des galeries ou des trous d'envol. Cette recherche a été mutualisée avec celle des cavités arboricoles favorables au gîte des chiroptères. Chaque arbre présentant des indices de présence de Grand Capricorne a été géolocalisé.

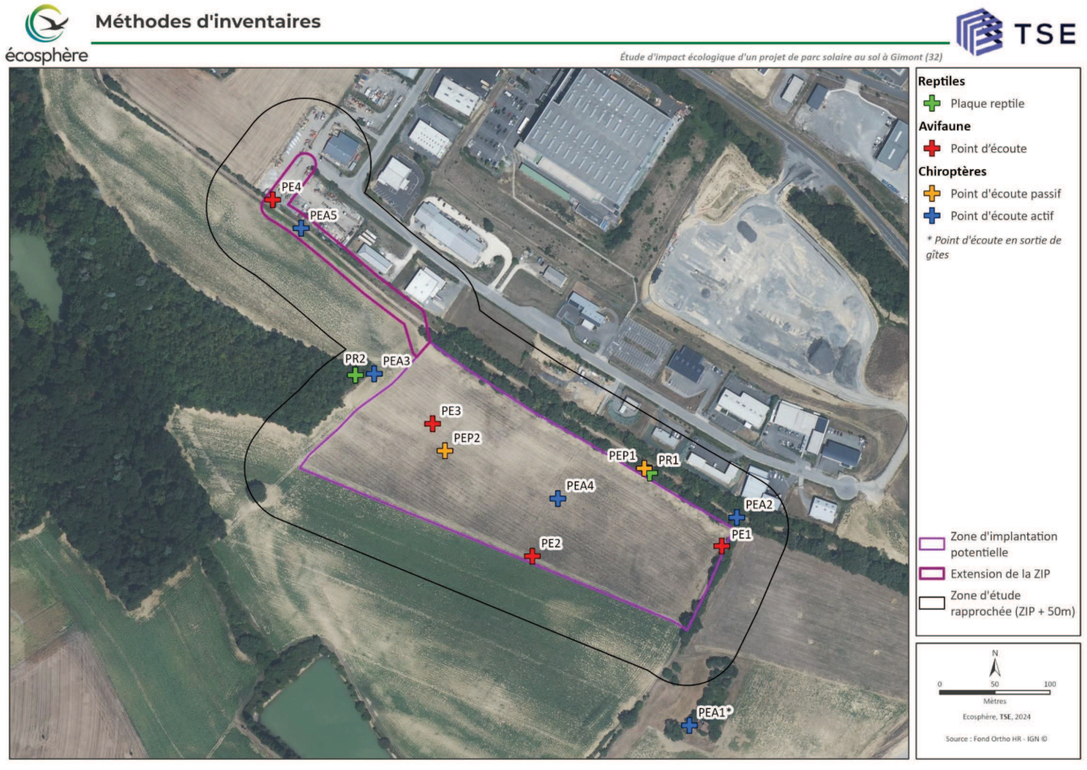
AMPHIBIENS

Deux inventaires spécifiques ont été réalisés les **13 mars (en soirée) et 17 avril (en journée) 2024**. Le 13 mars 2024, des recherches et écoutes crépusculaires et nocturnes ont été effectuées afin de détecter des individus en phase de reproduction. Le 17 avril, il a surtout s'agit d'inspecter les étangs hors-site pour détecter d'éventuelles pontes et/ou individus. L'ensemble des inventaires 2024 dédiés à la faune a également fait l'objet d'un regard attentif vis-à-vis de la présence éventuelle d'individus en phase terrestre au sein du site.

REPTILES

Des inventaires qualitatifs diurnes ont été réalisés lors de chaque passage par recherche à vue, dans leurs micro-habitats et abris habituels (lisières, tas de bois ou pierres, matériaux abandonnés…). Nous avons pris soin de remettre en place tous les éléments soulevés. Ces inventaires ont été notamment réalisés assez tôt en matinée, par journée ensoleillée. Les animaux sont alors peu mobiles car engourdis et se placent à découvert pour se réchauffer (phase de thermorégulation).

En complément, **2 plaques reptiles** ont été répartis en marge de la ZIP au niveau de la haie au nord et de la lisière à l'ouest (figure 40). Elles ont été ajoutées lors du premier passage en janvier 2024, inspectées lors de chaque passage et enlevées définitivement lors du dernier passage, en septembre 2024.



3. DIAGNOSTIC ZONES HUMIDES

Le diagnostic « zones humides » vise à identifier, caractériser et délimiter les zones humides telles que définies par **l'arrêté du 24 juin 2008** modifié le 1er octobre 2009 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 CE et R. 211-108 CE.

3.1. Exploitation des données existantes

Dans un premier temps, une analyse des sources bibliographiques est réalisée afin de rassembler toutes les données concernant les zones humides disponibles au sein de la zone projetée et ses abords :

- Géologie
- Pédologie
- Topographie et réseau hydrologique
- Potentialités de présence de zones humides (SAGE Eaux souterraines de Gascogne, données de l'INRA d'Orléans, du MNHN, du Forum des Marais Atlantiques, du PLUi, etc.)

Cette recherche permet notamment d'orienter le plan d'échantillonnage pour les sondages pédologiques.

Sur la base de la pré-cartographie établie à partir des données bibliographiques, des investigations de terrain sont menées.

3.2. Investigations de terrain

DELIMITATION DES ZONES HUMIDES

La délimitation précise des zones humides est un exercice difficile du fait de la nature même de ces milieux. De nombreuses zones humides sont soumises à régime d'engorgement irrégulier en fonction des saisons voire des années. Ces variations se traduisent souvent par un gradient d'hydromorphie spatial, voire temporel, qui rend leurs limites difficiles à identifier. Les aménagements hydrauliques et les activités humaines, notamment agricoles, peuvent de plus modifier leur aspect, jusqu'à masquer leur caractère humide. Enfin, la délimitation varie fortement en fonction de l'échelle d'analyse.

De manière générale et conformément à la réglementation, le contour des zones humides identifiées est tracé au plus près des espaces répondant aux critères relatifs aux sols ou à la végétation. Il peut notamment s'appuyer sur la cartographie des habitats et sur des éléments géomorphologiques (altimétrie, etc.) ou hydrologiques (cotes de crue, cartes piézométriques, marées, etc.). La prévalence de l'une ou l'autre des ressources mobilisées pour justifier les contours des zones humides peut être variable selon les secteurs au sein de la zone d'étude.

Lorsque cela est nécessaire, des relevés ponctuels (sondages pédologiques ou relevés d'espèces selon l'approche « espèces indicatrices ») sont réalisés selon des transects perpendiculaires à la limite présumée de la zone humide afin de la préciser.

DETERMINATION DES HABITATS CARACTERISTIQUES DE ZONE HUMIDE

La caractérisation des habitats, fondée sur l'analyse de la composition floristique, s'appuie sur les observations menées à différentes périodes de l'année et peut mettre à profit des observations faites en dehors des périodes les plus favorables. Néanmoins, une caractérisation précise nécessite souvent des investigations printanières.

Cette analyse vise à faire la correspondance entre les habitats identifiés, décrits et cartographiés précédemment et ceux cités dans l'annexe 2.2 de l'arrêté du 24 juin 2008. La correspondance s'appuie sur la typologie CORINE biotopes (RAMEAU JC, BISSARDON M., GUIBAL L., 1997) et le Prodrome des végétations de France (PVF) version 1 (BARDAT J. *et al.*, 2004). Plusieurs cas de figure existent :

- **les habitats cotés « H » dans l'arrêté sont caractéristiques de zones humides**. Ceux-ci sont considérés comme zone humide sans nécessité d'investigations supplémentaires ;
- les habitats cotés « *pro parte* (p.) »[8] ou non cités dans l'arrêté ne permettent pas, seuls, de conclure sur le caractère humide ou non du secteur concerné (des investigations complémentaires portant sur les espèces indicatrices de zones humides ou les sols sont nécessaires).

Cas particulier :

Lorsque l'habitat n'est pas cité dans l'arrêté, que la végétation témoigne de conditions xériques (pelouses calcicoles sèches, etc.) et que la probabilité de présence de zones humides est nulle au regard notamment du contexte pédogéomorphologique ou d'autres paramètres, il est possible de justifier ainsi l'absence de zone humide sur le secteur concerné et ce, sans réaliser de sondages pédologiques.

REALISATION DE RELEVES FLORISTIQUES

- **Généralités**

Les relevés floristiques menés dans le cadre de l'analyse du critère « végétation » selon l'approche « espèces indicatrices » sont réalisés à la ou les périodes favorables à l'inventaire de la flore indicatrice de zones humides. Cette période, printemps-été, peut varier selon le contexte biogéographique et altitudinal, mais aussi des conditions météorologiques saisonnières. Les opérations de gestion et les itinéraires sylvicoles ou agricoles peuvent amener à adapter la planification des inventaires pour trouver le meilleur compromis pour restituer au mieux la diversité spécifique maximale des végétations et tout en intervenant aux stades phénologiques permettant la détermination des espèces hygrophiles, souvent plus tardives.

Une liste d'espèces indicatrices de zones humides figure à l'annexe 2.1 de l'arrêté, complétée, si nécessaire, par une liste additive d'espèces arrêtée par le préfet de région sur proposition du Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel, le cas échéant, adaptée par territoire biogéographique. A ce jour (novembre 2024) aucune liste additive n'existe en région Occitanie ou ex-région Midi-Pyrénées. C'est donc la seule liste nationale qui est considérée.

La méthodologie de l'arrêté est la suivante :

- **Sur une placette circulaire globalement homogène** du point de vue des conditions mésologiques et de végétation, d'un rayon de 3 ou 6 ou 12 pas (soit un rayon entre 1,5 et 10 mètres) selon que l'on est en milieu respectivement herbacé, arbustif ou arborescent, **effectuer une estimation visuelle du pourcentage de recouvrement des espèces pour chaque strate de végétation** (herbacée, arbustive ou arborescente *soit h>5-7m*) en travaillant par ordre décroissant de recouvrement (*les espèces à faible taux de recouvrement - très peu abondantes i.e. < 5 % ou disséminées - apportent peu d'information, il n'est donc pas obligatoire de les relever*) ;
- Pour chaque strate :
  - → Noter le pourcentage de recouvrement des espèces ;
  - → Les classer par ordre décroissant ;
  - → Établir une liste des espèces dont les pourcentages de recouvrement cumulés permettent d'atteindre 50 % du recouvrement total de la strate ;

[8] Dans certains cas, l'habitat d'un niveau hiérarchique donné ne peut pas être considéré comme systématiquement ou entièrement caractéristique de zones humides, soit parce que les habitats de niveaux inférieurs ne sont pas tous humides, soit parce qu'il n'existe pas de déclinaison typologique plus précise permettant de distinguer celles typiques de zones humides.

→ Ajouter les espèces ayant individuellement un pourcentage de recouvrement supérieur ou égal à 20 %, si elles n'ont pas été comptabilisées précédemment ;

→ Une liste d'espèces dominantes est ainsi obtenue pour la strate considérée ;

- **Regrouper les listes obtenues pour chaque strate** en une seule liste d'espèces dominantes toutes strates confondues (*une espèce peut apparaître plusieurs fois si elle est dominante dans plusieurs strates*) ;
- Examiner le caractère hygrophile des espèces de cette liste ; si la moitié au moins des espèces de cette liste figurent dans la " Liste des espèces indicatrices de zones humides " mentionnée au 2.1.2 (de l'arrêté), la végétation peut être qualifiée d'hygrophile.

Les relevés floristiques menés dans le cadre de l'analyse du critère « végétation » selon l'approche « espèces indicatrices » sont géolocalisés.

- **Stratégies d'échantillonnage**

L'expertise de la végétation selon l'approche « espèces indicatrices » vise à compléter l'analyse des habitats, notamment au niveau des habitats cotés *pro parte* dans l'arrêté.

Pour certaines zones, l'analyse hydropédologique et l'analyse des habitats convergent sans réserve vers l'absence de zones humides :

- Probabilité faible d'accumulation d'eau ou d'exsurgences ;
- Habitats mésoxérophiles sans espèces végétales hygrophiles (et donc absentes de la liste dressée dans l'arrêté).

Ces zones, où la probabilité de présence de zones humides est non significative, n'ont pas été ciblées. Pour autant, quelques contrôles ont été réalisés.

L'approche « espèces indicatrices » a donc été mobilisée en complément de l'approche « habitats ». De fait, la stratégie d'échantillonnage est donc stratifiée afin de maximiser la pression d'observation sur les zones où le diagnostic est le plus délicat (présence d'espèces indicatrices, probabilité de présence de zones humides, besoin de précisions sur les contours d'une zone humides identifiée, etc.).

Des points d'observation ont été réalisés en fonction des connaissances d'ores et déjà compilées à partir de l'analyse des données existantes et de la végétation caractérisée sur le terrain (selon l'écologie des espèces en présence, les assemblages d'espèces, etc.). Un point d'observation ne correspond pas forcément à un relevé d'espèces. En effet, en l'absence d'espèce indicatrice de zones humides ou lorsqu'aucune espèce indicatrice présente n'excède 5% de recouvrement, aucun relevé n'est réalisé et le critère « végétation » selon l'approche « espèces indicatrices » est considéré comme négatif.

Ainsi, les relevés sont réalisés prioritairement dans les habitats *pro parte* ou non cités dans l'arrêté où des espèces indicatrices sont présentes. Le recours à **ce principe de parcimonie vise à répondre à l'objectif d'optimiser la pression d'observation en fonction des enjeux d'analyse**.

REALISATION DES SONDAGES PEDOLOGIQUES

- **Généralités**

La période optimale pour l'expertise pédologique est variable en fonction du contexte pédogéomorphologique et, parfois, des conditions climatiques saisonnières ou de la météo des derniers jours. Généralement, les sondages sont réalisés de l'automne au début de printemps.

Les sondages ont été réalisés à la **tarière manuelle.** Les sondages sont réalisés jusqu'à 120 cm de profondeur dans la mesure du possible. Chaque sondage est géolocalisé. Une marge d'incertitude sur la mesure de la

profondeur des traits pédologiques observés lors des sondages est inhérente à la technique de sondage à la tarière : ± 5 cm dans les 50 premiers centimètres puis ± 10 cm ensuite.

En cas d'impossibilité de réaliser un sondage à la tarière manuelle (arrêt trop précoce pour mener l'analyse), un deuxième sondage est localisé à proximité. Si ce nouvel essai se solde par un refus de tarière, le sondage est réputé achevé et les causes sont relevées.

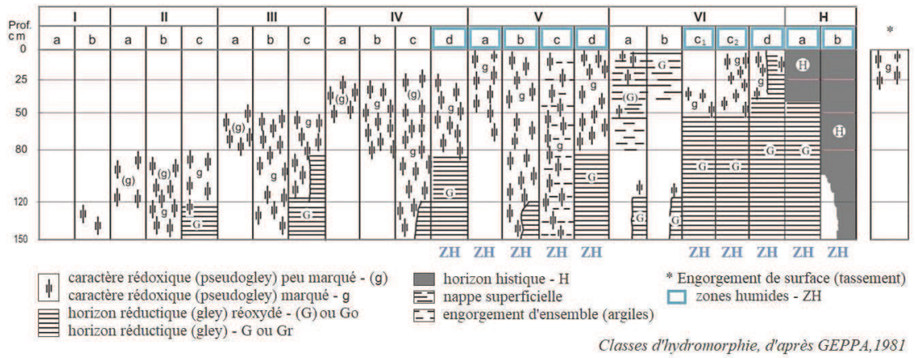
Pour chaque sondage, l'analyse porte essentiellement sur la recherche des traces d'hydromorphie (traits d'oxydo-réduction, etc.). Les profils sont décrits avec mention des profondeurs d'apparition des éléments les plus caractéristiques afin de donner leur classes d'hydromorphies selon celles établies par le Groupe d'Étude des Problèmes de Pédologie Appliquée (GEPPA, 1981). Des compléments sur la nature des sols peuvent être apportés en fonction des cas rencontrés, notamment pour proposer un rattachement au Référentiel Pédologique (AFES, 2008) et détecter les « cas particuliers » mentionnés dans l'arrêté.

La liste des types de sols déterminants de zone humide suit la dénomination scientifique du Référentiel pédologique (AFES, 2008). Cette liste est résumée dans le schéma ci-dessous et correspond :

- à tous les histosols (sols tourbeux) car ils connaissent un engorgement permanent en eau qui provoque l'accumulation de matières organiques peu ou pas décomposées (classes d'hydromorphie H du GEPPA) ;
- à tous les réductisols car ils connaissent un engorgement permanent en eau à faible profondeur se marquant par des traits réductiques débutant à moins de 50 cm de profondeur dans le sol (classes VI c et d du GEPPA) ;
- aux autres sols caractérisés par des traits rédoxiques débutant à moins de 25 cm de profondeur dans le sol et se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur (classes V a, b, c et d du GEPPA)
- aux autres sols caractérisés par des traits rédoxiques débutant à moins de 50 cm de profondeur dans le sol, se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur, avec apparition de traits réductiques entre 80 et 120 cm de profondeur (classe IV d du GEPPA).

Après avis du Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel, le préfet peut exclure, pour certaines communes, les classes IVd et/ou Va du GEPPA et les types de sol associés de la liste des sols caractéristiques des zones humides. Cette démarche n'a pas été réalisée en Occitanie.

Pour certains types de sol (fluviosol et podzol), l'excès d'eau prolongée ne se traduisant pas par des traits d'hydromorphie facilement reconnaissables, une expertise des conditions hydrogéomorphologiques doit être réalisée pour apprécier la saturation prolongée par l'eau dans les cinquante premiers centimètres du sol.



Ces classes ont été définies sur des limons lœssiques de l'Aisne (JAMAGNE M., 1967) puis précisées par le GEPPA (1970-1981) et peuvent être adaptées si besoin au contexte local d'études précises (BAIZE D. et JABIOL B., 1995 – p. 275). Néanmoins, l'arrêté de 2008 de portée nationale s'appuie sur cette classification synthétique, indépendamment de la variabilité des sols sur le territoire.

Figure 41 : Représentation synthétique des classes d'hydromorphie (GEPPA, 1981)

Dans la mesure du possible, la description pédologique des sondages permet :

- Le rattachement à un type de sol correspondant au référentiel pédologique (AFES, 2008) avec le maximum de précision ;
- Le rattachement à une classe d'hydromorphie GEPPA ;
- La conclusion sur le caractère humide ou non du sol selon l'arrêté de 2008 ;
- L'analyse de son fonctionnement hydrologique et en particulier de l'origine de l'excès d'eau en cas de zone humide.

Dans le cas présent, outre l'utilisation d'Acide chlorhydrique pour rechercher/confirmer la présence de calcaire dans le sol, un autre réactif, l'Orthophénanthroline, a été utilisé ponctuellement pour mettre en évidence ou confirmer les traits réductiques. Les échantillons testés à l'Orthophénanthroline, toxique pour l'environnement, sont évacués vers une filière de traitement approprié.

Lorsque l'analyse pédologique ne permet pas de conclure, il convient de vérifier les indications fournies par l'examen de la végétation ou, le cas échéant pour les cas particuliers des sols (cf. annexe 1.1 de l'arrêté précité), par une expertise des conditions hydrogéomorphologiques.

Cas particuliers :

Les habitats d'origine artificielle et présentant une imperméabilisation importante (pistes, enrobés, plateformes, etc.) ne font pas l'objet de sondages pédologiques.

- **Stratégie d'échantillonnage**

La densité moyenne d'échantillonnage est établie en fonction de la surface, de la potentialité de présence de zones humides et de la précision cartographique attendue.

La précision de la cartographie dépend de la densité de sondage, de la possibilité et pertinence de s'appuyer sur d'autres éléments que les sondages (modelé topographique, imagerie satellite, bibliographie, végétation hygrophile, etc.), de l'hétérogénéité des unités pédologiques rencontrées, de la difficulté ou non à appréhender le fonctionnement hydropédologique, etc. La précision de la délimitation des zones humides se traduit au travers du calcul (BOULAINE, 1980) de l'échelle de cartographie d'utilisation qui correspond à l'échelle la plus grande (*i.e.* vue rapprochée) au-delà de laquelle la précision de la délimitation réalisée n'est plus suffisante.

4. EVALUATION HIERARCHISEE DES ENJEUX ECOLOGIQUES

4.1. Généralités

L'évaluation hiérarchisée des enjeux écologiques se décompose en 4 étapes :

- Évaluation des enjeux phytoécologiques des habitats ;
- Évaluation des enjeux floristiques (enjeux spécifiques) ;
- Évaluation des enjeux faunistiques (enjeux spécifiques et des habitats d'espèce) ;
- Évaluation globale des enjeux par habitat ou complexe d'habitats.

L'évaluation des enjeux phytoécologiques, floristiques et faunistiques se fait en 2 étapes :

- Évaluation de l'enjeu spécifique régional (NB : la région considérée est l'ancienne région administrative telle que délimitée avant 2015) défini en prenant en compte les critères :

→ de responsabilité régionale (en fonction de la répartition et du degré de menace à l'échelle nationale) ;
→ de menaces (habitats ou espèces inscrites en liste rouge régionale méthode UICN) ;
→ ou à défaut, de rareté (fréquence régionale ou infrarégionale la plus adaptée).

- Évaluation de l'enjeu spécifique stationnel :

Afin d'adapter l'évaluation au site d'étude (définition d'un enjeu stationnel), une pondération des niveaux d'enjeu régionaux peut être mise en application selon des critères spécifiques à la station de l'habitat ou de l'espèce sur le site d'étude (contexte urbain, par exemple).

L'évaluation globale des enjeux par habitat ou complexe d'habitats se fait elle aussi en deux étapes :

- Pour chaque habitat, le niveau d'enjeu global correspond au niveau d'enjeu phytoécologique, floristique ou faunistique le plus fort ;
- Cet enjeu global peut aussi être pondéré de plus ou moins un seul niveau selon des critères d'écologie générale.

4.2. Enjeux phytoécologiques des habitats

a) Enjeux phytoécologiques intrinsèques des habitats

Le tableau ci-dessous présente les critères utilisés pour la définition des enjeux liés aux habitats.

NIVEAU DE L'ENJEU ECOLOGIQUE	DEFINITION DES CRITERES RETENUS
TRES FORT	Habitat « naturel » très rare dans la région
FORT	Habitat « naturel » rare dans la région
ASSEZ FORT	Habitat « naturel » assez rare dans la région
MOYEN	Habitat « naturel » assez commun dans la région
FAIBLE	Habitat « naturel » commun dans la région

NB : L'enjeu écologique attribué aux habitats est prioritairement fonction de leur degré de rareté et non de leur inscription à l'annexe I de la directive « Habitats ». Par exemple, une partie des habitats éligibles sont des habitats représentatifs d'une région biogéographique donnée et ne sont ni rares, ni menacés.

b) Enjeux phytoécologiques stationnels

Pour déterminer l'enjeu au niveau du site d'étude, on utilisera l'enjeu intrinsèque de chaque habitat qui sera éventuellement pondéré (1 niveau à la hausse ou à la baisse) par les critères qualitatifs suivants (sur avis d'expert – liste non exhaustive) :

- État de conservation sur le site (surface, structure, état de dégradation, fonctionnalité) ;
- Typicité (cortège caractéristique) ;
- Ancienneté / maturité, notamment pour les boisements ou les milieux tourbeux…

Le tableau ci-dessous illustre la démarche :

HABITAT	ENJEU PHYTOECOLOGIQUE INTRINSEQUE	CRITERES DE PONDERATION	ENJEU PHYTOECOLOGIQUE STATIONNEL
xxxxx	Assez Fort	Mauvais état de conservation sur le site	Moyen
xxxxx	Moyen	Boisement comprenant de nombreux arbres âgés	Assez Fort

4.3. Enjeux floristiques des habitats

L'évaluation se déroule en 3 étapes.

a) Enjeux floristiques intrinsèques des espèces (au niveau régional)

Les espèces subspontanées, naturalisées, plantées ou cultivées sont exclues de l'évaluation. Le tableau ci-dessous présente les critères utilisés pour la définition des enjeux floristiques.

NIVEAU DE L'ENJEU ECOLOGIQUE	DEFINITION DES CRITERES RETENUS SUSCEPTIBLES DE JUSTIFIER LE NIVEAU D'ENJEU
TRES FORT	Espèce en danger critique (CR) dans la région Découverte d'espèces considérées comme absentes ou présumées disparues dans la région– Espèce très rare dans la région Très forte responsabilité régionale dans la conservation de l'espèce
FORT	Espèce en danger (EN) dans la région Espèce rare dans la région Forte responsabilité régionale dans la conservation de l'espèce
ASSEZ FORT	Espèce vulnérable (VU) dans la région Espèce assez rare dans la région Responsabilité régionale assez forte dans la conservation de l'espèce
MOYEN	Espèce quasi-menacée (NT) dans la région Espèce assez commune dans la région Responsabilité régionale moyenne dans la conservation de l'espèce
FAIBLE	Espèce de préoccupation mineure (LC) dans la région Espèce commune ou très commune dans la région Faible responsabilité régionale dans la conservation de l'espèce
A dire d'expert si possible	Espèce insuffisamment documentée (DD) dans la région

NB : L'enjeu écologique attribué aux espèces végétales protégées est prioritairement fonction de leur degré de vulnérabilité régionale dans la région (LRR) puis de la rareté intrinsèque, et non de leur protection nationale, régionale ou départementale. En effet, on ne peut pas attribuer le même enjeu écologique à l'Amarante de Bouchon (espèce protégée régionalement mais de préoccupation mineure dans la région – LC sur LRR– et considérée comme commune et invasive) et à l'Angélique des estuaires (espèce protégée nationalement, quasi-menacée dans la région (NT sur LRR), et « prioritaire » au titre de la directive « Habitats-Faune-Flore »).

b) Enjeux floristiques stationnels des espèces (à l'échelle du site)

Pour déterminer l'enjeu au niveau du site d'étude, on utilisera l'enjeu régional de chaque espèce, qui sera éventuellement pondéré (1 niveau à la hausse ou à la baisse) par les critères qualitatifs suivants (sur avis d'expert – liste non exhaustive) :

- Rareté infrarégionale :

→ Si l'espèce est relativement fréquente au niveau biogéographique infrarégional : possibilité de perte d'un niveau d'enjeu ;
→ Si l'espèce est relativement rare au niveau biogéographique infrarégional : possibilité de gain d'un niveau d'enjeu.

- Endémisme restreint du fait de la responsabilité particulière d'une région ;
- Dynamique de la population dans la zone biogéographique infrarégionale concernée :

→ Si l'espèce est connue pour être en régression : possibilité de gain d'un niveau d'enjeu ;
→ Si l'espèce est en expansion : possibilité de perte d'un niveau d'enjeu.

- État de conservation sur le site :

→ Si population très faible, peu viable, sur milieu perturbé, atypique : possibilité de perte d'un niveau d'enjeu ;
→ Si population importante, habitat caractéristique, typicité stationnelle : possibilité de gain d'un niveau d'enjeu.

Le tableau ci-dessous illustre la démarche :

ESPECE	ENJEU FLORISTIQUE INTRINSEQUE	CRITERES DE PONDERATION	ENJEU FLORISTIQUE STATIONNEL
xxxxx	Assez Fort	Station de quelques pieds dans un habitat de substitution	Moyen
xxxxx	Moyen	Station en disjonction d'aire	Assez Fort

c) Enjeux floristiques des habitats

Au final, l'enjeu multispécifique stationnel d'un cortège floristique est évalué en prenant en considération l'enjeu stationnel des espèces constitutives d'un habitat. Pour ce faire, il est nécessaire de prendre en compte une combinaison d'espèces à enjeu au sein d'un même habitat.

CRITERES RETENUS	NIVEAU D'ENJEU FLORISTIQUE STATIONNEL
- 1 espèce à enjeu stationnel Très Fort - Plusieurs espèces à enjeu stationnel Fort	**TRES FORT**
- 1 espèce à enjeu stationnel retenu Fort - Plusieurs espèces à enjeu stationnel Assez Fort	**FORT**
- 1 espèce à enjeu stationnel retenu Assez Fort - Plusieurs espèces à enjeu stationnel Moyen	**ASSEZ FORT**

CRITERES RETENUS	NIVEAU D'ENJEU FLORISTIQUE STATIONNEL
- 1 espèce à enjeu stationnel Moyen	**MOYEN**
- Autres cas : espèces à enjeu stationnel Faible et appréciation à dire d'expert	**FAIBLE**

L'enjeu floristique des habitats est représenté de la manière suivante :

- Si l'habitat est favorable de façon homogène : le niveau d'enjeu s'applique à l'ensemble de l'habitat ;
- Si l'habitat est favorable de façon partielle : le niveau d'enjeu s'applique à une partie de l'habitat ;
- Sinon, l'enjeu s'applique à la station floristique.

4.4. Enjeux faunistiques des habitats

L'évaluation se déroule en 4 étapes.

a) Enjeux faunistiques intrinsèques des espèces

Les espèces non indigènes sont exclues de l'évaluation.

Le tableau ci-dessous présente les critères utilisés pour la définition des enjeux faunistiques. Pour les groupes d'espèces ne disposant pas d'une Liste rouge régionale, établie selon les critères UICN, le critère de rareté est alors défini sur la base de la littérature existante et récente, et affiné par avis d'expert :

NIVEAU DE L'ENJEU ECOLOGIQUE	DEFINITION DES CRITERES RETENUS SUSCEPTIBLES DE JUSTIFIER LE NIVEAU D'ENJEU
TRES FORT	Espèce en danger critique (CR) dans la région Découverte d'espèces considérées comme absentes ou présumées disparues dans la région– Espèce très rare dans la région Très forte responsabilité régionale dans la conservation de l'espèce
FORT	Espèce en danger (EN) dans la région Espèce rare dans la région Forte responsabilité régionale dans la conservation de l'espèce
ASSEZ FORT	Espèce vulnérable (VU) dans la région Espèce assez rare dans la région Responsabilité régionale assez forte dans la conservation de l'espèce
MOYEN	Espèce quasi-menacée (NT) dans la région Espèce assez commune dans la région Responsabilité régionale moyenne dans la conservation de l'espèce
FAIBLE	Espèce de préoccupation mineure (LC) dans la région Espèce commune ou très commune dans la région Faible responsabilité régionale dans la conservation de l'espèce
A dire d'expert si possible	Espèce insuffisamment documentée (DD) dans la région

NB : L'enjeu écologique attribué aux espèces animales protégées est prioritairement fonction de leur degré de vulnérabilité régionale et de rareté intrinsèque et non de leur protection nationale. En effet, on ne peut pas attribuer le même enjeu écologique à la Mésange bleue (espèce protégée très commune régionalement) et au Vison d'Europe (espèce protégée en danger critique d'extinction dans la région comme en France, et « prioritaire » au titre de la directive « Habitats-Faune-Flore »).

b) Enjeux faunistiques stationnels des espèces

Pour déterminer l'enjeu au niveau du site d'étude, on utilisera l'enjeu régional de chaque espèce qui sera éventuellement pondéré (1 niveau à la hausse ou à la baisse) par les critères qualitatifs suivants (sur avis d'expert – liste non exhaustive) :

- Rareté infrarégionale :

→ Si l'espèce est relativement fréquente au niveau biogéographique infrarégional : possibilité de perte d'un niveau d'enjeu ;
→ Si l'espèce est relativement rare au niveau biogéographique infrarégional : possibilité de gain d'un niveau d'enjeu.

- Endémisme restreint du fait de la responsabilité particulière d'une région ;
- Dynamique de la population dans la zone biogéographique infrarégionale concernée :

→ Si l'espèce est connue pour être en régression : possibilité de gain d'un niveau d'enjeu ;
→ Si l'espèce est en expansion : possibilité de perte d'un niveau d'enjeu.

- État de conservation sur le site :

→ Si population très faible, peu viable, sur milieu perturbé, atypique : possibilité de perte d'un niveau d'enjeu ;
→ Si population importante, habitat caractéristique, typicité stationnelle : possibilité de gain d'un niveau d'enjeu.
→ Si la régularité de fréquentation est évaluée comme irrégulière, possibilité de perte d'un niveau d'enjeu ;
→ Si les habitats présentent des capacités d'accueils faibles à modérés, possibilité de perte d'un niveau d'enjeu.

Pour la faune, la carte des habitats d'espèce doit s'appuyer autant que possible sur celle des habitats phytoécologiques. L'habitat d'espèce correspond :

- aux habitats de reproduction et aux aires de repos ;
- aux aires d'alimentation indispensables au bon accomplissement du cycle biologique de l'espèce ;
- aux axes de déplacement régulièrement empruntés.

L'enjeu stationnel d'un habitat d'espèce est identique à l'enjeu stationnel de l'espèce.

Le tableau ci-dessous illustre la démarche :

ESPECE	ENJEU FAUNISTIQUE INTRINSEQUE	CRITERES DE PONDERATION	ENJEU FAUNISTIQUE STATIONNEL
xxxxx	Assez Fort	Population de quelques individus dans un habitat de substitution	Moyen
xxxxx	Moyen	Population en disjonction d'aire	Assez Fort

c) Enjeux faunistiques des habitats par groupe

L'enjeu multispécifique stationnel par groupe faunistique (mammifères terrestres, oiseaux, reptiles…) est évalué en prenant en considération l'enjeu stationnel des espèces constitutives d'un habitat. Pour ce faire, il est nécessaire de prendre en compte une combinaison d'espèces à enjeu au sein d'un même habitat.

CRITERES RETENUS	NIVEAU D'ENJEU FAUNISTIQUE STATIONNEL PAR GROUPE
- 1 espèce à enjeu stationnel Très Fort ; - Plusieurs espèces à enjeu stationnel Fort (appréciation à dire d'expert)	**TRES FORT**
- 1 espèce à enjeu stationnel retenu Fort ; - Plusieurs espèces à enjeu stationnel Assez Fort (appréciation à dire d'expert)	**FORT**
- 1 espèce à enjeu stationnel retenu Assez Fort ; - Plusieurs espèces à enjeu stationnel Moyen (appréciation à dire d'expert)	**ASSEZ FORT**
- 1 espèce à enjeu stationnel Moyen	MOYEN
- Autres cas	FAIBLE

L'enjeu faunistique des habitats est représenté de la manière suivante :

- Si l'habitat est favorable de façon homogène : le niveau d'enjeu s'applique à l'ensemble de l'habitat ;
- Si l'habitat est favorable de façon partielle : le niveau d'enjeu s'applique à une partie de l'habitat ;
- Sinon, l'enjeu s'applique à la station faunistique.

Pour la faune, la carte des habitats d'espèce doit s'appuyer autant que possible sur celle des habitats phytoécologiques. L'habitat d'espèce correspond :

- aux habitats de reproduction et aux aires de repos ;
- aux aires d'alimentation indispensables au bon accomplissement du cycle biologique de l'espèce ;
- aux axes de déplacement régulièrement empruntés.

d) Enjeux faunistiques des habitats

Au final, l'enjeu faunistique d'un habitat est égal à l'enjeu le plus élevé des groupes faunistiques présents.
Le tableau ci-dessous illustre la démarche.

HABITAT	MAMMIFERES TERRESTRES	OISEAUX	AMPHIBIENS…	ENJEU FAUNISTIQUE
Chênaie	Faible	Assez Fort	Moyen	Assez Fort
Prairie humide…	Fort	Moyen	Assez Fort	Fort

4.5. Synthèse des enjeux

Pour un habitat phytoécologique donné, l'enjeu écologique global dépend de 3 types d'enjeux unitaires différents :

- Enjeu phytoécologique intrinsèque ;
- Enjeu floristique ;
- Enjeu faunistique.

Au final, le niveau d'enjeu écologique global est défini par unité de végétation / habitat phytoécologique qui correspond au niveau d'enjeu unitaire le plus fort au sein de cette dernière, éventuellement modulé/pondéré d'un niveau.

HABITAT	ENJEU PHYTOECOLOGIQUE	ENJEU FLORISTIQUE	ENJEU FAUNISTIQUE	CRITERES DE PONDERATION	ENJEU ECOLOGIQUE GLOBAL
				Critères de pondération le cas échéant	Enjeu le plus élevé, modulé le cas échéant

La pondération finale prend en compte, à dire d'expert, le rôle de l'habitat dans son environnement :

- Rôle hydroécologique ;
- Complémentarité fonctionnelle avec les autres habitats ;
- Rôle dans le maintien des sols ;
- Rôle dans les continuités écologiques ;
- Zone privilégiée d'alimentation, de repos ou d'hivernage ;
- Richesse spécifique élevée tout groupe confondu ;
- Effectifs importants d'espèces banales (biodiversité ordinaire) …

ANNEXE 2 : LISTE DES ESPECES VEGETALES RECENSEES ET LEURS STATUTS

***Nota Bene** : les espèces présentant un enjeu patrimonial régional et/ou protégées sont indiquées en caractères gras.*

Légende :

- **PN :** espèce protégée au niveau national, avec précision de l'article concerné (PN1 = Protégée nationale art. 1…) selon l'arrêté du 31 août 1995 modifiant les annexes des arrêtés du 20 janvier 1982 et du 19 juillet 1988 (Journal officiel du 17 octobre 1995) fixant la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire national ;
- **PR :** espèce protégée au niveau régional (arrêté du 30 décembre 2004 relatif à la liste des espèces végétales protégées en ex-région Midi-Pyrénées, complétant la liste nationale) ;
- **DH :** espèce inscrite à l'annexe II ou IV de la directive Habitats-Faune-Flore n°92/43/CEE (et modifications ultérieures) concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages (annexe II : espèces végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation ; annexe IV : espèces végétales présentant un intérêt communautaire et nécessitant une protection stricte) ;
- **DZ OCC :** espèce déterminante de ZNIEFF en région Occitanie (2021) ;
- **LRN** : espèce inscrite sur la liste rouge nationale UICN 2018 (CR = en danger critique d'extinction ; EN = en danger d'extinction ; VU = vulnérable ; NT = espèce quasi-menacée ; LC = espèce non menacée, pour laquelle les préoccupations sont mineures ; NA = Non Applicable) ;
- **LRR :** statut sur la liste rouge régionale (ex-région Midi-Pyrénées) établie par le CBNPMP (version 2013) et validée par le CSRPN (CR = en danger critique d'extinction ; EN = en danger d'extinction ; VU = vulnérable ; NT = espèce quasi-menacée ; LC = espèce non menacée, pour laquelle les préoccupations sont mineures ; NA = Non Applicable ; NE = Non évalué) ;
- **Indigénat** : I (espèce indigène sensu stricto), Ia (archéophytes), In (néo-indigènes), E (Exogène, comprenant les espèces cultivées, naturalisées et accidentelles) ;
- **EEE :** Espèce Exotique Envahissante, niveau de menace représenté par une espèce (Fy, 2015) :
  - **EEE avérée (A)** : espèce exotique montrant, dans son territoire d'introduction, une dynamique d'extension rapide du fait d'une reproduction sexuée ou d'une multiplication végétative intenses, et formant localement, notamment dans les milieux naturels ou semi-naturels, des populations denses et bien installées ; ces populations ayant un impact négatif sur la biodiversité et/ou sur la santé humaine et/ou sur les activités économiques.
  - **EEE potentielle (P)** : plante exotique présentant actuellement une tendance au développement d'un caractère envahissant à l'intérieur de communautés naturelles ou semi-naturelles, c'est-à-dire formant dans quelques sites des populations denses (mais non encore stabilisées). La dynamique de l'espèce à l'intérieur du territoire considéré, et/ou dans des régions limitrophes ou climatiquement proches, est telle qu'il existe un risque de la voir devenir à plus ou moins long terme une invasive avérée ;
  - **EEE à surveiller (S)** : plante exotique présentant actuellement une tendance au développement d'un caractère envahissant à l'intérieur de communautés naturelles ou semi-naturelles, c'est-à-dire formant dans quelques sites des populations denses (mais non encore stabilisées). La dynamique de l'espèce à l'intérieur du territoire considéré, et/ou dans des régions limitrophes ou climatiquement proches, est telle qu'il existe un risque de la voir devenir à plus ou moins long terme une invasive avérée ;
  - **EEE émergente (E)** : une plante invasive émergente est une plante exotique qui pourrait avoir un impact négatif sur les écosystèmes naturels et la biodiversité d'un milieu ou d'une région entière si elle venait à s'établir et à se disperser.

- **ZH** : espèces végétales indicatrices de zones humides citées dans l'arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement ;
- **Niveau d'enjeu écologique stationnel :** niveau d'enjeu établi d'après le niveau de menace de l'espèce au niveau régional et ajusté au regard de la rareté infrarégionale de l'espèce (rareté départementale…), de la dynamique de la métapopulation concernée, de l'état de conservation de la population du site (surface, nombre d'individus, état sanitaire, qualité de l'habitat…) et de la responsabilité de la station pour la conservation de l'espèce dans son aire de répartition naturelle (espèce biogéographiquement localisée, endémisme restreint).

Répartition des espèces végétales par classes de menace (liste rouge de l'ex-région Midi-Pyrénées)	
RE (disparue au niveau régional)	0
CR* (En danger critique, non revue récemment)	0
CR (En danger critique)	0
EN (En danger)	0
VU (Vulnérable)	0
NT (Quasi-menacé)	0
LC (Préoccupation mineure)	62
DD (Insuffisamment documenté)	0
NE (Non Évalué)	1
NA (Non applicable)	1
Non retenues (espèces cultivées, hybrides…)	0
Non citées (détermination au genre par exemple)	2
TOTAL	66

Dont nombre d'espèces protégées	0
Dont nombre d'espèces végétales exotiques envahissantes (EVEE)	3

TAXREF17	Nom scientifique	Nom vernaculaire	PN	PR	DH	LRN	LRR	DZ	EEE	Enjeu stationnel	ZH
81656	*Alopecurus pratensis L., 1753*	Vulpin des prés				LC	LC			Faible	
82288	*Anacamptis pyramidalis (L.) Rich., 1817*	Anacamptide pyramidale				LC	LC			Faible	
82757	*Anisantha sterilis (L.) Nevski, 1934*	Brome stérile				LC	LC			Faible	
82922	*Anthoxanthum odoratum L., 1753*	Flouve odorante				LC	LC			Faible	
83912	*Arrhenatherum elatius (L.) P.Beauv. ex J.Presl & C.Presl, 1819*	Fromental élevé				LC	LC			Faible	
85250	*Avena fatua L., 1753*	Avoine folle				LC	LC			Faible	
-	*Bambusoideae sp.*	Bambous							x	Sans enjeu	
85740	*Bellis perennis L., 1753*	Pâquerette vivace				LC	LC			Faible	
86087	*Blackstonia perfoliata (L.) Huds., 1762*	Blackstonie perfoliée				LC	NE			Faible	
86301	*Brachypodium rupestre (Host) Roem. & Schult., 1817*	Brachypode rupestre				LC	LC			Faible	
88510	*Carex flacca Schreb., 1771*	Laîche glauque				LC	LC			Faible	
89338	*Catapodium rigidum (L.) C.E.Hubb., 1953*	Catapode rigide				LC	LC			Faible	
89579	*Centaurea decipiens Thuill., 1799*	Centaurée trompeuse				LC	LC			Faible	
90008	*Cerastium fontanum Baumg., 1816*	Céraiste des sources				LC	LC			Faible	
91430	*Cirsium vulgare (Savi) Ten., 1838*	Cirse commun				LC	LC			Faible	
91886	*Clematis vitalba L., 1753*	Clématite des haies				LC	LC			Faible	
92302	*Convolvulus arvensis L., 1753*	Liseron des champs				LC	LC			Faible	
92501	*Cornus sanguinea L., 1753*	Cornouiller sanguin				LC	LC			Faible	
92536	*Coronilla scorpioides (L.) W.D.J.Koch, 1837*	Coronille scorpion				LC	LC			Faible	
94207	*Dactylis glomerata L., 1753*	Dactyle aggloméré				LC	LC			Faible	
94503	*Daucus carota L., 1753*	Carotte sauvage				LC	LC			Faible	
95149	*Dipsacus fullonum L., 1753*	Cardère a foulon				LC	LC			Faible	
192282	*Erigeron L., 1753*	Érigéron							x	Sans enjeu	
97516	*Euphorbia flavicoma DC., 1813*	Euphorbe a tête jaune-d'or				LC	LC			Faible	
98334	*Festuca lemanii Bastard, 1809*	Fétuque de Leman				LC	LC			Faible	

TAXREF17	Nom scientifique	Nom vernaculaire	PN	PR	DH	LRN	LRR	DZ	EEE	Enjeu stationnel	ZH
98921	*Fraxinus excelsior L., 1753*	Frêne élevé				LC	LC			Faible	
99224	*Galactites tomentosus Moench, 1794 [nom. cons.]*	Galactites tomenteux				LC	LC			Faible	
100052	*Geranium dissectum L., 1755*	Géranium découpé				LC	LC			Faible	
100275	*Gladiolus italicus Mill., 1768*	Glaïeul d'Italie				LC	LC			Faible	
101210	*Helminthotheca echioides (L.) Holub, 1973*	Picride fausse vipérine				LC	LC			Faible	
102797	*Himantoglossum hircinum (L.) Spreng., 1826*	Himantoglosse bouc				LC	LC			Faible	
103316	*Hypericum perforatum L., 1753*	Millepertuis perfore				LC	LC			Faible	
105232	*Lathyrus nissolia L., 1753*	Gesse de Nissole				LC	LC			Faible	
105247	*Lathyrus pratensis L., 1753*	Gesse des prés				LC	LC			Faible	
105817	*Leucanthemum vulgare/ircutianum*	Marguerite commune/ Marguerite d'Irkutsk				DD	LC			Faible	
105966	*Ligustrum vulgare L., 1753*	Troène commun				LC	LC			Faible	
106499	*Lolium perenne L., 1753*	Ivraie vivace				LC	LC			Faible	
106565	*Lonicera etrusca Santi, 1795*	Chèvrefeuille d'Etrurie				LC	LC			Faible	
106653	*Lotus corniculatus L., 1753*	Lotier cornicule				LC	LC			Faible	
610909	*Lysimachia arvensis (L.) U.Manns & Anderb., 2009*	Lysimaque des champs				LC	LC			Faible	
107689	*Medicago polymorpha L., 1753*	Luzerne polymorphe				LC	LC			Faible	
107886	*Melilotus albus Medik., 1787*	Mélilot blanc				LC	LC			Faible	
108168	*Mentha suaveolens Ehrh., 1792*	Menthe a feuilles rondes				LC	LC			Faible	x
112355	*Papaver rhoeas L., 1753*	Coquelicot				LC	LC			Faible	
113893	*Plantago lanceolata L., 1753*	Plantain lancéolé				LC	LC			Faible	
114416	*Poa trivialis L., 1753*	Paturin commun				LC	LC			Faible	
115624	*Potentilla reptans L., 1753*	Potentille rampante				LC	LC			Faible	
116751	*Quercus pubescens Willd., 1796 [nom. et typ. cons.]*	Chêne pubescent				LC	LC			Faible	
116903	*Ranunculus acris L., 1753*	Renoncule acre				LC	LC			Faible	

TAXREF17	Nom scientifique	Nom vernaculaire	PN	PR	DH	LRN	LRR	DZ	EEE	Enjeu stationnel	ZH
116952	*Ranunculus bulbosus L., 1753*	Renoncule bulbeuse				LC	LC			Faible	
119473	*Rumex crispus L., 1753*	Rumex crépu				LC	LC			Faible	
717533	*Schedonorus arundinaceus (Schreb.) Dumort., 1824 [nom. cons.]*	Schédonore roseau				LC	LC			Faible	
122630	*Senecio inaequidens DC., 1838*	Séneçon du Cap				NA	NA		x	Sans enjeu	
122745	*Senecio vulgaris L., 1753*	Séneçon commun				LC	LC			Faible	
122837	*Serapias vomeracea (Burm.f.) Briq., 1910*	Sérapias en soc				LC	LC			Faible	
124233	*Sonchus asper (L.) Hill, 1769*	Laiteron épineux				LC	LC			Faible	
124261	*Sonchus oleraceus L., 1753*	Laiteron potager				LC	LC			Faible	
126846	*Torilis arvensis (Huds.) Link, 1821*	Torilide des champs				LC	LC			Faible	
127029	*Tragopogon pratensis L., 1753*	Salsifis des prés				LC	LC			Faible	
127259	*Trifolium campestre Schreb., 1804*	Trèfle champêtre				LC	LC			Faible	
127439	*Trifolium pratense L., 1753*	Trèfle des prés				LC	LC			Faible	
127454	*Trifolium repens L., 1753*	Trèfle rampant				LC	LC			Faible	
127660	*Trisetum flavescens (L.) P.Beauv., 1812*	Trisète jaunissant				LC	LC			Faible	
128801	*Veronica arvensis L., 1753*	Véronique des champs				LC	LC			Faible	
129298	*Vicia sativa L., 1753*	Vesce cultivée				NA	LC			Faible	
130046	*Vulpia unilateralis (L.) Stace, 1978*	Vulpie unilatérale				LC	LC			Faible	

ANNEXE 3 : LISTE DES ESPECES ANIMALES RECENSEES ET LEURS STATUTS

***NB1** : les espèces présentant un enjeu patrimonial régional autre que Faible sont indiquées en caractères gras.*

***NB2** : Pour les espèces faunistiques, présentant pour la plupart des capacités de déplacements avérées, il est précisé si l'espèce concernée a été observée dans et/ou en dehors du site d'étude.*

Légende :

Rareté régionale : **TC** : très commun, **C** : commun, **AC** : assez commun, **AR** : assez rare, **R** : rare, **TR** : très rare, INT : introduit.

Ces degrés de rareté ont été constitués sur la base des ouvrages suivants et complétés si nécessaire à dire d'experts :

- Nature en Occitanie. Atlas en ligne Baznat : http://www.baznat.net/
- Nature Midi-Pyrénées, 2011. Atlas des oiseaux nicheurs de Midi-Pyrénées. Nature Midi-Pyrénées [http://www.premiumwanadoo.com/naturemp/ATLAS_ORNITHO/index.html].
- FREMEAUX S. & RAMIERE J., coord. (2012). Atlas des oiseaux nicheurs de Midi-Pyrénées (Enquête 2007-2010). Nature Midi-Pyrénées, Delachaux et Niestlé. (AMP)
- LAFRANCHIS, T., 2000 Les papillons de jours de France, Belgique et Luxembourg et leurs chenilles. Collection Parthénope, éditions Biotope, Mèze (France). 448p.
- GRAND D. et BOUDOT J-P. (2006) – Les libellules de France, Belgique et Luxembourg. Collection Parthénope, éd. Biotope, Mèze (France), 480 p.
- UEF-ASCETE, 2007. Atlas des orthoptères de France (atlas en ligne)
- VOISIN (coord.), 2003. Atlas des orthoptères et des mantidés de France.

DZ : Espèces déterminantes ZNIEFF - CSRPN Midi Pyrénées 2007 – *Espèces animales et végétales déterminantes en Midi Pyrénées*.

PN : Protection nationale, selon :

- Arrêté ministériel du 23 avril 2007 (JORF du 10 mai 2007) fixant la liste des espèces de mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire national et les modalités de leur protection [modifié par arrêté du 15 septembre 2012 (JORF du 6 octobre 2012)].
- Arrêté ministériel du 23 avril 2007 (JORF du 8 mai 2007) fixant les listes des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection
- Arrêté ministériel du 8 janvier 2021 (JORF du 11 février 2021) fixant les listes des amphibiens et des reptiles représentés sur le territoire métropolitain protégés sur l'ensemble du territoire national et les modalités de leur protection (abrogeant l'arrêté ministériel du 19 novembre 2007)
- Arrêté ministériel du 29 octobre 2009 (JORF du 5 décembre 2009) fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire national et les modalités de leur protection.

Directive européenne (DH) : **DHII** : espèce citée en annexe 2 de la Directive « Habitats-Faune-Flore », **DHIV** : espèce citée en annexe 4 de la Directive « Habitats-Faune-Flore » ; **DHII,IV** : espèce citée en annexes 2 et 4 de la « Directive Habitats-Faune-Flore » ; **DO1** : espèce citée en annexe 1 de la Directive « Oiseaux ».

- Directive 2009/147/CE du Parlement européen et du Conseil du 30 novembre 2009 (JOUE du 21 janvier 2010) concernant la conservation des oiseaux sauvages.
- Directive 92/43/CEE du Conseil du 21 mai 1992 (JOUE du 22 juillet 1992) concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages [modifiée par la Directive 97/62/CEE du Conseil du 27 octobre 1997 (JOUE du 8 novembre 1997), le Règlement (CE) n° 1882/2003 du Parlement

et du Conseil du 29 septembre 2003 (JOUE du 31 octobre 2003) et la Directive 2006/105/CE du 20 novembre 2006 (JOUE du 20 décembre 2006)].

Liste rouge nationale (LRN) ou régionale (LRR) : **CR** : En danger critique ; **EN** : En danger ; **VU** : Vulnérable ; **NT** : Quasi menacée (espèce proche du seuil « espèce menacée » ou qui pourrait être menacée si des mesures de conservation spécifiques n'étaient pas prises) ; **LC** : Préoccupation mineure (espèce pour laquelle le risque de disparition de France est faible) ; **DD** : Données insuffisantes; **NA** : Non applicable (espèce non soumise à évaluation car introduite dans la période récente ou présente en métropole de manière occasionnelle ou marginale) ; **NE** : Non évaluée.

Listes rouges nationales (UICN) :

- Mammifères de métropole (novembre 2017)
- Oiseaux de métropole (septembre 2016)
- Reptiles et amphibiens de métropole (septembre 2015)
- Papillons de jour de métropole (mars 2012)
- Libellules de métropole (mars 2016)

Listes rouges régionales (* : méthodologie UICN) :

- Oiseaux nicheurs d'Occitanie (2024)*
- Amphibiens et Reptiles de Midi-Pyrénées (2014)*
- Lépidoptères Rhopalocères d'Occitanie (2019)*
- Odonates d'Occitanie (2018)
- Orthoptères d'Occitanie (2022)*

MAMMALOFAUNE

- **Mammifères (hors chiroptères)** : 6 espèces (dont une supposée, en italique) et 1 une espèce indéterminée

NOMS		STATUTS				PROTECTION		ENJEU	REMARQUES
SCIENTIFIQUE	VERNACULAIRE	RARETE	DZ	LRN	LRR	PN	DH		
Capreolus capreolus	Chevreuil européen	TC	-	LC	-	-	-	Faible	-
Sciurus vulgaris	Ecureuil roux	TC	-	LC	-	X	-	Faible	Cavité dans un chêne du boisement.
Erinaceus europaeus	*Hérisson d'Europe*	*TC*	-	*LC*	-	*X*	-	*Faible*	*Présence supposée et dans la bibliographie.*
Lepus europaeus	Lièvre d'Europe	TC	-	LC	-	-	-	Faible	1 ind. présent au sein de la ZIP.
Sorex araneus/coronatus	Musaraigne carrelet/couronnée	AC	-	-	-	-	-	Indéterminé	2 ind. (dont un mort) sous PR2 en lisière.
Myocastor coypus	Ragondin	-	-	-	-	-	-	Indéterminé	Hors-site, étangs au sud.
Vulpes vulpes	Renard roux	TC	-	LC	-	-	-	Faible	Terrier en lisière.

- **Chiroptères** : 11 espèces et 3 taxons

NOMS		STATUTS				PROTECTION		ENJEU	REMARQUES
SCIENTIFIQUE	VERNACULAIRE	RARETE	DZ	LRN 2017	LRR 2018	PN	DH		
Rhinolophus ferrumequinum	Grand Rhinolophe	AC	X	LC	LC	X	II-IV	Faible	Transit (2 c. en juillet).
Myotis emarginatus	Murin à oreilles échancrées	AC	X	LC	LC	X	II-IV	Faible	Transit (1 c. en juillet).
Myotis bechsteinii	**Murin de Bechstein**	**R**	X	**NT**	**NT**	X	II-IV	**Assez Fort**	Transit (6 c. en juillet).
Myotis daubentonii	Murin de Daubenton	TC	-	LC	LC	X	IV	Faible	Transit (1 c. en juillet).
Nyctalus leisleri	Noctule de Leisler	AC	X	**NT**	LC	X	IV	Faible	Transit (13 c., en septembre surtout).
Plecotus austriacus	Oreillard gris	AC	X	LC	LC	X	IV	Faible	Transit (4 c. en septembre).
Rhinolophus hipposideros	Petit Rhinolophe	AC	X	LC	LC	X	II-IV	Faible	Transit (8 c. en septembre).
Pipistrellus pipistrellus	Pipistrelle commune	TC	-	**NT**	LC	X	IV	Faible	Chasse et transit.
Pipistrellus kuhlii	Pipistrelle de Kuhl	C	-	LC	LC	X	IV	Faible	Transit.
Pipistrellus pygmaeus	**Pipistrelle pygmée**	**R**	X	LC	DD	X	IV	**Moyen**	Transit (33 c., en septembre surtout).
Eptesicus serotinus	Sérotine commune	C	X	**NT**	LC	X	IV	Faible	Transit (1 c. en juillet).
Myotis sp.	Murin sp.	-	-	-	-	X	-	Indéterminé	Transit (2 c. en septembre).
Pipistrellus kuhlii / nathusii	Pipistrelle de Kuhl / Nathusius	-	-	-	-	X	IV	Indéterminé	Transit.
-	Sérotine/Noctule sp.	-	-	-	-	X	IV	Indéterminé	Transit.

AVIFAUNE

- **Avifaune nicheuse** : 49 espèces (en gris les 19 espèces nicheuses hors de la ZER). Notons que les noms vernaculaires des espèces nicheuses au sein de la ZIP sont accompagnés d'un astérisque.

NOMS		STATUTS				PROTECTION		ENJEU	REMARQUES
SCIENTIFIQUE	VERNACULAIRE	RARETE	DZ	LRN	LRR	PN	DO1		
Prunella modularis	Accenteur mouchet	C	-	LC	**VU**	X	-	Faible	-
Alauda arvensis	Alouette des champs	C	-	**NT**	LC	-	-	Faible	Nicheur probable hors-site, avec un couple au niveau de la culture à l'est.
Lullula arborea	Alouette lulu*	C	(X)	LC	LC	X	-	Faible	**Nicheur probable au sein de la ZIP, avec 1 couple cantonné nichant probablement à l'est de la friche.** Également un groupe d'au moins une dizaine d'individus en alimentation au sein de la ZIP durant la période internuptiale.
Motacilla alba	Bergeronnette grise	TC	-	LC	LC	X	-	Faible	-
Emberiza calandra	**Bruant proyer**	C	-	LC	LC	X	-	Faible	Nicheur probable hors-site, avec au moins 2 couples cantonnés au niveau des cultures à l'est et près des étangs.
Emberiza cirlus	Bruant zizi	TC	-	LC	LC	X	-	Faible	-
Buteo buteo	Buse variable	C	-	LC	LC	X	-	Faible	Nicheur probable hors-site, au sud du boisement. Chasse régulièrement au droit de la ZIP.
Anas platyrhynchos	Canard colvert	C	-	LC	LC	-	-	Faible	-
Carduelis carduelis	Chardonneret élégant	TC	-	**VU**	NT	X	-	Faible	Nicheur probable avec un couple pouvant nicher au sein des haies de la ZER. Également des petits groupes en mouvement dans la ZER et alentour durant la période internuptiale.
Strix aluco	Chouette hulotte	C	-	LC	LC	X	-	Faible	Nicheur possible hors-site, au sein du boisement.
Cisticola juncidis	**Cisticole des joncs**	AC	-	**VU**	LC	X	-	**Moyen**	Nicheur probable au sein de la culture au sud de la ZER, avec 1-2 couples cantonnés.
Corvus corone	Corneille noire	TC	-	LC	LC	-	-	Faible	-
Tyto alba	**Effraie des clochers**	C	-	LC	**EN**	X	-	**Moyen**	Nicheur probable hors-site, dans la bâtisse au sud-est. Peut chasser au droit de la ZIP.
Sturnus vulgaris	Etourneau sansonnet	TC	-	LC	LC	-	-	Faible	-
Falco tinnunculus	Faucon crécerelle	C	-	**NT**	LC	X	-	Faible	Nicheur possible hors-site, possiblement au niveau des villages alentour. Chasse régulièrement au droit de la ZIP.
Sylvia atricapilla	Fauvette à tête noire	TC	-	LC	LC	X	-	Faible	-
Sylvia communis	Fauvette grisette	C	-	LC	**NT**	X	-	Faible	Nicheur possible hors-site, au droit des haies près des cultures.

NOMS		STATUTS				PROTECTION		ENJEU	REMARQUES
SCIENTIFIQUE	VERNACULAIRE	RARETE	DZ	LRN	LRR	PN	DO1		
Garrulus glandarius	Geai des chênes	TC	-	LC	**NT**	-	-	Faible	-
Phalacrocorax carbo	Grand Cormoran	**AR**	-	LC	**NT**	X	-	Faible	Non-nicheur près du site mais parfois présent en vol ou au niveau des étangs hors-site. **Enjeu assez fort rabaissé à faible en raison de l'absence de colonies de reproduction.**
Certhia brachydactyla	Grimpereau des jardins	TC	-	LC	LC	X	-	Faible	-
Turdus philomelos	Héron cendré	AC	(X)	LC	LC	X	-	Faible	Non-nicheur près du site mais régulièrement présent au sein des cultures et des étangs. **Enjeu moyen rabaissé à faible en raison de l'absence de colonies de reproduction.**
Bubulcus ibis	Héron garde-bœufs	AC	-	LC	LC	X	-	Faible	Non-nicheur près du site mais régulièrement présent au sein des cultures et des étangs. **Enjeu moyen rabaissé à faible en raison de l'absence de colonies de reproduction.**
Oriolus oriolus	Loriot d'Europe	C	-	LC	LC	X	-	Faible	-
Apus apus	Martinet noir	TC	-	**NT**	**VU**	X	-	Faible	Nicheur possible hors-site. Survole parfois la ZER.
Alcedo atthis	**Martin-pêcheur d'Europe**	AC	X	**VU**	DD	X	-	**Moyen**	Nicheur possible hors-site, au niveau du gros étang au sud. Aucun lien fonctionnel avec la ZER.
Turdus merula	Merle noir	TC	-	LC	LC	-	-	Faible	-
Aegithalos caudatus	Mésange à longue queue	TC	-	LC	LC	X	-	Faible	-
Cyanistes caeruleus	Mésange bleue	TC	-	LC	LC	X	-	Faible	-
Parus major	Mésange charbonnière	TC	-	LC	LC	X	-	Faible	-
Milvus migrans	Milan noir	**AC**	-	LC	LC	X	-	Faible	Nicheur possible hors-site, au sein de boisements. Chasse occasionnellement au droit de la ZIP.
Passer domesticus	Moineau domestique	TC	-	LC	LC	X	-	Faible	-
Alectoris rufa	Perdrix rouge	-	-	LC	DD	-	-	Indéterminé	Espèce d'origine captive probable.
Dendrocopos major	Pic épeiche	TC	-	LC	LC	X	-	Faible	-
Dendrocopos medius	**Pic mar**	AC	**X**	LC	LC	X	-	**Moyen**	Nicheur possible hors-site, à l'ouest du boisement. Peut venir s'alimenter dans les haies et lisières de la ZER.
Picus viridis	Pic vert	TC	-	LC	**NT**	X	-	Faible	-
Pica pica	Pie bavarde	TC	-	LC	LC	-	-	Faible	-
Columba livia	Pigeon biset (domestique)	-	-	DD	-	-	-	Indéterminé	Espèce d'origine férale.
Columba palumbus	Pigeon ramier	TC	-	LC	LC	-	-	Faible	-

NOMS		STATUTS				PROTECTION		ENJEU	REMARQUES
SCIENTIFIQUE	VERNACULAIRE	RARETE	DZ	LRN	LRR	PN	DO1		
Fringilla coelebs	Pinson des arbres	TC	-	LC	LC	X	-	Faible	-
Phylloscopus bonelli	Pouillot de Bonelli	C	-	LC	LC	X	-	Faible	-
Phylloscopus collybita	Pouillot véloce	TC	-	LC	LC	X	-	Faible	-
Regulus ignicapilla	Roitelet à triple-bandeau	TC	-	LC	LC	X	-	Faible	-
Luscinia megarhynchos	Rossignol philomèle	TC	-	LC	LC	X	-	Faible	-
Erithacus rubecula	Rouge-gorge familier	TC	-	LC	LC	X	-	Faible	-
Phoenicurus ochruros	Rougequeue noir	TC	-	LC	LC	X	-	Faible	-
Sitta europaea	Sittelle torchepot	TC	-	LC	LC	X	-	Faible	-
Saxicola rubicola	Tarier pâtre	TC	-	**NT**	**NT**	X	-	Faible	Nicheur probable hors-site, avec un couple au niveau de la culture à l'est.
Streptopelia decaocto	Tourterelle turque	TC	-	LC	LC	-	-	Faible	-
Troglodytes troglodytes	Troglodyte mignon	TC	-	LC	LC	X	-	Faible	-

- **Avifaune migratrice et/ou hivernante stricte** : 9 espèces

NOMS		STATUTS					PROTECTION		ENJEU	REMARQUES
SCIENTIFIQUE	VERNACULAIRE	STATUT M/H	RARETE M/H	DZ	LRN	LRR	PN	DO1		
Emberiza schoeniclus	Bruant des roseaux	H	**AR**	-	-	-	X	-	Faible	1 ind. en halte sur une haie hors-site en janvier. **Enjeu assez fort rabaissé à faible en raison de l'absence de regroupements.**
Tringa ochropus	Chevalier cul-blanc	H	**AR**	-	NA	-	X	-	Faible	1 ind. survolant la ZIP en direction des étangs au sud. **Enjeu moyen rabaissé à faible en raison de l'absence d'habitats de halte favorables au sein de la ZIP.**
Ficedula hypoleuca	Gobemouche noir	M	AC	-	DD	-	X	-	Faible	1 ind. en halte migratoire dans la haie de la ZER.
Grus grus	Grue cendrée	H	AC	-	**NT**	-	X	**X**	Faible	1 ind. survolant la ZIP d'est en ouest. **Enjeu assez fort rabaissé à faible en raison de l'absence d'habitats de halte favorables au sein de la ZIP.**
Riparia riparia	Hirondelle de rivage	M	C	-	DD	-	X	-	Faible	De gros groupes en migration active en septembre dans l'espace aérien de la ZER.

NOMS		STATUTS					PROTECTION		ENJEU	REMARQUES
SCIENTIFIQUE	VERNACULAIRE	STATUT M/H	RARETE M/H	DZ	LRN	LRR	PN	DO1		
Hirundo rustica	Hirondelle rustique	M	TC	-	DD	-	X	-	Faible	De gros groupes en migration active en septembre dans l'espace aérien de la ZER.
Milvus milvus	Milan royal	H	**AR**	-	**VU**	-	X	-	Faible	1 ind. survolant la ZIP en janvier, en mars et en avril, en chasse au-dessus de la ZIP et consommant un cadavre de Héron garde-bœufs en janvier. **Enjeu assez fort rabaissé à faible en raison de la densité forte de cultures aux alentours, permettant la chasse de ce rapace, non exclusive à la ZIP.**
Anthus trivialis	Pipit des arbres	M	C	-	DD	-	X	-	Faible	Quelques ind. en migration active.
Anthus pratensis	Pipit farlouse	H	C	-	DD	-	X	-	Faible	Quelques ind. en halte migratoire.

HERPETOFAUNE

- **Amphibiens** : 5 espèces (dont une supposée, en italique) et 1 taxon

NOMS		STATUTS				PROTECTION		ENJEU	REMARQUES
SCIENTIFIQUE	VERNACULAIRE	RARETE	DZ	LRN	LRR	PN	DH		
Epidalea calamita	**Crapaud calamite**	**AR**	(X)	LC	LC	2	IV	**Moyen**	Hors site, ZA (chants).
Bufo spinosus	Crapaud épineux	TC	-	-	LC	3	-	Faible	2 ind. en transit (phase terrestre) sur le chemin au nord de la ZER ; 1 ind. hors-site dans l'étang du château de Larroque.
Rana dalmatina	*Grenouille agile*	*C*	(X)	*LC*	*LC*	*2*	*IV*	Faible	*Présence supposée en déplacement et dans la bibliographie.*
Pelophylax sp.	Grenouille verte	TC	-	-	-	X	X	Faible	Hors-site, étangs au sud.
Pelodytes punctatus	**Pélodyte ponctué**	**R**	(X)	LC	LC	2	-	**Fort**	1 mâle chanteur en mars dans un fossé en eau le long du chemin au nord de la ZER (fossé à sec en avril), près de la zone d'activité ; 1 mâle chanteur hors-site au niveau d'un bassin routier.
Hyla meridionalis	Rainette méridionale	C	(X)	LC	LC	2	IV	Faible	Hors-site, étangs au sud et ZA.

- **Reptiles** : 3 espèces (dont une supposée, en italique)

NOMS		STATUTS				PROTECTION		ENJEU	REMARQUES
SCIENTIFIQUE	VERNACULAIRE	RARETE	DZ	LRN	LRR	PN	DH		
Hierophis viridiflavus	*Couleuvre verte-et-jaune*	*TC*	-	*LC*	*LC*	*2*	*IV*	*Faible*	*Présence supposée et dans la bibliographie.*

NOMS		STATUTS				PROTECTION		ENJEU	REMARQUES
SCIENTIFIQUE	VERNACULAIRE	RARETE	DZ	LRN	LRR	PN	DH		
Podarcis muralis	Lézard des murailles	TC	-	LC	LC	2	IV	Faible	Plusieurs individus observés dans la lisière et la haie de la ZER.
Anguis fragilis	**Orvet fragile**	**R**	-	LC	**NT**	3	-	**Assez fort**	1 ind. observé dans la haie de la ZER en avril.

ENTOMOFAUNE

- **Lépidoptères rhopalocères** : 21 espèces

NOMS		STATUTS				PROTECTION		ENJEU	REMARQUES
SCIENTIFIQUE	VERNACULAIRE	RARETE	DZ	LRN	LRR	PN	DH		
Pyronia tithonus	Amaryllis	TC	-	LC	LC	-	-	Faible	-
Polyommatus icarus	Azuré de la Bugrane	TC	-	LC	LC	-	-	Faible	-
Gonepteryx rhamni	Citron	TC	-	LC	LC	-	-	Faible	-
Aricia agestis	Collier-de-corail	C	-	LC	LC	-	-	Faible	-
Lycaena phlaeas	Cuivré commun	TC	-	LC	LC	-	-	Faible	-
Cyaniris semiargus	Demi-argus	AC	-	LC	LC	-	-	Faible	Densités faibles.
Melanargia galathea	Demi-deuil	TC	-	LC	LC	-	-	Faible	-
Papilio machaon	Machaon	TC	-	LC	LC	-	-	Faible	-
Lasiommata megera	Mégère	TC	-	LC	LC	-	-	Faible	-
Maniola jurtina	Myrtil	TC	-	LC	LC	-	-	Faible	-
Aglais io	Paon du jour	TC	-	LC	LC	-	-	Faible	-
Leptidea sinapis	Piéride de la Moutarde	TC	-	LC	LC	-	-	Faible	-
Pieris brassicae	Piéride du Chou	TC	-	LC	LC	-	-	Faible	-
Pieris rapae	Piéride de la Rave	TC	-	LC	LC	-	-	Faible	-
Pieris napi	Piéride du Navet	TC	-	LC	LC	-	-	Faible	-
Coenonympha pamphilus	Procris	TC	-	LC	LC	-	-	Faible	-
Polygonia c-album	Robert-le-diable	C	-	LC	LC	-	-	Faible	-
Brintesia circe	Silène	TC	-	LC	LC	-	-	Faible	-
Colias crocea	Souci	TC	-	LC	LC	-	-	Faible	-
Pararge aegeria	Tircis	TC	-	LC	LC	-	-	Faible	-
Vanessa atalanta	Vulcain	TC	-	LC	LC	-	-	Faible	-

- **Odonates** : 6 espèces (hors-site principalement)

NOMS		STATUTS				PROTECTION		ENJEU	REMARQUES
SCIENTIFIQUE	VERNACULAIRE	RARETE	DZ	LRN	LRR	PN	DH		
Platycnemis pennipes	Agrion à larges pattes	C	-	LC	LC	-	-	Faible	Près des lisières.
Platycnemis latipes	Agrion blanchâtre	C	-	LC	LC	-	-	Faible	Hors-site, étangs au sud.
Ischnura elegans	Agrion élégant	TC	-	LC	LC	-	-	Faible	Hors-site, étangs au sud.
Enallagma cyathigerum	Agrion porte-coupe	C	-	LC	LC	-	-	Faible	Hors-site, étangs au sud.
Anax imperator	Anax empereur	C	-	LC	LC	-	-	Faible	Hors-site, étangs au sud.
Orthetrum coerulescens	Orthétrum bleuissant	C	-	LC	LC	-	-	Faible	En transit dans la ZIP.

- **Orthoptères et Mantoptères** : 18 espèces dont 1 Mantoptère

NOMS		STATUTS				PROTECTION		ENJEU	REMARQUES
SCIENTIFIQUE	VERNACULAIRE	RARETE	DZ	LRN	LRR	PN	DH		
Aiolopus strepens	Aïolope automnale	TC	-	-	LC	-	-	Faible	-
Calliptamus italicus	Caloptène italien	C	-	-	LC	-	-	Faible	-
Ruspolia nitidula	Conocéphale gracieux	TC	-	-	LC	-	-	Faible	Ecoutes passives.
Gomphocerippus brunneus	Criquet duettiste	TC	-	-	LC	-	-	Faible	-
Gomphocerippus biguttulus	Criquet mélodieux	TC	-	-	LC	-	-	Faible	-
Omocestus rufipes	Criquet noir-ébène	C	-	-	LC	-	-	Faible	-
Pezotettix giornae	Criquet pansu	TC	-	-	LC	-	-	Faible	-
Tessellana tessellata	Decticelle carroyée	C	-	-	LC	-	-	Faible	Ecoutes passives.
Pholidoptera griseoaptera	Decticelle cendrée	C	-	-	LC	-	-	Faible	Ecoutes passives.
Platycleis albopunctata	**Decticelle chagrinée**	**AR**	-	-	LC	-	-	**Moyen**	**Ecoutes passives.**
Yersinella raymondii	Decticelle frêle	AC	X	-	LC	-	-	Faible	Ecoutes passives.
Decticus albifrons	Dectique à front blanc	TC	-	-	LC	-	-	Faible	-
Uromenus rugosicollis	Ephippigère carénée	C	-	-	LC	-	-	Faible	-
Tettigonia viridissima	Grande Sauterelle verte	TC	-	-	LC	-	-	Faible	-
Nemobius sylvestris	Grillon des bois	TC	-	-	LC	-	-	Faible	-
Leptophyes punctatissima	Leptophye ponctuée	TC	-	-	LC	-	-	Faible	Ecoutes passives.
Mantis religiosa	Mante religieuse	C	-	-	-	-	-	Faible	-
Phaneroptera nana	Phanéroptère méridional	TC	-	-	LC	-	-	Faible	-

- **Coléoptères saproxyliques** : 1 espèce

NOMS		STATUTS				PROTECTION		ENJEU	REMARQUES
SCIENTIFIQUE	VERNACULAIRE	RARETE	DZ	LRN	LRR	PN	DH		
Cerambyx cerdo	**Grand Capricorne**	AC	**X**			**X**	**II-IV**	**Moyen**	Trous et galeries d'émergence sur 3 chênes de la haie au nord de la ZER.

ANNEXE 4 : DETAIL DES SONDAGES PEDOLOGIQUES

N°	Prof. sondage (cm)	Prof. nappe observée (cm)	GEPPA	ZH	Description du sol	Traces d'hydromorphie par intervalle de profondeur en cm (selon la réglementation)				Remarques
						F0_25	F25_50	F50_80	F80_120	
1	120	-	-	Non	Sol calcaire, argilo-limoneux puis argileux. Présence de traces d'altération des marnes et calcaires dès les premiers horizons. Tâches d'oxydo-réduction dans les 25 premiers cm, liées au tassement du sol par les engins agricoles. Ces tâches ne se prolongent pas dans les horizons de profondeur.	Oxydo-réduction >5%	-	-	-	-
2	120	-	-	Non	Sol calcaire, argilo-limoneux puis argileux. Présence de traces d'altération des marnes et calcaires dès les premiers horizons. Tâches d'oxydo-réduction dans les 25 premiers cm, liées au tassement du sol par les engins agricoles. Ces tâches ne se prolongent pas dans les horizons	Oxydo-réduction >5%	-	-	-	-
3	120	55	Vb ou Vc	**Oui**	Sol calcaire, argileux puis argilo-limoneux. Présence de taches d'oxydation dès les premiers horizons. Présence de concrétions ferro-maniques entre 30 et 90 cm de profondeur. Nappe pédologique observée à 55 cm de profondeur.	Oxydation >5%	Oxydation >5%	Oxydation >5% Décoloration >5%	Oxydation >5% Décoloration >5%	Engorgé en eau
4	120	110	-	Non	Sol calcaire, argileux à argilo-limoneux. Présence de traces d'altération des marnes et calcaires dès les premiers horizons. Nappe pédologique observée à 110 cm de profondeur. Tâches d'oxydo-réduction dans les 25 premiers cm, liées au tassement du sol par les engins agricoles. Ces tâches ne se prolongent pas dans les horizons	Oxydo-réduction <5%	-	-	-	-
5	110	-	-	Non	Sol calcaire, argilo-limoneux. Présence de traces d'altération des marnes et calcaires dès les premiers horizons. Tâches d'oxydo-réduction dans les 20 premiers cm, liées au tassement du sol par les engins agricoles. Ces tâches ne se prolongent pas dans les horizons	Oxydo-réduction <5%	-	-	-	-

ANNEXE 5 : PHOTOGRAPHIES DES SONDAGES PEDOLOGIQUES



S1



S2



S3



S4



S5

Projet de centrale photovoltaïque au sol

Communauté de Communes Coteaux Arrats Gimone

Zone d'Activité de Lafourcade

Etude préalable agricole



Octobre 2024

Sommaire

Préambule 4
I. Le Cadre réglementaire et méthodologie 5
1.1 La loi d'avenir agricole et la compensation collective 5
1.2 Méthodologie 7
II. Présentation générale : Les Acteurs et le Projet 8
2.1. Contexte et genèse du projet 8
2.2. Les Acteurs Directs au Projet 8
III. Description du projet 10
3.1 Présentation géographique 10
3.2 Caractéristiques techniques du projet de production d'énergie 13
IV. Les Périmètres d'étude 16
4.1 Périmètre d'impact direct (A) 16
4.2 Zone d'influence du projet (B) 17
V. Analyse de l'état initial de l'économie agricole 18
5.1 Rappel du contexte Régional et Départemental 18
5.2 Le Périmètre A 22
5.3 Le Périmètre B : présentation des filières amont et aval 32
VI. Etude des effets du projet sur l'économie agricole du territoire 35
6.1 Qualification des effets 35
6.2 Qualification des effets cumulés 36
VII. Les mesures envisagées pour éviter, réduire et compenser 37
7.1 - Eviter 37
7.2 - Réduire 37
7.3 – Compenser et initier 37
VIII. La Démarche de compensation 40
IX. Conclusion 40

Table des figures

Figure 1 : Schéma des compétences de la 3 CAG 8
Figure 2 : Localisation géographique du projet 10
Figure 3 : : Carte de localization du projet au sein de la Communauté de communes 3 CAG 10
Figure 4 : Carte de l'emprise cadastrale du projet 11
Figure 5 : Illustration photographique du site projet 11
Figure 7 : Illustration cartographique de la localisation du site projet. 12
Figure 8 : Carte de présentation de la centrale solaire - zone Lafourcade Gimont 13
Figure 9 : Plan de coupe des installations photovoltaïques 13
Figure 10 : Extrait du plan graphique du PLU de Gimont 14
Figure 11 : Carte des périmètres A et B 17
Figure 12 : CARTE DE L'ORIENTATION AGRICOLE DES COMMUNES D'OCCITANIE (AGRI'SCOPIE, 2023) 18
Figure 13 : CARTE DE LA RÉPARTITION DES SURFACES EN GRANDES CULTURES AU SEIN DE LA RÉGION OCCITANIE 19
Figure 14 : OCCUPATION DU SOL À GRANDE ÉCHELLE DU DÉPARTEMENT EN 2022 (ADASEA32, 2023) 19
Figure 15 : Carte de l'orientation agricole des communes dans le Gers en 2020 (Chambre d'Agriculture Occitanie) 20
Figure 16 : Emploi sectoriel par département en 2021 (Insee, 2024) 20
Figure 17 : ÉCONOMIE AGRICOLE DU DÉPARTEMENT DU GERS (AGRI'SCOPIE, 2023) 21
Figure 18 : Graphique de l'occupation du sol PAC 2022 sur la CC 3CAG 23
Figure 19 : Carte de l'occupation du sol agricole PAc 2022 sur la CC 3CAG 23
Figure 20 : carte de l'occupation du sol PAC 2022 23
Figure 21 : Graphique de l'occupation du sol PAC 2022 sur Gimont 24
Figure 22 : Cartes de l'occupation du sol agricole sur Gimont en 2018 et 2022 25
Figure 23 : Cartes de l'évolution de la SAU de l'exploitation E1 depuis 2019 29
Figure 24 : Cartes de l'assolement de 2017 à 2022 sur le site projet 32
Figure 25 : Carte des projets EnR dans le Gers juin 2024 36

PREAMBULE

Les enjeux énergétiques et climatiques sont devenus une préoccupation de premier ordre tant à l'échelle internationale qu'à l'échelle locale. Les Collectivités françaises, par leurs compétences dans le domaine de l'aménagement, du développement économique, et par les liens locaux qu'elles tissent avec les acteurs du territoire, doivent être des acteurs majeurs des politiques climatiques.

La communauté de communes s'est engagée volontairement dans l'élaboration d'un Plan Climat Air Energie Territorial (PCAET), travail qui a été coordonné par le PETR Pays Portes de Gascogne de manière conjointe avec les 4 autres EPCI. Cette démarche a permis de construire un programme d'actions cohérent et complémentaire sur ces territoires.
Le PCAET a fait l'objet d'un suivi-évaluation en 2023. L'évaluation à mi-parcours montre que le PCAET a permis de poser un socle de connaissances sur les enjeux du territoire et de fixer des objectifs partagés. Ainsi, à la suite de cette évaluation à mi-parcours, il a été décidé de conserver la stratégie et les objectifs du PCAET. Un plan d'actions consolidé a été approuvé en conseil communautaire du 07/12/2023

Dans le programme d'actions consolidé, notamment l'axe 2 chapitre 2.2.3, la communauté de communes affirme son choix de favoriser l'implantation des ENR sur le territoire et d'accompagner la réussite de la centrale solaire PV au sol sur la Zone d'Activité de 'Lafourcade'.

L'intercommunalité souhaite encourager le développement de production d'énergie renouvelable par les opérateurs privés sur son territoire.
Dans ce contexte, la 3CAG a lancé un Appel à Manifestation d'Intérêt pour l'installation, l'exploitation d'équipements photovoltaïques au sol sur une parcelle foncière située sur la commune de Gimont, dans la zone d'activité de Lafourcade. La 3CAG dispose de la maitrise foncière totale sur du site.
Cet Appel à Manifestation d'Intérêt repose aussi sur l'objectif de développer un projet vertueux, soucieux de prendre en compte les préoccupations de la Collectivité.

Le projet fait l'objet d'une étude d'impact à laquelle se joint l'étude préalable agricole comprenant un volet dédié à la compensation collective ; elle se déroule en 2 temps à savoir un premier volet portant sur l'état initial agricole sur le territoire projet, un second volet présentant l'impact du projet sur l'économie agricole et la potentielle séquence Eviter/Réduire/Compenser.

Le site projet est localisé à l'est de la commune de Gimont, secteur 'ZA Lafourcade'. Il s'agit de terrains agricoles classés en zone AUx au PLU de Gimont.

Le projet porte sur 4,41 hectares concernés comprenant 4000 m² de zone tampon réservée à la gestion de l'eau.

Les terrains ont ainsi fait l'objet d'une activité agricole depuis moins de 3 ans (surface PAC Qgis). De ce fait le projet est soumis réglementairement à l'étude préalable agricole.

La société TSE Energy a fait appel à l'ADASEA pour conduire cette mission d'étude.

I. LE CADRE REGLEMENTAIRE ET METHODOLOGIE

L'approvisionnement en énergie dans le monde est un enjeu important, car la consommation d'énergie fossile n'a jamais été aussi importante qu'aujourd'hui (75% de la consommation d'énergie mondiale). En 2021 en France, les énergies renouvelables (EnR) couvrent 25% de la production d'électricité du pays et le solaire photovoltaïque ne représente que 4,2% de ces EnR[1].
Avec la publication du 6e rapport du GIEC (Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat), la France conforte sa stratégie énergétique. Celle-ci repose sur quatre piliers : la sobriété énergétique, l'efficacité énergétique, l'accélération du développement des énergies renouvelables et la relance de la filière nucléaire française.

Le projet de la collectivité est celui d'une centrale au sol 'classique' même s'il peut être agri-compatible. Il est soumis à étude préalable agricole (étude d'impact, antériorité de l'activité agricole en zone AU, surface supérieure à 1 hectare)

1.1 LA LOI D'AVENIR AGRICOLE ET LA COMPENSATION COLLECTIVE

1.1.1 La loi d'Avenir agricole

La loi 2014-1170 d'avenir pour l'agriculture, l'alimentation et la forêt dont le décret d'application est paru en septembre 2016, donne force à l'activité agricole en tant qu'entité économique attachée à un territoire déterminé et attend des aménageurs (privés comme publics) qu'ils réinterrogent leur projet et son impact sur cette activité. Le principe de compensation agricole collective ainsi ouvert, permet de réparer un préjudice économique territorial résultant d'une emprise foncière importante. La compensation agricole vise à *« maintenir ou rétablir le potentiel de production agricole perdu »* à l'occasion d'aménagements ou projets, qu'ils soient d'utilité publique ou pas, affectant les territoires agricoles ; le maintien du potentiel de production agricole intègre une dimension globale de l'activité agricole, il permet de prendre en compte les effets directs et/ou indirects induits par l'aménagement.
L'Article L.112-1-3 du Code Rural détermine pour certains projets la nécessité de réaliser une étude préalable des effets positifs et négatifs sur l'économie agricole du territoire. Cette étude préalable déterminera par la suite des mesures d'évitement, de réduction et de compensation (ERC) de ces effets.
« Les projets de travaux, d'ouvrages ou d'aménagements publics et privés qui, par leur nature, leurs dimensions ou leur localisation, sont susceptibles d'avoir des conséquences négatives importantes sur l'économie agricole font l'objet d'une étude préalable comprenant au minimum une description du projet, une analyse de l'état initial de l'économie agricole du territoire concerné, l'étude des effets du projet sur celle-ci, les mesures envisagées pour éviter et réduire les effets négatifs notables du projet ainsi que des mesures de compensation collective visant à consolider l'économie agricole du territoire. L'étude préalable et les mesures de compensation sont prises en charge par le maître d'ouvrage. Un décret détermine les modalités d'application du présent article, en précisant, notamment, les projets de travaux, d'ouvrages ou d'aménagements publics et privés qui doivent faire l'objet d'une étude préalable. »

1.1.2 Caractéristiques des projets soumis à EPA

L'article D112-1-18 du Code rural et de la pêche maritime définit les conditions pour lesquelles une étude préalable agricole doit être réalisée, elles sont cumulatives :
« I.- Font l'objet de l'étude préalable prévue au premier alinéa de l'article L. 112-1-3 les projets de travaux, ouvrages ou aménagements publics et privés soumis, par leur nature, leurs dimensions ou leur localisation, à une étude d'impact de façon systématique dans les conditions prévues à l'article R. 122-2 du code de l'environnement et répondant aux conditions suivantes :
- leur emprise est située en tout ou partie soit sur une zone agricole, forestière ou naturelle, délimitée par un document d'urbanisme opposable et qui est ou a été affectée à une activité agricole au

[1] Service des données et études statistiques, *Chiffres clés des énergies renouvelables*, 2022. Disponible sur : www.ecologie.gouv.fr

sens de l'article L. 311-1 dans les cinq années précédant la date de dépôt du dossier de demande d'autorisation, d'approbation ou d'adoption du projet, soit sur une zone à urbaniser délimitée par un document d'urbanisme opposable qui est ou a été affectée à une activité agricole au sens de l'article L. 311-1 dans les trois années précédant la date de dépôt du dossier de demande d'autorisation, d'approbation ou d'adoption du projet, soit, en l'absence de document d'urbanisme délimitant ces zones, sur toute surface qui est ou a été affectée à une activité agricole dans les cinq années précédant la date de dépôt du dossier de demande d'autorisation, d'approbation ou d'adoption du projet ;
- la surface prélevée de manière définitive sur les zones mentionnées à l'alinéa précédent est supérieure ou égale à un seuil fixé par défaut à cinq hectares. Par arrêté pris après avis de la commission prévue aux articles L. 112-1-1, L. 112-1-2 et L. 181-10, le préfet peut déroger à ce seuil en fixant un ou plusieurs seuils départementaux compris entre un et dix hectares, tenant notamment compte des types de production et de leur valeur ajoutée. Lorsque la surface prélevée s'étend sur plusieurs départements, le seuil retenu est le seuil le plus bas des seuils applicables dans les différents départements concernés. »
Pour le département du Gers, le seuil est fixé à 1 hectare en dérogation au seuil de 5 hectares défini par le décret 2016.

1.1.3 Contenu de l'étude préalable

L'article D112-1-19 du Code rural et de la pêche maritime réglemente le contenu de l'étude préalable. Ainsi, *« L'étude préalable comprend :*

1. *Une description du projet et la délimitation du territoire concerné ;*
2. *Une analyse de l'état initial de l'économie agricole du territoire concerné. Elle porte sur la production agricole primaire, la première transformation et la commercialisation par les exploitants agricoles et justifie le périmètre retenu par l'étude ;*
3. *L'étude des effets positifs et négatifs du projet sur l'économie agricole de ce territoire. Elle intègre une évaluation de l'impact sur l'emploi ainsi qu'une évaluation financière globale des impacts, y compris les effets cumulés avec d'autres projets connus ;*
4. *Les mesures envisagées et retenues pour éviter et réduire les effets négatifs notables du projet. L'étude établit que ces mesures ont été correctement étudiées. Elle indique, le cas échéant, les raisons pour lesquelles elles n'ont pas été retenues ou sont jugées insuffisantes. L'étude tient compte des bénéfices, pour l'économie agricole du territoire concerné, qui pourront résulter des procédures d'aménagement foncier mentionnées aux articles L. 121-1 et suivants ;*
5. *Le cas échéant, les mesures de compensation collective envisagées pour consolider l'économie agricole du territoire concerné, l'évaluation de leur coût et les modalités de leur mise en œuvre. »*

1.2 Methodologie

L'étude est réalisée selon les attendus des décrets d'applications relatifs à la loi du 10 mars 2023 relative à l'accélération de la production d'énergie renouvelable, les recommandations nationales et régionales en termes d'évaluation financière, à travers des entretiens directs avec les acteurs locaux (directement ou indirectement impactés) ainsi qu'à l'aide des données issues de la statistique (Agreste et Insee). Les différentes phases de l'étude comprennent :

• **Etape 1 :** Rencontres et prise de connaissance du site. Entretien et échanges avec le maître d'ouvrage et la personne en charge du projet, la collectivité sur laquelle s'inscrit le projet. Présentation du contexte réglementaire et contextuel, du projet et de la zone d'étude.

Analyse de l'état initial de l'économie agricole de la zone d'étude

• **Etape 2 :** Recueil de données. Recueil d'informations et de documentation auprès du porteur de projet, recueil des données de référence sur le territoire, l'agriculture locale, les principales filières, les organismes économiques agricoles du secteur… Relevés terrains de l'occupation réelle et actuelle du site projet.
• **Etape 3 :** Description de la zone d'étude. Cette étape a pour but de caractériser le territoire impacté, caractérisation des activités agricoles à différentes échelles.
• **Etape 4 :** Enquêtes. Entretiens auprès de l'exploitant agricole concerné par le projet.
• **Etape 5 :** Présentation synthétique. Analyse croisée des différentes données collectées et présentation des atouts, faiblesses, opportunités et menaces de l'économie agricole.

Etude des états positifs et négatifs du projet sur l'économie agricole du territoire

• **Etape 6 :** Etudes des impacts négatifs et positifs. Evaluation des impacts sur l'emploi, sur l'économie locale. Cette étape a également pour but d'étudier les effets cumulés avec d'autres projets connus sur le territoire. A ce stade, nous établissons une évaluation financière globale des impacts, et présentons le coût financier approché de la compensation collective.
Cette évaluation calcul des compensations collectives a été établie sur la base des recommandations de la commission départementale de préservation des espaces naturels, agricoles et forestiers CDPENAF.

Mesures envisagées et retenues pour éviter, réduire ou compenser les effets négatifs notables du projet

• **Etape 7 :** Privilégier l'évitement et la réduction. Identification, si possible, des mesures d'évitement et de réduction des impacts du projet sur l'économie agricole du territoire.
• **Etape 8 :** Proposer une compensation collective. Evaluation financière des impacts sur l'économie agricole du territoire, identification des mesures de compensation déjà engagées et/ou proposées, évaluation du coût des mesures proposées.

La réalisation de l'étude préalable agricole s'appuie sur :

- la collecte d'éléments tels que la consultation de bases de données (Recensement Agreste 2000 et 2010 (RGA), Réseau d'Information Comptable Agricole (RICA), Recensement Parcellaire Graphique (RPG 2019, 2020, 2021, 2022), de données de la PAC (consultables sur telepac.agriculture.gouv.fr),
- un entretien avec l'exploitant afin de rassembler les informations sur le foncier, l'activité agricole, les productions et les perspectives économiques. Cela implique aussi la reconnaissance de terrain.

II. Presentation generale : Les Acteurs et le Projet

2.1. Contexte et genese du projet

Le projet photovoltaïque se situe sur la commune de Gimont dans le département du Gers. Il est porté par la Communauté de communes Coteaux Arrats Gimone. La communauté de communes dans le cadre du développement et de l'extension de la zone d'activité Lafourcade a fait l'acquisition de la parcelle ZM29, sur laquelle porte le projet.
La collectivité est propriétaire de cette parcelle incluse dans la zone dédiée au développement économique. Peu propice à accueillir des bâtiments d'activité, la parcelle peut par contre accueillir des équipements photovoltaïques en capacité de produire la puissance électrique nécessaires aux activités et entreprises déjà présentes sur la zone.
Il s'agit pour la collectivité de répondre aux objectifs qu'elle s'est fixée dans le PCAET, de produire un maximum d'énergie renouvelable dans les secteurs qu'elle maitrise, selon ses compétences et à ses conditions, et dans l'intérêt public de production d'électricité issue d'énergie renouvelable.

L'unité foncière considérée correspond à une zone à urbaniser dans le PLU. Il s'inscrit en continuité avec la zone d'activité au nord et des terrains agricoles au sud.
Ce projet s'intègre dans une démarche globale de production d'énergie renouvelable sur la zone d'activité Lafourcade actuelle et à venir.

2.2. Les Acteurs Directs au Projet

2.2.1 La Communauté de Communes Coteaux Arrats Gimone (nommée dans le rapport 'La 3CAG')

La 3CAG se situe à proximité de l'agglomération toulousaine, à tout juste 40min de l'aéroport de Blagnac par la liaison de la 2×2 voies en cours Gimont – L'Isle-Jourdain.
Elle intervient dans de nombreux domaines de compétences, transférés par ses 30 communes membres et propose de larges services à ses habitants.

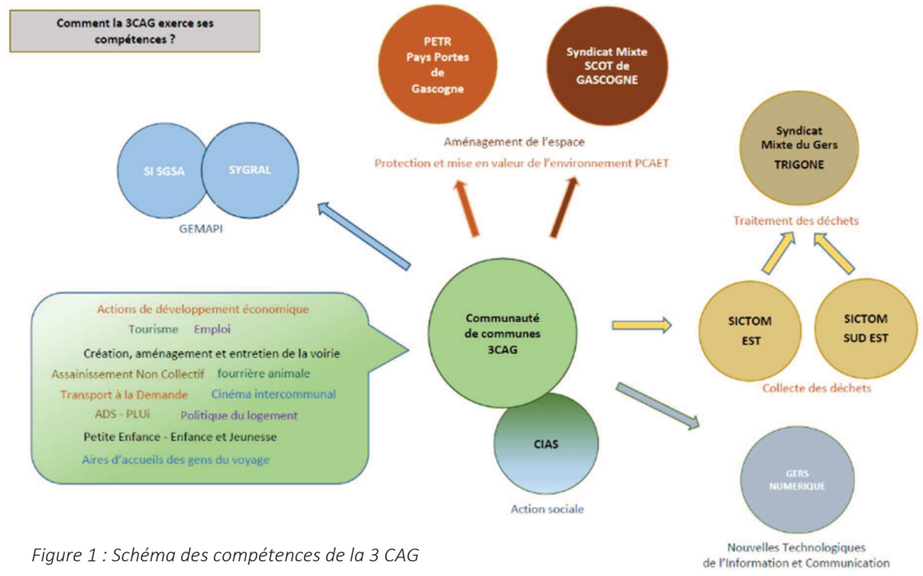


Figure 1 : Schéma des compétences de la 3 CAG

2.2.2 L'entreprise TSE Energy

Créé en 2012, TSE est un des principaux producteurs d'énergie solaire en France. Le parc photovoltaïque en exploitation de l'entreprise représente 321 MW soit l'équivalent de la consommation électrique d'environ 155 000 habitants. TSE est un développeur et exploitant français de centrales solaires, inscrit dans la vie locale des territoires et se développant uniquement sur le territoire national. Il a développé depuis de nombreuses années une réelle expertise dans le développement de centrales solaires à chaque étape du projet : développement, ingénierie, financement, construction... En 2021, TSE a inauguré la centrale photovoltaïque de Marville, la seconde plus grande centrale de France en termes de puissance (155 MWc). Avec une solution totalement innovante d'ombrière agricole, TSE est aussi un des leaders de l'agrivoltaïsme dynamique.

Les quatre actionnaires historiques (Valfidus, Emeraude, Altus Energy et Solaïs) de TSE sont des sociétés familiales industrielles françaises qui réalisent un CA total de plus d'1 milliard d'Euro, et partagent une vision très long terme de leur engagement aux côtés de l'entreprise. Parmi ces actionnaires, Altus Energy et Solaïs, entreprises pionnières du solaire, ont développé plus de 120 projets de centrales solaires.

Pour le financement de ses projets photovoltaïques, TSE collabore avec différents partenaires banquiers : Le Crédit Mutuel, la Caisse d'Epargne, la Banque Postale et la Banque Publique d'Investissement (BPI).

En avril 2023, les quatre actionnaires historiques ont été rejoints lors d'une levée de fonds de 130 M€ par des actionnaires d'accélération : Eurazéo, BPI France et le Crédit Agricole. Ils représentent 43,3% du capital de l'entreprise.

Avec cette levée de fonds, l'ambition de TSE est de relever le défi de la transition énergétique et écologique à travers ses deux activités principales : l'activité photovoltaïque (centrales au sol et en toiture) et l'agrivoltaïsme. »

III. DESCRIPTION DU PROJET

3.1 PRESENTATION GEOGRAPHIQUE

Le projet de production d'électricité à partir d'une centrale photovoltaïque au sol porté par la société TSE Energy se situe sur la commune de Gimont dans le département du Gers.

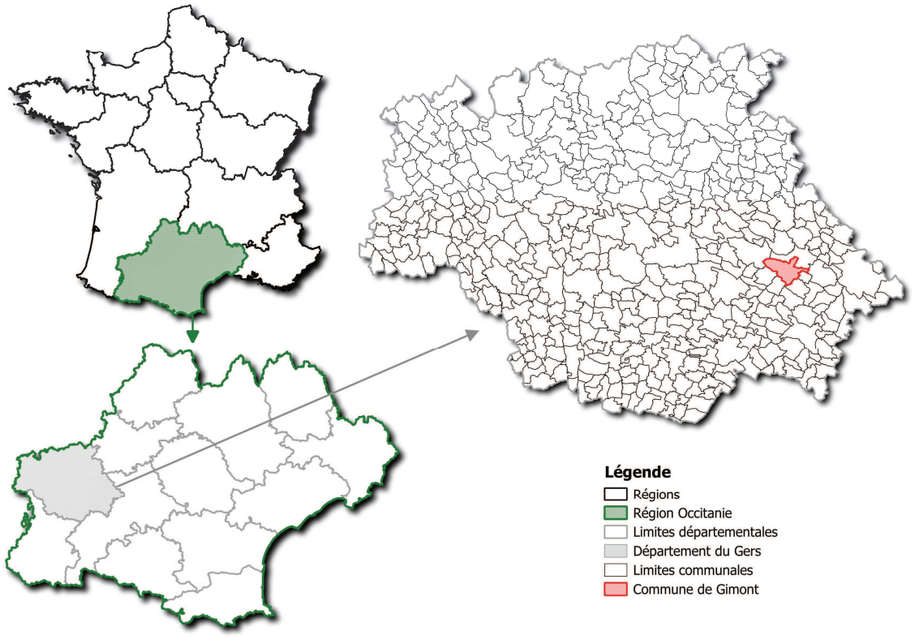


Figure 2 : Localisation géographique du projet

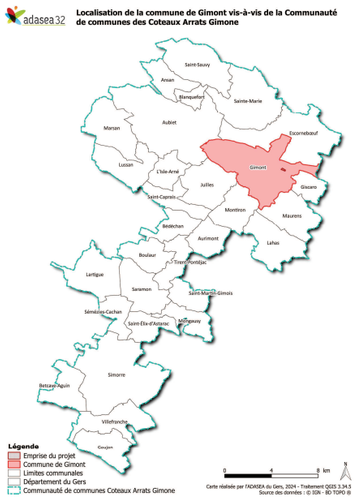


Figure 3 : : Carte de localisation du projet au sein de la Communauté de communes 3 CAG

L'emprise foncière initiale de l'étude de 4,41 hectares de surface cadastrale a été mise en valeur agricole jusqu'en 2022. Elle est répertoriée en classe 2 du relevé de matrice cadastrale.

Parcelle cadastrale concernée

Commune propriétaire	Parcelle cadastrale	Superficie (en ha)
Communauté de communes 3CAG	ZM 29	4,408
	Total	4,408

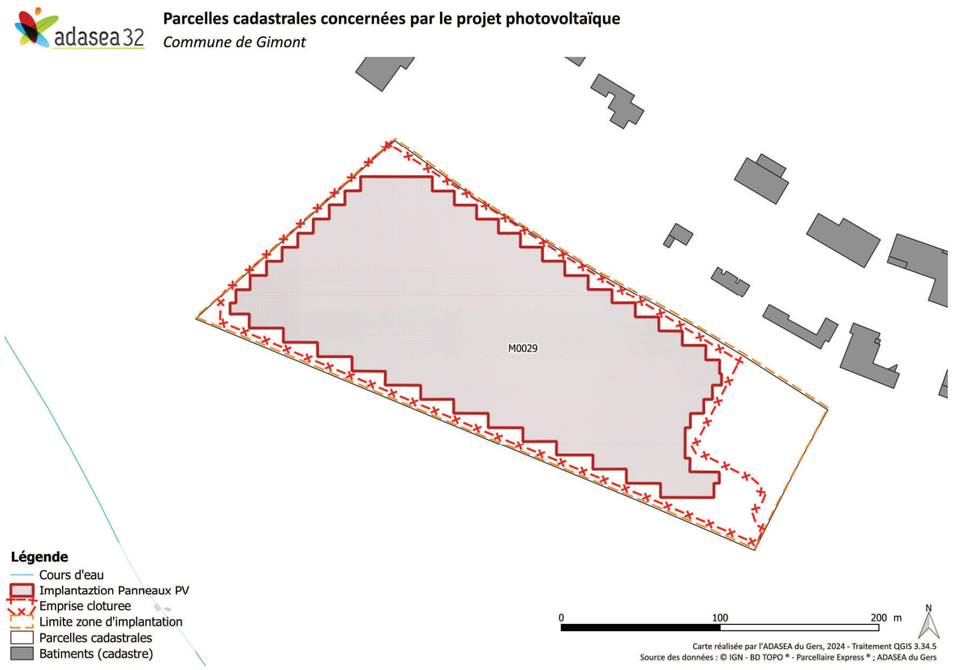


Figure 4 : Carte de l'emprise cadastrale du projet

Les terrains (correspondant à l'aire d'étude immédiate), ont été acquis par la communauté de communes en 2022 ; jusqu'à cette date la parcelle faisait l'objet d'une mise en valeur agricole au sein d'une exploitation dont le siège était localisé sur Gimont.
Depuis fin 2022, la parcelle est en herbe afin d'éviter l'embroussaillement et limiter ainsi le risque incendie et dissémination des adventices.



Figure 5 : Illustration photographique du site projet

La situation géographique de la parcelle, son absence de contiguïté avec une zone résidentielle, sa faible covisibilité ont conditionné le choix de la communauté de communes.

La réflexion a été entreprise au sein de la collectivité afin d'initier un projet en matière de production d'énergie renouvelable. Considérant différents critères, techniques, environnementaux, réglementaires et compte-tenu notamment de la démarche projet qui relève de l'initiative d'une collectivité, cette parcelle présentait de nombreux points concourant à son choix :

Critères techniques : le potentiel solaire, la surface concernée et la topographie sont satisfaisants, les capacités de raccordement aussi.
Critères environnementaux : faible enjeu en termes de biodiversité
Critère réglementaire : classement en zone AUx. Un PLUi est en cours d'élaboration au niveau de la Communauté de communes.

L'état initial de la situation agricole au regard du projet de centrale photovoltaïque a été réalisé sur la base d'un entretien avec l'exploitant, ancien propriétaire exploitant, d'un entretien avec une personne référente agricole pour la commune de Gimont, désignée par le maire Gimont, d'un entretien avec le Président d la Communauté de communes 3 CAG.

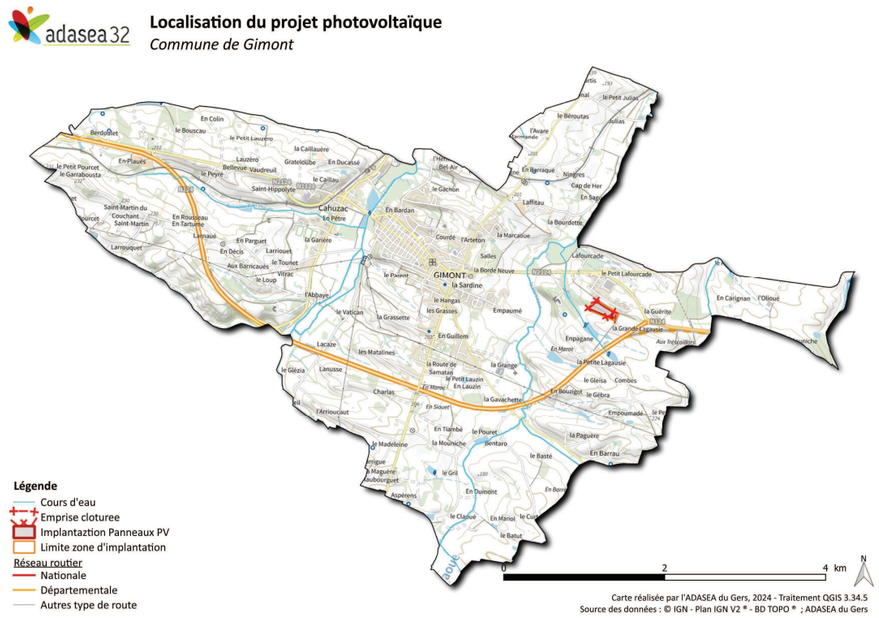


Figure 6 : Illustration cartographique de la localisation du site projet.

3.2 CARACTERISTIQUES TECHNIQUES DU PROJET DE PRODUCTION D'ENERGIE

Le projet porte sur une parcelle de 4,41 ha avec une surface d'évitement de 4000 m² liée à la gestion des eaux pluviales sur le secteur.

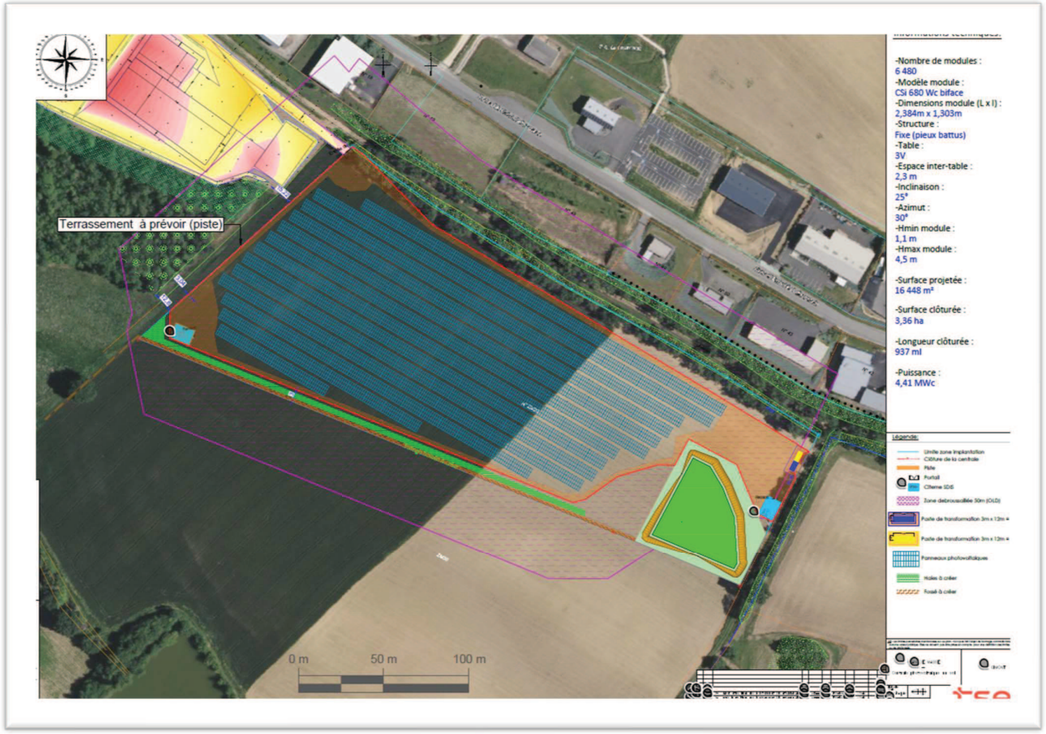


Figure 7 : Carte de présentation de la centrale solaire - zone Lafourcade Gimont

La totalité de la surface du projet restera propriété des détenteurs actuels du foncier durant la durée de l'exploitation de la centrale solaire.

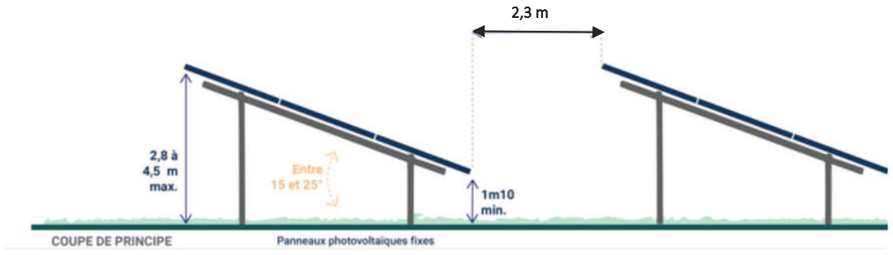


Figure 8 : Plan de coupe des installations photovoltaïques

Tableau récapitulatif des principales données du site

Surface initiale	4,41 ha
Surface clôturée	3,36 ha
Surface projetée	1,6448 ha
Surface artificialisée et semi-artificialisée	0,5869ha arrondi à 0,59 ha
Nombre de modules	6 480
Structure	Fixe (pieux battus)
Espace inter table	2,3 m
Point bas	1,1 m
Point haut	2,8 m à 4,5 m
Inclinaison	15° à 25°
Puissance	4,41 MWc

Le projet et l'urbanisme

La commune de Gimont dispose d'un Plan Local d'Urbanisme ; le secteur d'activité de Lafourcade est classé en zone Ux et AUX formant l'ensemble de la zone d'activité LAFOURCADE sur la commune de Gimont

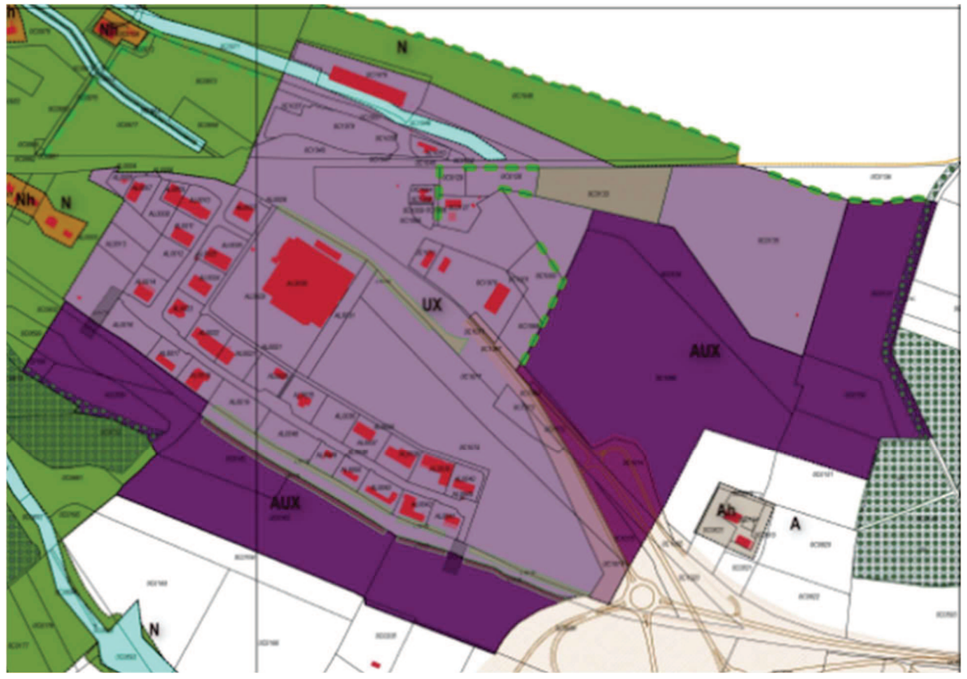


Figure 9 : Extrait du plan graphique du PLU de Gimont

Extrait du règlement écrit du PLU de Gimont (2nde modification du PLU de Gimont – chapitre 10 dispositions applicables à la zone AUx et AUX(i) et AUa, paragraphe A1 destinations des constructions, usages des sols et nature d'activité :

A1–A/ Sont interdites les occupations , usages de sols et natures d'activité non mentionnées en A1-B/ et notamment :

- les constructions nouvelles à usage agricole ou forestier ;
- les dépôts d'objets inertes, de ferrailles, véhicules, matériaux, de combustibles solides ou liquides, de déchets ;
- le stationnement de caravanes, les garages collectifs de caravanes, les terrains de camping, les parcsrésidentiels de loisirs quelle qu'en soit la durée en l'implantation de mobil-homes, et de yourtes, les carrières.

A1–B/ Sont uniquement autorisées les occupations, usages de sols et natures d'activités suivantes :

- Dans la destination « commerces et activités de services », seules sont autorisées les sous-destinations suivantes : « commerces de gros » et « activités de services avec accueil clientèle »
- L'ensemble de la destination équipements d'intérêt collectif et services publics
- L'ensemble de la destination « autres activités de secteurs secondaires et tertiaires ».

Le projet de centrale est donc compatible avec le document d'urbanisme en vigueur puisqu'il s'agit d'une zone ouverte à l'urbanisation dont le règlement autorise les équipements d'intérêt collectif et services publics et qu'il s'agit bien du zonage du document d'urbanisme qui permet d'autoriser le projet et non l'usage.

IV. LES PERIMETRES D'ETUDE

4.1 PERIMETRE D'IMPACT DIRECT (A)

Le périmètre d'impact direct (A) correspond à une entité agricole cohérente, comprenant au minimum, le périmètre du projet et des travaux, les communes sur lesquelles se situent toutes les parcelles des exploitations agricoles impactées par le projet, et les communes traversées par l'agriculteur pour aller cultiver les parcelles.
Ce périmètre d'étude a été déterminé selon le cadre méthodologique de la DRAAF Occitanie.

Le périmètre A est composé de la commune de Gimont sur laquelle se situait l'ancien siège d'exploitation (cessation d'activité fin 2022), les terres exploitées, le site projet. Aujourd'hui l'exploitation a cessé son activité (dans le cadre de la retraite), les terres ont été cédés à plusieurs repreneurs (ventes privés et CC) ; l'ancien exploitant a conservé le siège comprenant l'habitation et les bâtiments.

La commune qui accueille le projet, d'un point de vue économique, comptait au 31/12/2020 392 établissements dont 138 sont représentés par les commerces et services (source Insee).

Au niveau agricole, Gimont recoupe un nombre relativement important d'exploitations agricoles soit 28 déclarants PAC fin 2022.

adasea32 **Localisation du projet photovoltaïque**
Commune de Gimont

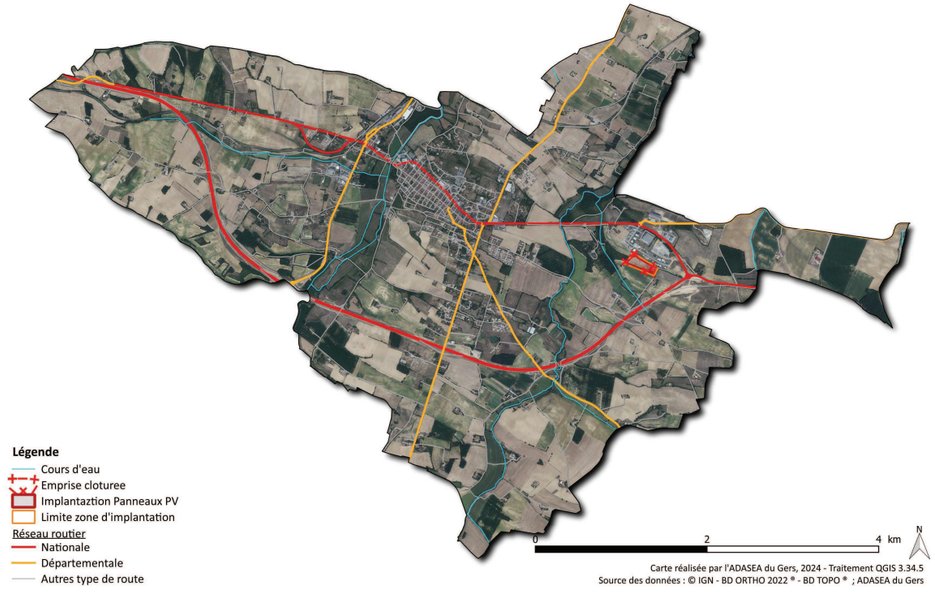


Figure 11 : Localisation du projet sur Gimont

4.2 Zone d'influence du projet (B)

La zone d'influence du projet (B) correspond au périmètre comprenant les équipements structurants pour les filières agricoles qui interagissent avec les exploitations agricoles impactées par un projet pour une part significative de leur activité et permettant d'en assurer la fonctionnalité (circulations agricoles, filières amont et aval).
Le périmètre B permet d'évaluer les impacts du projet sur les filières (équipements structurants, circulations agricoles), et de regarder l'effet cumulé avec d'autres projets d'aménagement.
L'exploitation agricole avant l'arrêt de l'activité était orientée sur les en céréales et oléo protéagineux, avec aussi précédemment du maïs semences. Les entreprises en lien avec l'exploitation étaient la coopérative Qualisol, Euralis jusqu'à l'arrêt du mais semences en 2017 ; les autres entreprises étaient situées sur Gimont (Ets Soumeillan, Gilibert Agriculture), sur pavie (Ets Brico Pro – fournitures). Les réparations étaient effectuées au siège de l'exploitation.
L'exploitation agricole stockait également une partie de ses produits à la ferme, avec un acheminement des récoltes stockées vers les clients ou via Qualisol. L'exploitant se fournissait aussi en 'appros' auprès de Qualisol (produits phytosanitaires, intrants et semis).

Les communes du périmètre B correspondent aux communes de Gimont et Monfort et Auch.

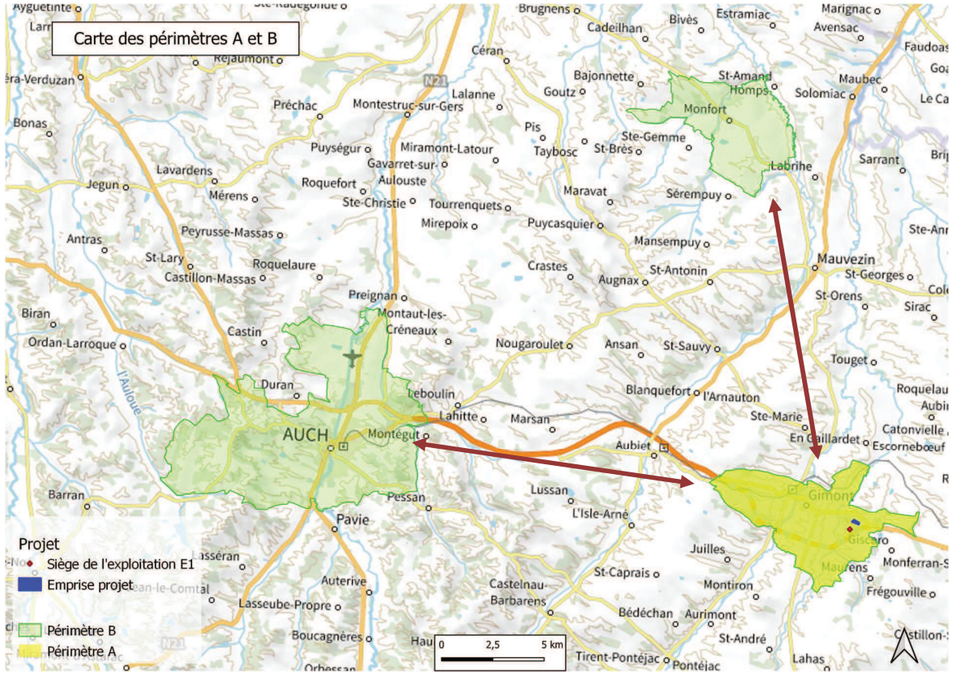


Figure 10 : Carte des périmètres A et B

Circulations et transports →

V. Analyse de l'etat initial de l'economie agricole

5.1 Rappel du contexte Regional et Departemental

5.1.1 Le Contexte agricole régional

L'étude se situe au sein de la région Occitanie, 1ère région agricole française avec plus de 64 300 exploitations en 2020, soit 15% des exploitations française. Ce sont 3,1 millions d'hectares de surfaces agricoles qui sont exploités en 2020, soit une moyenne de 49 ha par exploitation (DRAAF Occitanie, 2021).

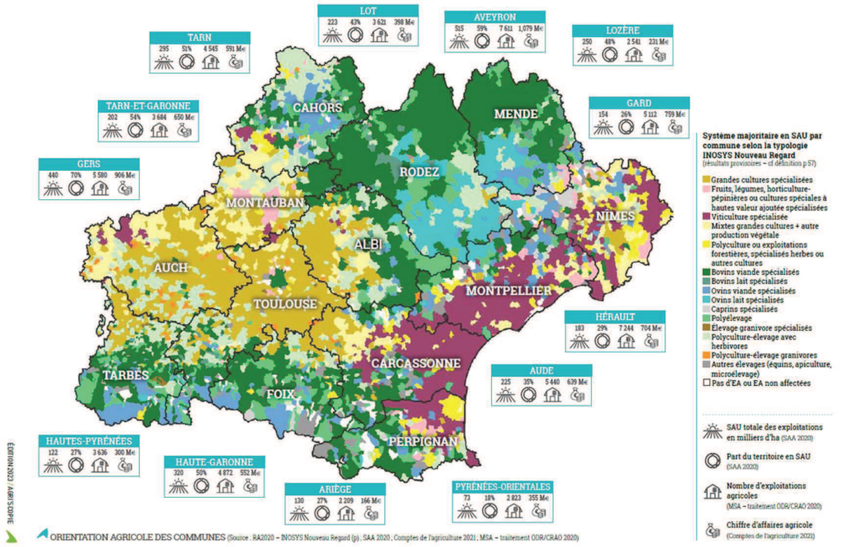


Figure 11 : Carte de l'orientation Agricole des communes d'Occitanie (Agri'scopie 2023)

En 2022, 53% de la surface agricole utile (SAU) totale de la région était occupée par des cultures fourragères, 33% par des céréales, oléagineux ou protéagineux et 9% de la surface est occupée par des vignes.
Malgré le dynamisme agricole de la région, elle est soumise comme le national à la tendance de diminution des chefs d'exploitations. Ainsi, on recense 14 000 exploitations agricoles en moins en 2020 par rapport à 2010 (DRAAF Occitanie, 2021), soit presque 4 exploitations qui disparaissent chaque jour. C'est pourquoi, chaque soutien à l'installation et/ou à la mise en place de projet innovant est important, pouvant permettre l'atténuation de cette tendance et le maintien de l'activité agricole.

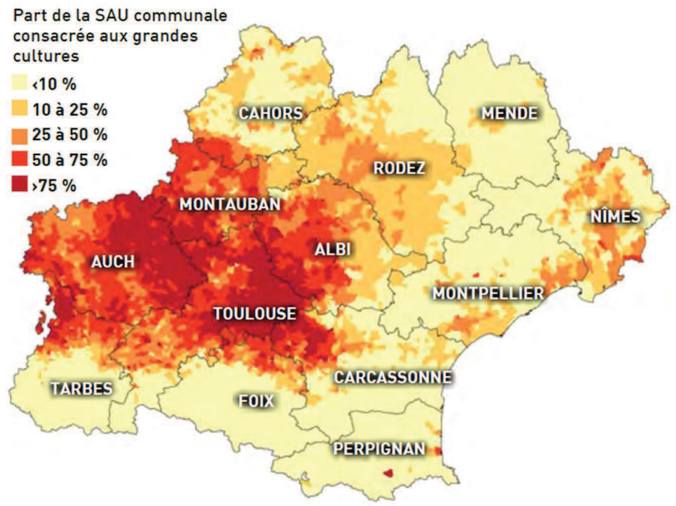


Figure 12 : Carte de la repartition des surfaces en grandes cultures au sein de la region Occitanie

Les grandes cultures et les semences occupent un peu plus d'un million d'hectares de la SAU d'Occitanie en 2020. Surtout établies dans les zones de plaines et de coteaux, le Gers, le Tarn-et-Garonne et la Haute-Garonne concentrent la plus grande part de la SAU des grandes cultures.
Pour autant, les rendements moyens dans ces départements sont bien inférieurs à la moyenne nationale : d'environ 5,5 t/ha contre 7,2 t/ha pour le national. Cet écart moyen est plutôt vrai pour la culture de blé tendre (53 qx/ha en Occitanie contre 71 qx/ha en France), mais est moindre pour le tournesol (21 qx/ha en Occitanie et 23 qx/ha en France). Cependant, l'irrigation est présentée comme un enjeu majeur pour sécuriser les rendements de ces productions. (Les dossiers de l'Agri'scopie - Grandes cultures, 2022)

5.1.2 Le contexte agricole départemental

Le Gers fait partie des départements les moins densément peuplés de la région Occitanie, avec une moyenne de 30 hab/km².

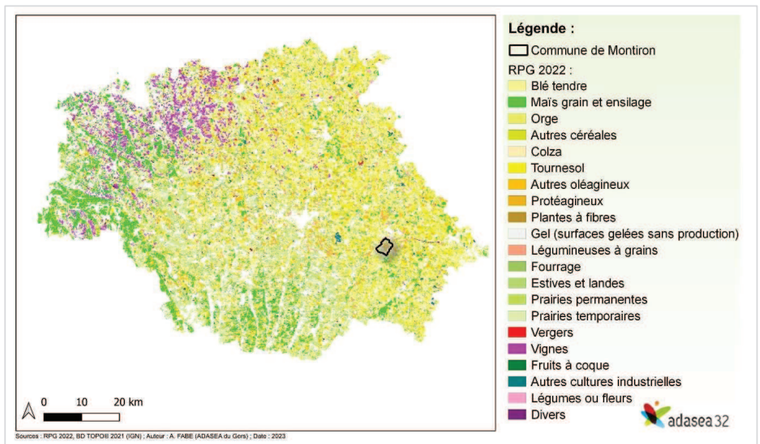


Figure 13 : Occupation du sol à Grande Echelle du département en 2022 (ADASEA 32, 2023)

La SAU représente 71% de la surface du département soit environ 447 500 ha. Les cultures y occupent une place majoritaire (64,1%), suivi par les prairies permanentes et temporaires (15,6%) puis les légumineuses et fourrages (7,6%), enfin la viticulture et l'arboriculture représentent 5,07% de l'occupation du sol (RPG 2022).
Globalement les terres arables du département ont régressé de -4,4% entre 2000 et 2017, mais cette évolution s'accompagne d'une tendance à la diversification des assolements (obligation réglementaire dans le cadre de la PAC par le Verdissement, prix…). Les surfaces consacrées aux oléo protéagineux, légumes secs et prairies artificielles, progressent. Les surfaces dédiées aux cultures (hors jachères et prairies artificielles) diminuent légèrement (moins de 2%).

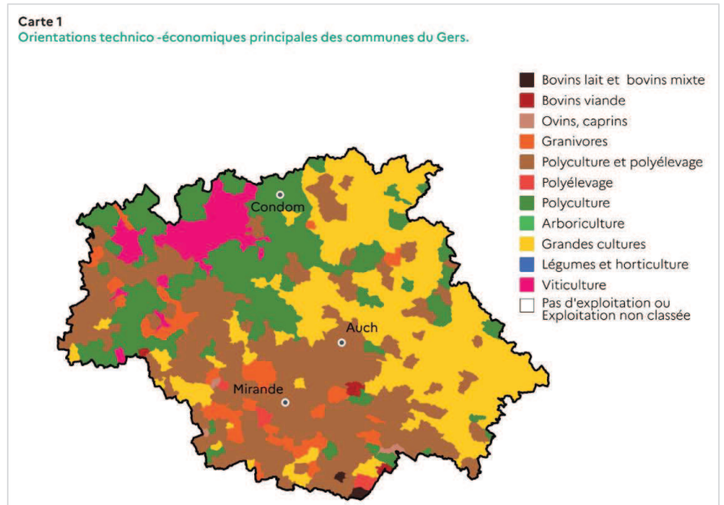


Figure 14 : Carte de l'orientation agricole des communes dans le Gers en 2020 (Chambre d'Agriculture Occitanie)

Au sein du Gers, la répartition des orientations technico-économiques agricoles (OTEX) est sectorisée, avec une dominance des grandes cultures à l'Est, une dominance de la viticulture au nord-ouest et enfin une dominance de l'élevage au sud.

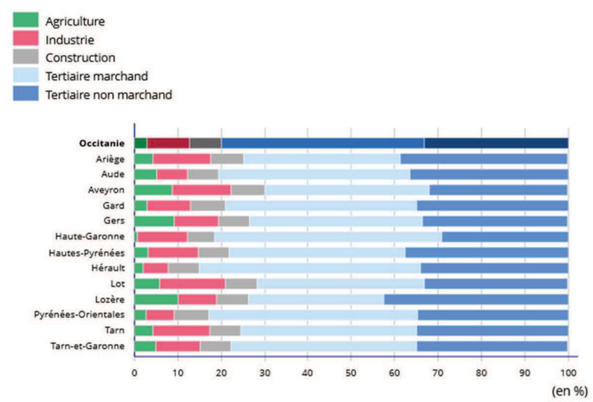


Figure 15 : Emploi sectoriel par département en 2021 (Insee, 2024)

Le secteur agricole concentre 11% des emplois sur le département. Ainsi, le Gers, au même titre que la Lozère et l'Aveyron compte parmi les départements les plus agricoles d'Occitanie (avec plus de 8 % des emplois).

Toutefois le nombre d'exploitations agricoles et d'ETP est en baisse. En 2020, 6 618 exploitations ont été recensées, c'est 1 182 de moins comparé à 2010 soit une baisse de plus de 17% (DRAAF Occitanie, 2021).

Le Gers est ainsi un important département agricole, notamment

pour la production d'oléagineux (dont tournesol), légumineuse à graines (soja, féveroles et fèves, ainsi que pois chiche) ou encore le vin sans IG, dont il est premier producteur de France (voir figure ci-dessous).
Le chiffre d'affaires agricole total du département s'élève à environ 906 millions d'euros, c'est le plus important d'Occitanie derrière l'Aveyron qui culmine à 1,079 millions d'euros. Cela reste un chiffre bien supérieur à la moyenne régionale, qui est de 564 millions d'euros (Agri'scopie, 2023).
Près de 73% du chiffre d'affaires est réalisé par trois secteurs de production : les grandes cultures et les cultures industrielles qui elles seules comptent pour 42% du total, puis la production de vins (18%) et enfin l'élevage de volaille et production d'œufs (13%).

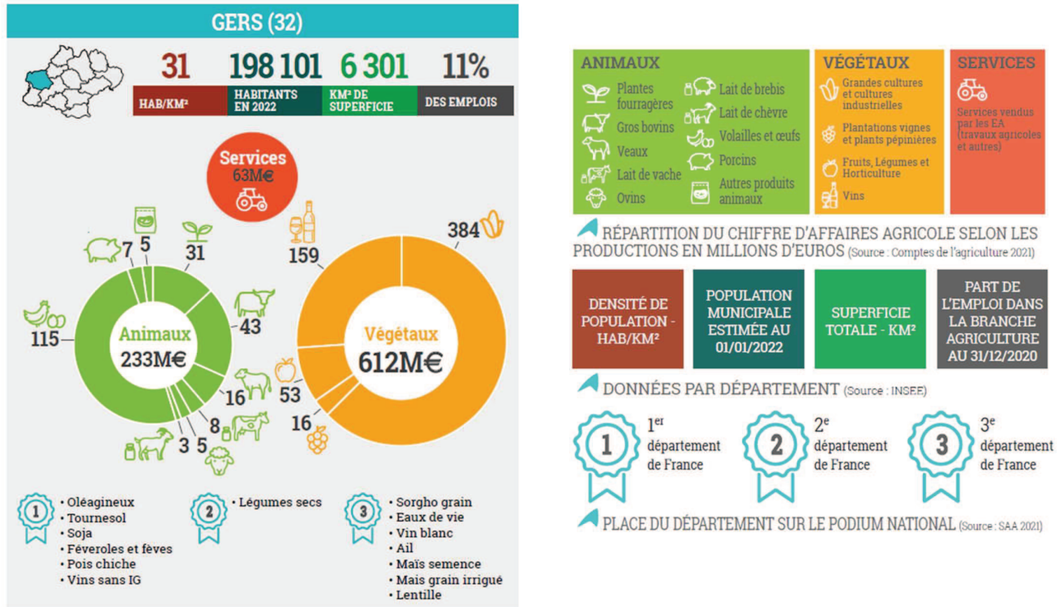


Figure 16 : ÉCONOMIE AGRICOLE DU DÉPARTEMENT DU GERS (AGRI'SCOPIE, 2023)

Par ailleurs, les agriculteurs du département sont de plus en plus confrontés aux problématiques climatiques : hausse des températures estivales, diminution des ressources en eaux souterraine et pluviales, stress hydrique etc. La campagne 2022 a été marquée par des températures, globalement, au-dessus de la moyenne et une entrée en déficit hydrique tôt en saison. Les rendements sont affectés, avec des quantités et des qualités en baisse, en particulier sur les cultures d'été. Les grosses chaleurs affectent également les animaux, leur confort et leur développement. L'approvisionnement en fourrage est difficile, avec une augmentation des prix et une diminution de la ressource. (Chambre Agriculture, 2022).

5.2 Le Perimetre A

5.2.1 L'environnement intercommunal, la Communauté de Communes Coteaux Arrats Gimone

Le territoire de la Communauté de Communes (CC) des Coteaux Arrats Gimone regroupe 30 communes, pour 10 687 habitants sur une superficie de 402,2 km² (Recensement 2018). Gimont est le centre bourg avec 3 016 habitants en 2019.

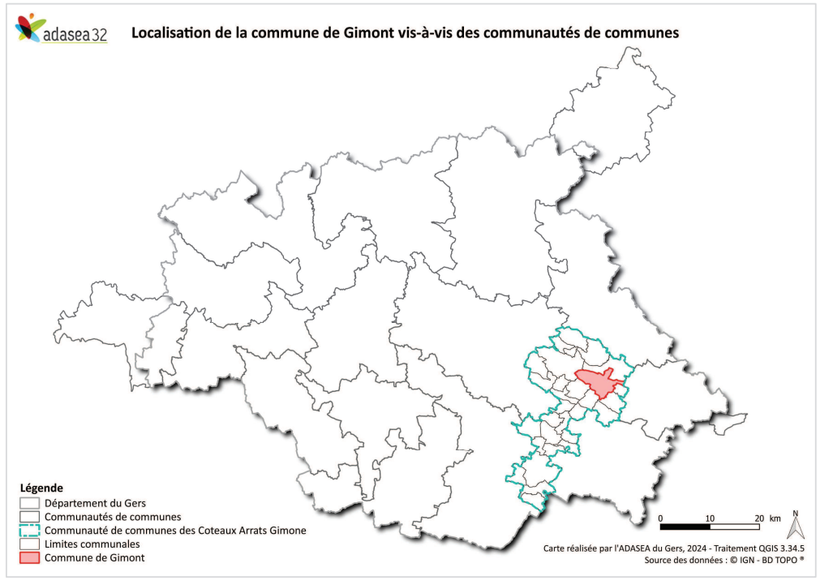


Figure 17: Carte de la localisation de la commune de Gimont au sein de la 3CAG et vis à vis des communautés de communes (ADASEA32 2023)

La CC comporte plusieurs domaines d'activités dont une grande partie en lien avec les activités agricoles. Au sein du territoire communautaire, ce sont 77% des surfaces qui sont occupées par des surfaces agricoles, pour une SAU totale de 31 208 ha (données issues du RPG 2021). La plupart de ces terres sont exploitées en cultures, en prairies (avec une majorité vers le sud-ouest) comme le présentent le graphique et la carte ci-dessous.

L'évolution de l'agriculture sur la communauté de commune suit les évolutions générales du département. En 2020, la CC comptait 422 exploitations, soit une diminution de presque 20% en dix ans, pour une SAU totale stable. Le PBS totale de la CC était de 29 988€ en 2020, soit une diminution de 15% en 10 ans. Les surfaces en grandes cultures et oléoprotéagineux sont majoritaires. Elles représentent 68,64% de la SAU, contre 14,66% pour les prairies permanentes et temporaires.
Le nombre d'exploitations en polyculture élevage dans la CC est plus élevé que celui de la petite région agricole Coteaux du Gers.

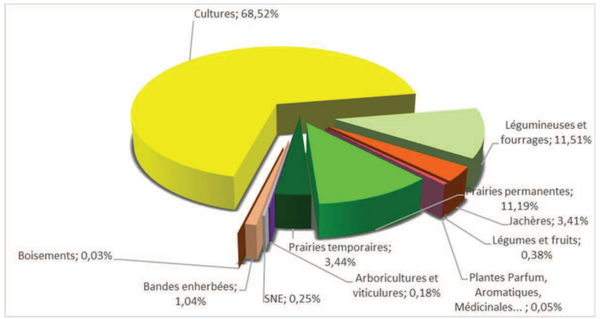


Figure 17 : Graphique de l'occupation du sol PAC 2022 sur la CC 3CAG

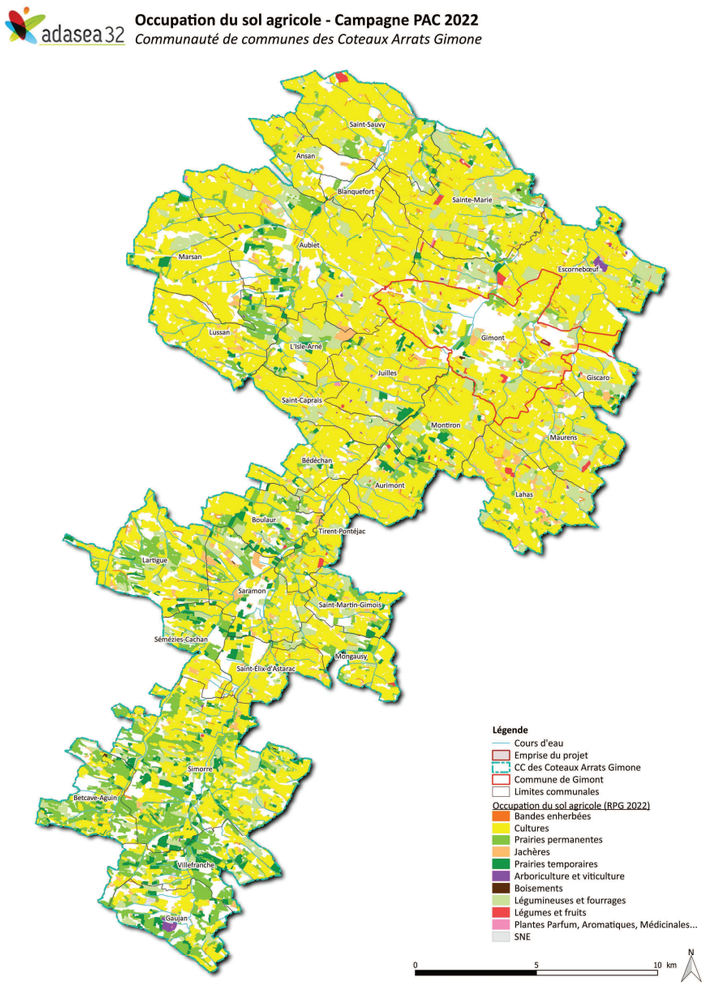


Figure 18 : Carte de l'occupation du sol agricole PAc 2022 sur la CC 3CAG

<u>Une ouverture raisonnée et pertinente de l'aménagement des zones d'activité</u>

La CC 3CAG dispose de la compétence économique ; elle poursuit le développement et l'aménagement de la ZA Lafourcade, zone économique initiée fin des années 90. Aujourd'hui la CC se donne comme objectif l'aménagement de la zone Lafourcade 5 sur 14,58 ha répartis en deux secteurs pour l'accueil de 45 allotissements.

La CC 3CAG optimise et densifie les surfaces dédiées au développement économique soit une surface augmentée de 52% et un nombre de lot augmenté de 83%. Elle travaille à accueillir un maximum d'établissements tout en limitant la surface impactée.
Le rôle de la collectivité est aussi de répondre aux objectifs de production d'énergie renouvelable. A l'occasion de ce projet, la CC a fait le choix de s'engager dans la mise en place d'une centrale solaire au sol sur une partie de la zone sud Lafourcade, combinant ainsi développement économique et production d'électricité. Le programme d'ensemble porté par la CC relève d'une ambition économique vertueuse et nécessaire.

La parcelle ZM 29 visée par le projet photovoltaïque est déjà incluse dans la zone AUx partie sud de Lafourcade ; son usage agricole s'est éteint lors de la vente conclue entre le propriétaire exploitant et la Communauté de communes. « L'emprise du projet situé en zone AUx est prise en compte dans l'enveloppe attribuée par le SCOT à l'intercommunalité ainsi que dans la répartition faite au sein de l'intercommunalité, à la commune de Gimont de niveau 2 ». Extrait du cahier des charges de l'AMI paru le 8/3/2023.

5.2.2 La commune de Gimont territoire d'accueil du projet

Commune centrale au sein du territoire intercommunal, positionnée sur l'axe Auch-Toulouse, traversée par la route nationale 124, elle dispose de la zone d'activité de Lafourcade qui relève de la compétence de la communauté de communes Coteaux Arrats Gimone.
Pour Gimont l'Agriculture est une composante majeure de l'activité économique (exploitations agricoles, coopératives, entreprises de travaux agricoles, entreprises ..), renforcée par une occupation spatiale prépondérante (1833 hectares, 65% des 2787 ha de surface totale). Si la commune comptait 33 exploitations en 2017, 30 en 2020, en 2024 ce nombre a encore diminué avec 28 exploitations.

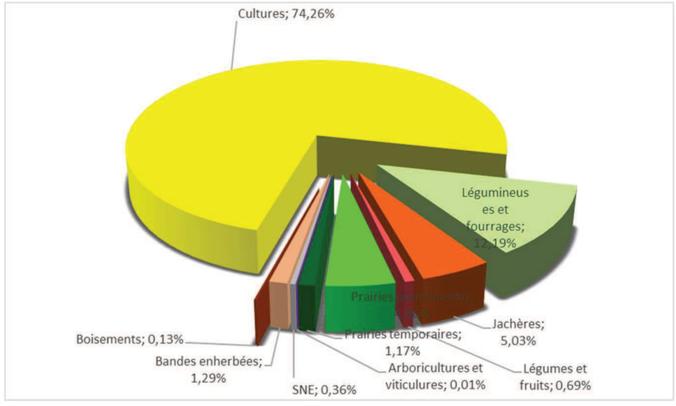


Figure 20 : Graphique de l'occupation du sol PAC 2022 sur Gimont

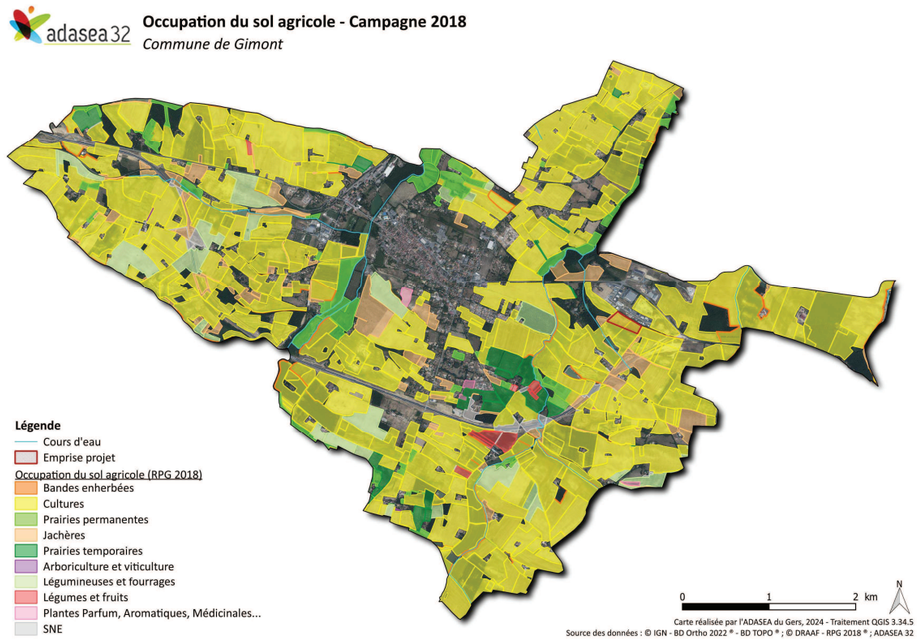


Figure 21 : Cartes de l'occupation du sol agricole sur Gimont en 2018 et 2022

Ces deux cartes montrent une évolution sensible des espaces agricoles au bénéfice des zones urbanisées et des infrastructures routières et économiques.

Tableau des assolements sur la commune entre 2019 et 2022

	Gimont			
	2022		2019	
	ha	%	ha	%
Bande enherbées et bordures	23,656	1,29%	21,5145	1,11%
Boisements	2,406	0,13%		0,00%
Grandes cultures	1362,094	74,26%	1499,7773	77,32%
Légumineuses et fourrages	223,605	12,19%	166,3674	8,58%
Jachères	92,315	5,03%	106,0631	5,47%
Légumes et fruits	12,612	0,69%	13,5717	0,70%
Prairies permanentes	89,189	4,86%	95,0967	4,90%
Prairies temporaires	21,481	1,17%	24,2645	1,25%
Vignes et arboriculture	0,227	0,01%	0,4004	0,02%
Surfaces non exploitées	6,563	0,36%	12,5501	0,65%
Total	1834,148	100,00%	1939,6057	100,00%

La commune présente une diversité de systèmes d'exploitation avec cependant une orientation dominante en Grandes Cultures.

Le tableau ci-dessous présente le rapport entre la surface mobilisée par le projet et la surface agricole aux différentes échelles territoriales :

Territoire	Communauté de communes 3CAG	Commune de Gimont	Ex Exploitation E1
Surface projet/SAU	0,01%	0,18%	4,20%

5.2.3 L'usage agricole du site projet et l'exploitation concernée

Le projet de centrale photovoltaïque porte sur des terrains situés en zone AUx secteur Lafourcade qui étaient encore mis en valeur jusqu'en 2022 par l'ancien propriétaire exploitant. Son aire d'exercice est essentiellement située sur Gimont. La parcelle du site projet a été cédé début 2022.

	Exploitation E1	
Structure	SCEA	Empagane
SAU	80 hectares	
Irrigation	20 ha (Droits Marcaoue et lac collinaire)	
Orientations	Grandes cultures	
Stockage	oui	
Installation spécifique	Maïs doux	
	arrêt en 2017	
Filières	Qualisol, Euralis	
Appros	Qualisol	
Cessation d'activité en 2021/2022 > vente		

Assolement global :

Assolement en ha et Année	2019	2020	2021	2022
Bandes enherbées	1,07	2,78	4,41	3,52
Cultures	135,41	102,58	90,77	73,88
Jachère	3,26	3,21	4,03	2,45
Autres	0,73	1,85	0,30	
Total	140,46	110,41	99,52	79,85

Assolement détaillé depuis 2019

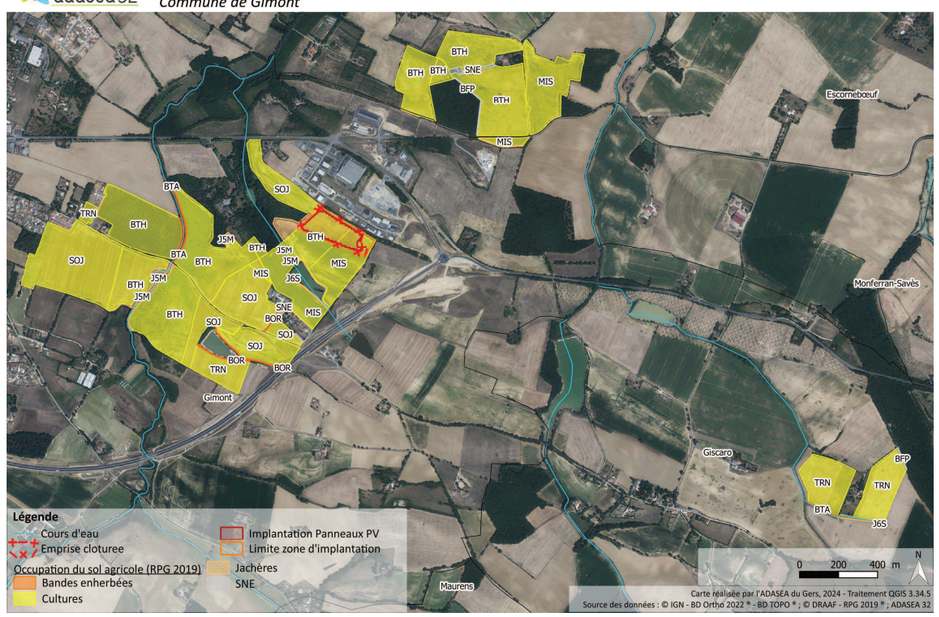
Années	2019	2020	2021	2022
Bordures	0,76	2,23	2,48	1,80
Bandes enherbées	0,56	0,54	1,93	1,72
Blé tendre	63,93	33,32	38,52	34,15
Jachère	3,26	3,21	4,03	2,45
Maïs	21,03			
SNE	0,47	1,85	0,30	
Soja	35,04	60,22	42,52	9,94
Tournesol	15,41	9,05	9,73	29,79
Total	140,46	110,41	99,52	79,85

La SAU de l'exploitation était située sur des sols type boulbène appartenant à l'ensemble des Terrasses d'alluvions anciennes/Vallées des rivières secondaires (Unité 10). Ces terrains possèdent souvent des terrasses, bien moins étendues que celles des grandes rivières. Les terrasses les plus larges se situent principalement au sud de la Gascogne, sur les rivières gasconnes. Des glacis de raccordement entre les terrasses et les coteaux y sont associés. Ces terrasses ont des sols limoneux et acides « boulbènes. Ce sont des sols lessivés dégradés hydromorphes, ils se différencient selon l'épaisseur de la couche limoneuse (ou la profondeur des couches argileuses) et selon la teneur en cailloux. Les glacis ont des sols bruns lessivés « boulbènes colorées ».

Toutefois les ilots situés à proximité de la zone d'activité dont le site projet appartiennent au grand ensemble des Coteaux peu à moyennement accidentés. Il s'agit d'un relief de collines adoucies (dominance de versants longs à faible pente comme la Gascogne…) ; les sols sont argileux, profonds, calcaires (sol brun calcaire), appelés aussi terrefort. Ils sont calciques sur les pentes les plus faibles. Ils évoluent par érosion depuis leur mise en culture : en bas de pente se trouvent des sols profonds (colluvions), en haut de coteaux ou sur les versants en forte pente se trouvent des sols superficiels sur marne (calcosols, rendosols). La parcelle projet dispose d'un potentiel agronomique satisfaisant. La difficulté rencontrée par l'exploitant pour cette parcelle notamment était liée à la prédation 'petit et grand gibier'.

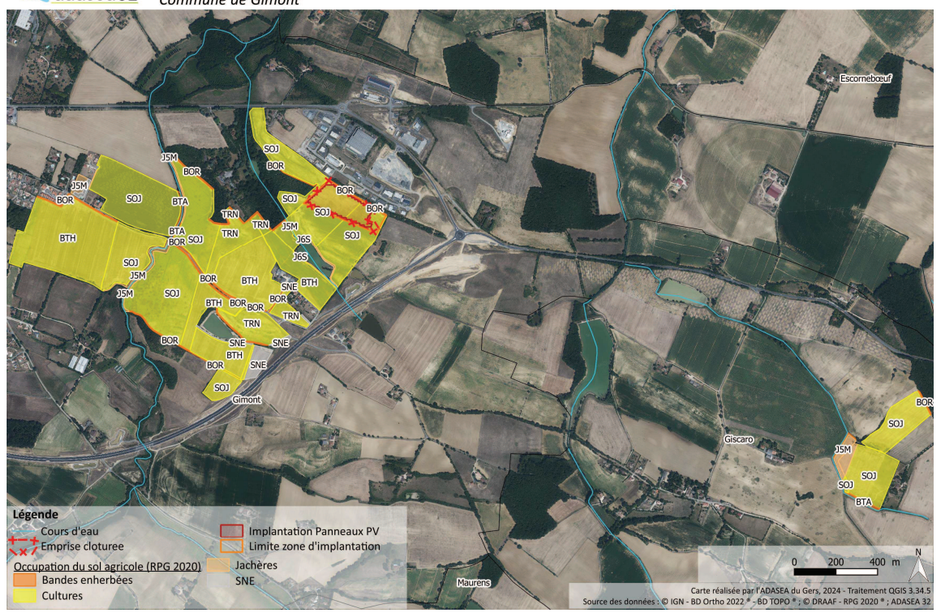
SAU détaillée de l'exploitation E1 - Campagne 2019

Commune de Gimont



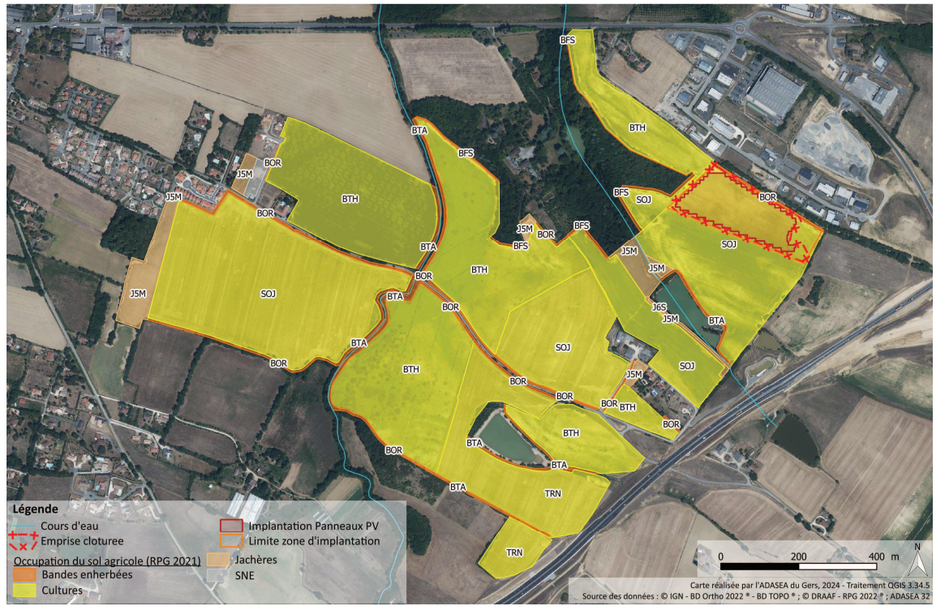
SAU détaillée de l'exploitation E1 - Campagne 2020

Commune de Gimont



SAU détaillée de l'exploitation E1 - Campagne 2021

Commune de Gimont



SAU détaillée de l'exploitation E1 - Campagne 2022

Commune de Gimont

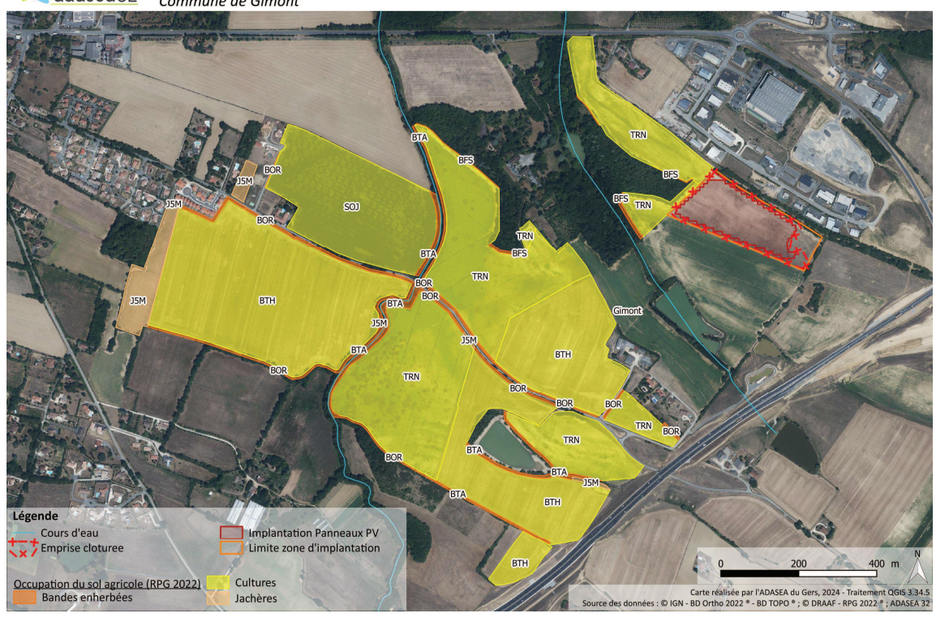


Figure 22 : Cartes de l'évolution de la SAU de l'exploitation E1 depuis 2019

L'exploitation a progressivement réduit sa surface exploitée, se recentrant sur les terres attachées à son siège sur Gimont. Le site projet n'est plus mis en cultures à partir de la campagne 2022.

L'assolement sur le site projet est essentiellement porté sur les cultures d'été de 2017 à 2021 :

Assolement de 2017 à 2021 sur le site projet

	2017	2018	2019	2020	2021
Cultures	Soja	Soja	Blé tendre	Soja	Soja
Rendement potentiel	28 qx/ha	25 qx/ha	65 qx/ha	27 qx/ha	29 qx/ha
Produit brut/ha	324 €/T	319 €/T	180€/T	310 €/T	325 €/T

Occupation du sol agricole de l'emprise du projet - Campagne 2018

Commune de Gimont



Occupation du sol agricole de l'emprise du projet - Campagne 2019

Commune de Gimont



Occupation du sol agricole de l'emprise du projet - Campagne 2020
Commune de Gimont



Occupation du sol agricole de l'emprise du projet - Campagne 2021
Commune de Gimont



Occupation du sol agricole de l'emprise du projet - Campagne 2022
Commune de Gimont



Figure 23 : Cartes de l'assolement de 2017 à 2022 sur le site projet

5.3 Le Perimetre B : PRESENTATION DES FILIERES AMONT ET AVAL

L'exploitation interagit avec :
- La filière grandes cultures céréales-oléoprotéagineux,

Qualisol est une coopérative française dont le siège est situé dans le département voisin du Tarn et Garonne. La coopérative exerce son activité dans le Gers et le Tarn et garonne.
Le Groupe Coopératif QUALISOL, c'est une histoire de longue date. Elle est l'aboutissement de nombreux changements, rebondissements et ajustements et ce, depuis presque 100 ans. C'est en 1929 que la coopération est créée avec la Coop de Larrazet.
En 1933 puis 1934 naissent respectivement la CAV et la CAMB, deux autres petites coopérations. 60 ans après, le 10 avril 1992, ces 3 coopératives fusionnent pour former une nouvelle coopération plus grande, plus forte... Qualisol est née. Deux ans plus tard, c'est la création de la filière volailles qui voit le jour, après l'achat du fonds de commerce de la SOBROPEL. L'agrandissement continue pour Qualisol avec l'acquisition du silo "Rouquette" à Malause lors du passage à l'an 2000.
2002 est marquée par l'achat du dépôt de Labastide Saint-Pierre ainsi que par la construction d'un magasin à Meauzac.
L'élargissement de Qualisol est bel et bien lancé à partir de 2006, avec la construction de la Poussinière de Maulause et l'investissement au sein de l'abattoir de BLASON d'OR. L'année suivante, Qualisol rachète CALAUZENES à Vazerac. 2012 est placée sous le signe de la nutrition animale avec la création de la SAS SOLEVIAL en association avec Unicor et Evialis.
Puis 2 ans plus tard, l'Union de Commercialisation AGREOS entre les coopératives Qualisol, Val de Gascogne, Unicor et les négoces Barrera, OGR et Lamothe voit le jour. Enfin, en 2016, la coopérative réalise une extension du silo à Beaumont-de-Lomagne pour une capacité de 12 000 tonnes de stockage.



Le groupe compte aujourd'hui 18 dépôts de proximité pour l'approvisionnement et la collecte.

Beaumont-de-Lomagne, Brignemont, Castelsarrasin, Castelsagrat, Garganvillar, Labastide St-Pierre, Larrazet, Lauzerte, Lavit, Moissac, Marsac, Meauzac, Miramont de Quercy, Monfort, St-Nicolas-de-la-Grave, Valence d'Agen/ Goudourville, Vazerac.

6 gros silos « stockeurs » :

Beaumont-de-Lomagne, Castelsarrasin, Malause, Goudourville, Valence d'Agen/Prouxet, Monfort.

7 stations temporaires de collecte :

Gimbrède, Solomiac, Le Cause, Caumont, Moissac, Lunel et Montech. Puis des silos de stockage tels que Larrazet ou Beaumont-de-Lomagne...

Qualisol Bio

En 2004, Qualisol a renforcé son activité de collecte et de **stockage de céréales biologiques** par la **construction d'un silo dédié** à Monfort dans le Gers (32).

Depuis, l'activité n'a cessé de croître : avec son second silo dédié au bio, achevé en 2013, Qualisol peut stocker **33 000 tonnes de céréales biologiques**. Il est le plus gros site de stockage bio en France.

L'exploitation travaillait essentiellement avec le site de Montfort.

BEAUMONT-DE-LOMAGNE
BRIGNEMONT
CASTELSAGRAT
CASTELSARRASIN - LAMOURE
GARGANVILLAR
GOUDOURVILLE
LABASTIDE ST-PIERRE
LARRAZET
LAUZERTE
LAVIT-DE-LOMAGNE
MANSONVILLE
MARSAC
MEAUZAC
MIRAMONT-DE-QUERCY
MOISSAC
MONFORT
ST-NICOLAS-DE-LA-GRAVE
VAZERAC

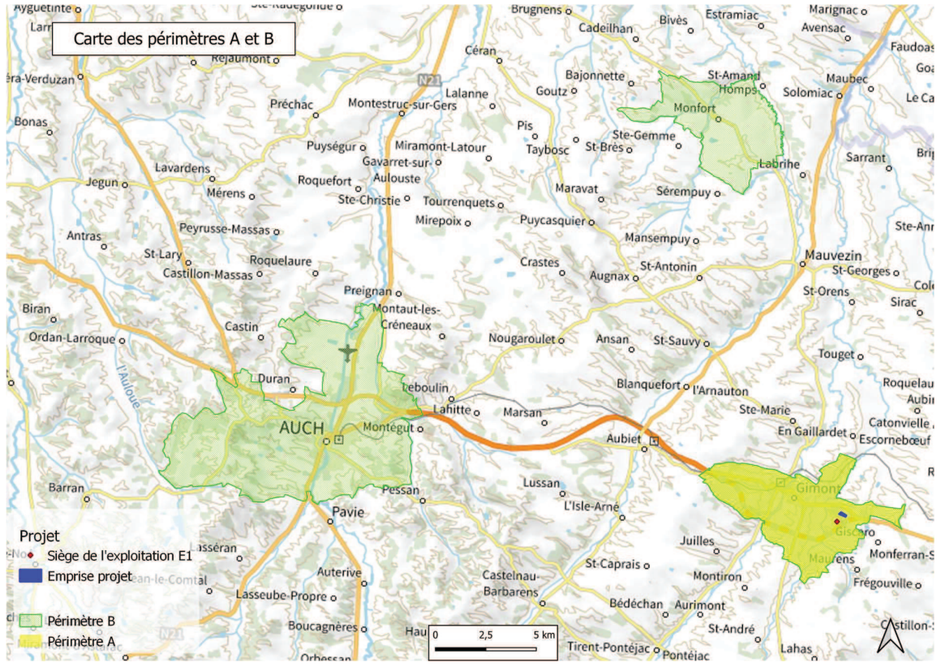
L'exploitant agricole a cédé une partie de son foncier à un exploitant sur Gimont, une partie à des opérateurs privés, et une petite partie à la collectivité pour l'extension de la zone d'activité Lafourcade.

L'incidence sur la filière est atténuée car les deux tiers de l'exploitation sont restés dans le champ agricole. La perte du volume de production potentiellement collecté sur le site par la coopérative Qualisol n'a pas une incidence su=significative à l'échelle des volumes collectés globaux.

Potentiel de production et produit brut/ha (moyenne 5 années)

Site projet	4,41 ha	4,41 ha	4,41 ha	4,41 ha	4,41 ha
Volume potentiellement récolté hors dégâts	12,3	11,0	28,7	11,9	12,8
Produit brut/site (en €)	4001	3517	5160	3691	4160
Moyenne sur 5 ans	4106 € pour les 4,41 ha				
Produit brut moyen/ha	**931 €/ha**				

Rappel : l'observation de différents périmètres (aire de production première de l'exploitation, implantation géographique des partenaires économiques, initiative et dimensionnement du projet photovoltaïque...) permet la définition de l'aire territoriale pertinente de l'étude pour la mise en œuvre des potentielles mesures de compensation collectives.



VI. ETUDE DES EFFETS DU PROJET SUR L'ECONOMIE AGRICOLE DU TERRITOIRE

6.1 QUALIFICATION DES EFFETS

6.1.1 Les parcelles concernées par le projet

Les effets sur l'espace agricole

L'installation photovoltaïque sur Gimont répond aux exigences de réversibilité ; elle ne peut être considérée comme permanente et définitive (caractère réversible des installations).

Impact non permanent, réversibilité des équipements

Les effets de l'emprise projet sur les échelles territoriales

Le projet photovoltaïque s'implante sur une parcelle de 4,41 ha de SAU dont une surface clôturée de 3,36 ha ; cela représente 0,29% de la SAU de Gimont, et 0,01% de la CC 3CAG.

Impact non significatif

Les effets sur le sol

Le projet induit un impact en termes d'artificialisation des sols (locaux techniques, piste lourde) de 387 m².

Impact permanent

Les effets sur les productions

Le projet induit une perte théorique avant cessation d'activité de l'exploitation E1 de 4,41 ha en productions végétales. La situation culturale initiale, par le projet va être modifiée. Cet effet négatif permanent (projet et localisation en zone AUx) doit être compensé. La perte pour l'économie agricole représente un montant de 931 € d'impact direct et d'un montant total de 3 501 € qui est détaillé dans le chapitre suivant.

Impact négatif permanent

Les effets sur la valeur agronomique des terres

Le projet induit la mise en place d'une prairie, l'arrêt de l'utilisation des produits phytosanitaires, L'herbe pourra potentiellement être proposée à un éleveur ovin à la condition de disposer d'aménagements d'abreuvement et de contention.
La mise en herbe constitue un puit de carbone **important** qui peut stocker une partie des gaz à effet de serre, la **garantie contre l'érosion et la pollution des sols, une amélioration de la micro-biologie du sol.**

Impact positif significatif direct

Les effets sur les aides PAC

La parcelle ne dispose pas de droits à paiement PAC.

Impact nul

Le projet n'a aucune incidence directe négative sur l'emploi agricole (retrait de la parcelle du circuit agricole en 2022).

6.1.2 Impact sur la filière et le territoire

L'impact n'est pas significatif pour les opérateurs en lien avec l'exploitation E1 (notamment Qualisol approvisionnements comme commercialisation) estimation de 11 tonnes en moyenne en Soja et de 28 tonnes pour le blé tendre (volume estimé hors dégâts gibier).
De plus il s'agit d'une cessation d'activité et d'une parcelle ayant changé de destination passant d'une zone A à une zone AUx (destinée à l'urbanisation dans un cadre économique – PLU approuvé 2020).

6.2 QUALIFICATION DES EFFETS CUMULES

Le décret de 2016 ne donne pas d'indications précises sur le périmètre et l'objet de projet à considérer pour prendre en compte les effets cumulés.
Aussi, nous définissons les impacts cumulés au regard du périmètre d'accueil physique du projet à savoir la commune de Moncetz-Longevas.

La communauté de communes de la 3 CAG comme la commune de Gimont connaissant une éclosion de nombreux projets agrivoltaïques, non encore approuvés.
En termes de projets sur une zone d'activité, un autre projet est en cours d'instruction sur la Communauté de Communes à Simorre.

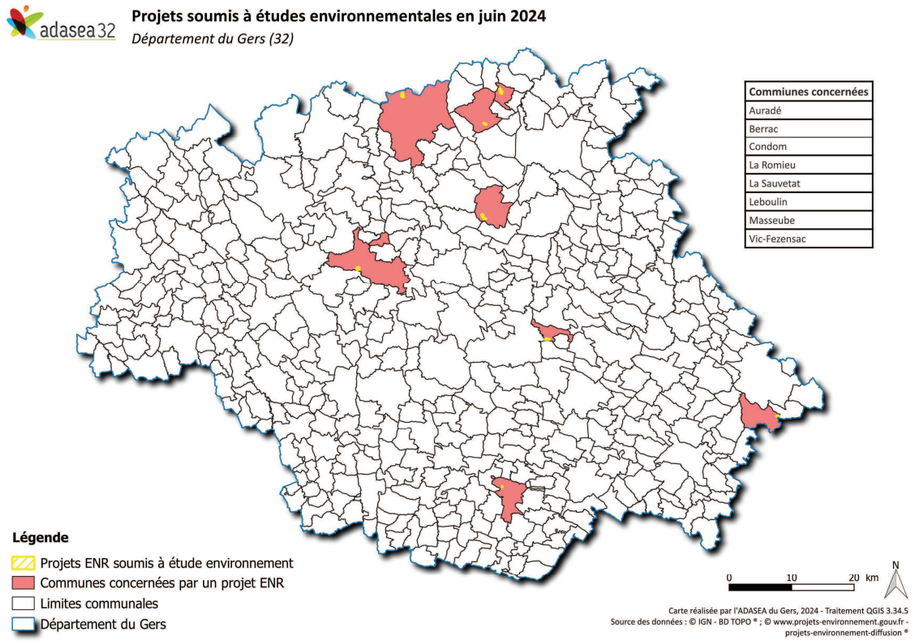
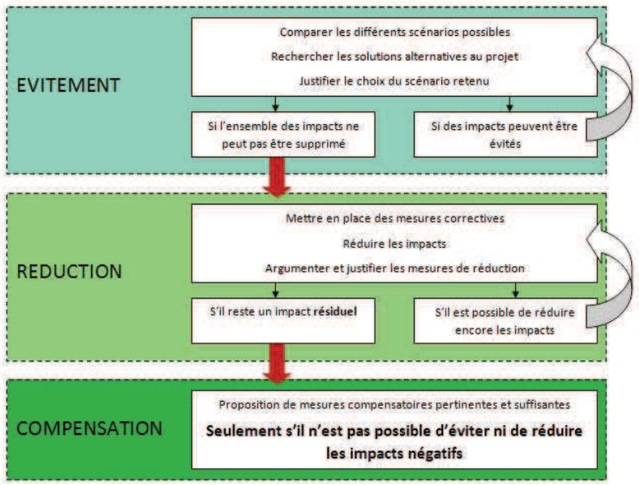


Figure 24 : Carte des projets EnR dans le Gers juin 2024

VII. LES MESURES ENVISAGEES POUR EVITER, REDUIRE ET COMPENSER

Il s'agit d'identifier et de donner la priorité à des mesures d'évitement puis de réduction permettant de limiter l'impact du projet sur l'économie agricole du territoire.



Séquence ERC - ADASEAH 2018

7.1 - EVITER

Les mesures d'évitement doivent s'inscrire dans le cadre de l'étude des différentes alternatives possibles pour le projet, dès la conception du projet.

Annulation / relocalisation du projet

Il n'a pas été envisagé d'annuler ou relocaliser le projet car il est situé sur un secteur AUx, secteur à vocation économique Lafourcade.

7.2 - REDUIRE

Les mesures de réduction visent à atténuer et réduire les effets négatifs lorsque la solution retenue ne garantit pas ou ne parvient pas à supprimer les impacts. Ces mesures de réduction peuvent être sur la durée de l'impact, soit son intensité, soit son étendue, soit en combinant plusieurs de ces éléments.

7.3 – COMPENSER ET INITIER

Lorsqu'il n'est pas possible d'éviter ou de réduire les impacts du projet sur le territoire, il s'agit de mettre en place des compensations.

L'évaluation financière des impacts consiste à réaliser un chiffrage de la perte (et du gain éventuel) de richesse liée à la production des biens agricoles.
Cette évaluation a été réalisée sur la base des recommandations nationales et régionales DRAAF Occitanie.

Le projet porte sur 4,41 ha dont 3,36 ha de surface clôturée. Compte-tenu du projet, de sa surface modérée, du portage collectif, de sa situation en zone AUx, nous retenons en surface d'impact résiduel 3,36 hectares.

Impacts directs

L'impact direct annuel est calculé à partir du produit brut agricole des filières concernées (cf. page 32)

ETAPE 1 - CALCUL DE L'IMPACT DIRECT ANNUEL	ha sur zone impactée	PB agricole (€/ha)	Impact direct annuel
Grandes cultures	3,36	931	3128,16 €
TOTAL IMPACT DIRECT ANNUEL = Produit Brut Agricole			**3 128 €**

Impacts indirects

Le calcul de la perte sur l'économie des filières agricoles annuelles représente l'impact indirect. Il s'agit de l'impact sur les filières aval représentées principalement par les industries agro-alimentaires et les services (ratio 0,96)

ETAPE 2 - CALCUL DE L'IMPACT INDIRECT ANNUEL	ha sur zone impactée	PBA indirect o999999(€/ha)	Impact indirect annuel
PBA (Valeur Ajoutée des iAA/ Valeur Ajoutée de l'agriculture)	3,36	893	3002,88 €
TOTAL IMPACT INDIRECT ANNUEL			**3 003 €**

Impact total annuel

L'impact total annuel est la somme des impacts directs et indirects annuels.

ETAPE 3 - CALCUL DE L'IMPACT TOTAL ANNUEL	ha sur zone impactée	Impact total (€/ha)	Impact total annuel
Grandes Cultures	3,36	1825	6131,00 €
00TOTAL IMPACT ANNUEL			**6 131 €**

Calcul indicatif du potentiel économique agricole territorial à reconstituer

La durée retenue pour la reconstitution du potentiel économique agricole est de 10 ans. L'impact total sera donc multiplié par 10.

ETAPE 4 - POTENTIEL ECONOMIQUE AGRICOLE TERRITORIAL A RECONSTITUER	ha sur zone impactée	Tps de reconstitution de la filière facteur 10	Potentiel éco territorial à reconstituer
Grandes cultures	3,36	18247	61 310,00 €
TOTAL POTENTIEL ECO A RECONSTITUER			**61 310 €**

Calcul du montant de la compensation collective : « taux de profitabilité »

C'est le montant de l'investissement nécessaire pour reconstituer le potentiel économique des filières agricoles. En Occitanie sur la filière Grandes cultures (Rica/Région/soc2013), 1 € investi génère 4,85€. L'investissement nécessaire à la reconstitution du potentiel de la filière agricole sera donc calculé à partir du montant des pertes économiques et divisé par 4,85.

ETAPE 5 - MONTANTS DES COMPENSATIONS	ha sur zone impactée	Investissements nécessaires à la reconstitution Facteur /4,85	Investissements nécessaires par culture
Grandes cultures	3,36	3762	12641,23 €
TOTAL MONTANTS DES COMPENSATIONS			**12 641 €**

Le montant indicatif de la compensation s'élève à 12 641 euros

La démarche de projet de la société TSE Energy porte :

- ➔ Sur un montant dédié à la compensation collective en direction d'investissements structurants pour l'économie agricole à l'échelle du territoire.
- ➔ Il est proposé en raison du caractère spécifique du projet de consacrer la somme de 12 641 € aux travaux de réfection des chemins ruraux d'exploitation et voierie de desserte agricole collective (réfection, busage etc…) essentiels à la desserte des parcelles agricoles sur le territoire intercommunal. Ce poste de dépenses est important pour l'intercommunalité.

VIII. La Demarche de compensation

La procédure de compensation collective agricole sur le département du Gers repose sur l'avis préfectoral après avis de la CDPENAF.

Il est proposé que la mise en œuvre de la compensation repose sur :

- ➔ La signature d'une convention entre le porteur de projet, et la collectivité
  - le montant de la compensation,
  - les investissements visés et leur justification,
  - le versement de la somme sur un budget annexe de la 3CAG dédié à ces investissements au bénéfice des activités agricoles.

<u>Proposition de compensation collective :</u>

En ce qui concerne le projet sur la communauté de communes, dans le cadre de l'étude, de la mobilisation des élus, de l'engagement du projet à répondre aux besoins du territoire, et à venir en soutien à l'économie agricole du territoire d'impact (y compris des infrastructures de desserte agricole), il est proposé de solliciter le montant de la compensation collective pour la réalisation de travaux de réfection de la voierie de desserte parcellaire agricole.

IX. Conclusion

En conclusion, le projet développé en collaboration étroite entre la société TSE la CC 3CAG répond aux objectifs de développement économique et énergétique de la collectivité ; il est à l'initiative d'une collectivité, pour le bénéfice du territoire par la production d'énergie verte (transition écologique), où l'impact agricole est très limité.
La proposition de compensation collective quant à elle correspond à un poste de dépenses pesant pour les collectivités et indispensables pour les déplacements des engins agricoles.

RÉSUMÉ D'INTERPRETATION

Dossier n‘ 2410-294

Date d'édition : 10/12/2024

Site du Gers

824 Chemin de Naréoux

32020 Auch Cedex 09

Tél : 05 31 00 32 32

Mail : laboratoire32@public-labos.fr

Destinataire du rapport

ADASEA Du Gers

Maison de l'Agriculture 3

Chemin de la Caillaouère

32000 AUCH

Copies(s) à

Client

Code client :	
Nom :	ADASEA Du Gers
Adresse :	Maison de l'Agriculture 3 Chemin de la Caillaouère
CP et Ville :	32000 AUCH
Préleveur :	Julie Sousa

Prélèvement / Autres informations

Echantillon n°	2401394	**Parcelle :**	Gimont 3CAG
Produit :	TERRES	**Propriétaire parcelle :**	3CAG
Date de réception :	25/10/2024	**Coordonnées GPS du centre :**	43.61948, 0.90685
Date de début d'analyse :	02/12/2024	**Profondeur du prélèvement :**	0 cm - 30 cm
N° rapport d'analyse :	241201425	**Culture :**	Prairie temporaire (foin)

Signature rapport

L'ingénieure agronome

J. SOUSA

Le rapport d'essais ne concerne que les objets soumis à essais, tels qu'ils ont été reçus.

Les données provenant du client ou autres personnes extérieures au laboratoire sont identifiées par des caractères italiques. Le laboratoire ne pourra être tenu responsable des données fournies par le client ou toute autre personne extérieure au laboratoire.

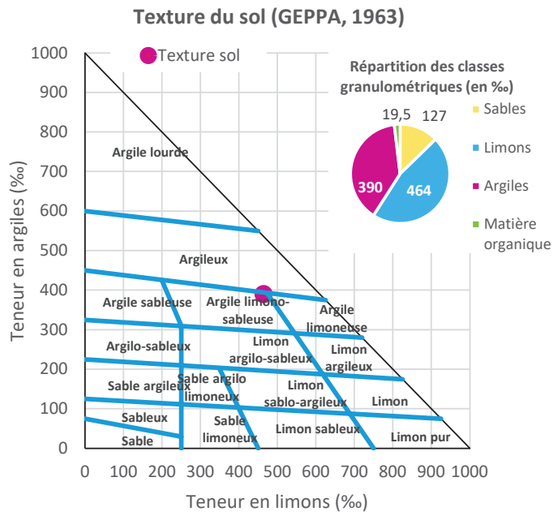
Les modalités de traitement des échantillons et les incertitudes de mesure sont disponibles sur demande. Les incertitudes ne sont pas prises en compte pour rendre les résultats et les déclarations de conformité.

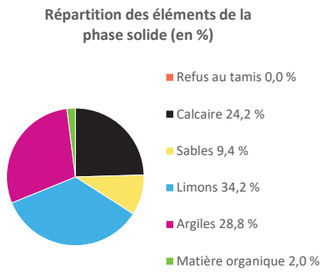
La reproduction de ce rapport n'est autorisée que sous sa forme intégrale.

RESUME D'INTERPRETATION

Echantillon numéro : 2401394

1. Analyse physique





Texture à tendance limoneuse : Argile limono-sableuse.
Sol non battant.
Sur les 30 cm d'horizon prélevé, la réserve utile représente 5,4 cm dont 3,6 cm de réserve facilement utilisable pour les plantes.

Réserve utile 5,4 cm

Battance 0,80 non battant

2. Statut acido-basique

pH KCl		
pHeau	8,43	basique
Calcaire total (‰)	242	modérément calcaire
Taux de calcaire actif (‰)		Non mesuré
Indice de pouvoir chlorosant		Non mesuré
Conductivité électrique (µS/cm)		Non mesuré
Potentiel oxydo-réduction (mV)		Non mesuré

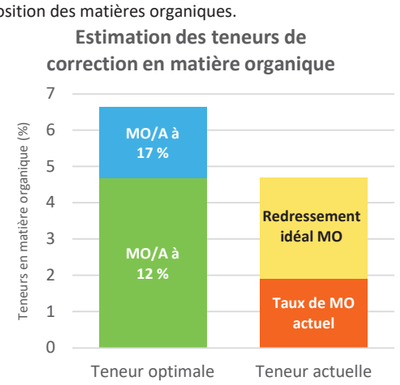
Terre à pH basique et modérément calcaire.

3. Etat humique

Matière organique (%)	1,95	à renforcer
Rapport C/N	9,5	normal, bonne décomposition des matières organiques.
Pertes d'humus par minéralisation	0,68 t/ha/an	

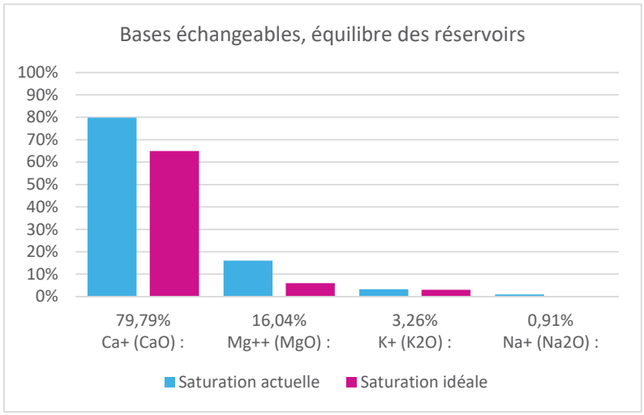
	Valeur (mg/kg)	Quantité au champ (kg/ha)
Azote total KJELDAHL	1188	**5346**

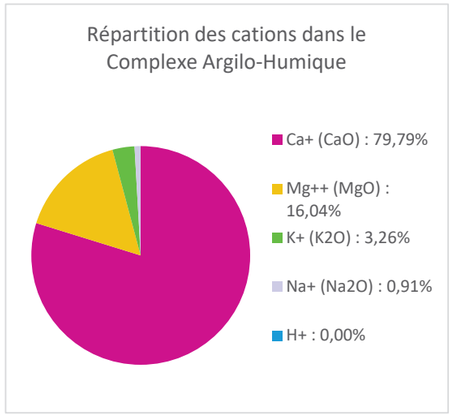
Taux en matière organique à renforcer. Structure instable.
Rapport C/N normal, bonne décomposition des matières organiques.
Un redressement doit être envisagé par l'apport d'amendements organiques et par la restitution des résidus de récolte.
Les pertes d'humus s'élèvent à 0,68 t/ha/an.



La reproduction de ce rapport n'est autorisée que sous sa forme intégrale.

4. Complexe argilo-humique et équilibres





CEC (METSON)	134	Grand réservoir, texture plutôt argilo-limoneuse
Saturation de la CEC	> 100%	Saturée

	Valeur (mg/kg)	Seuil de renforcement	Seuil d'impasse (mg/kg)	Diagnostic	Correctif proposé (kg/ha)	Quantité au champ (kg/ha)
Phosphore (JORET-HEBERT)	**119**	60	100	Pas de carence	23	**535,5**
Potassium (en K2O)	**205**	80	120	Pas de carence	106	**922,5**
Magnésium (en MgO)	**433**	60		Pas de carence	Impasse possible	
Rapport K2O/MgO	0,47	Le potassium est déficitaire				

Grand réservoir cationique, l'échange des éléments nutritifs (Ca++, Mg++, K+ et Na+) entre le complexe argilo-humique et le sol est assez facile.
Le complexe argilo-humique est saturé par les cations échangeables.

Pas de carence en phosphore. Au vu de l'absence de passé de fertilisation, une correction peut être envisagée : 23 U/ha.
Pas de carence en potassium. Au vu de l'absence de passé de fertilisation, une correction peut être envisagée : 106 U/ha.
Pas de carence en magnésium.
Déséquilibre dans le ratio K2O/MgO. Le potassium est déficitaire.

5. Analyse chimique

	Valeur (mg/kg)	Seuil de renforcement	Seuil de toxicité (mg/kg)	Diagnostic	Correctif proposé (kg/ha)	A fractionner sur
Bore	**0,11**	0,5		Carence	1,8	1 an
Manganèse (EDTA)	**16,2**	5		Pas de carence	Impasse possible	
Cuivre (EDTA)	**0,9**	2,5		Carence	7	4 ans
Zinc (EDTA)	**0,6**	3		Carence	11	5 ans

Carence en bore. Soit corriger au sol (1,8 kg à fractionner sur 1 an) ou s'orienter vers des pulvérisations foliaires.
Pas de carence en manganèse.
Carence en cuivre. Soit corriger au sol (7 kg à fractionner sur 4 ans) ou s'orienter vers des pulvérisations foliaires.
Carence en zinc. Soit corriger au sol (11 kg à fractionner sur 5 ans) ou s'orienter vers des pulvérisations foliaires.

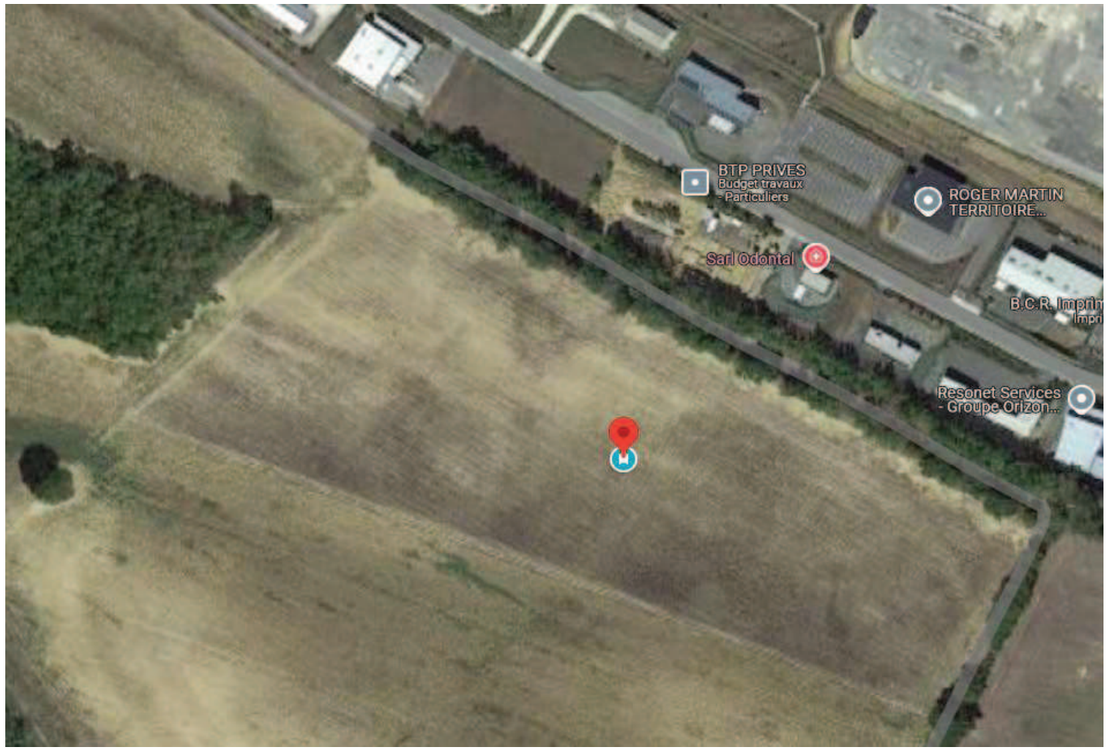
La reproduction de ce rapport n'est autorisée que sous sa forme intégrale.

RESUME D'INTERPRETATION
Echantillon numéro : 2401394

6. A propos du prélèvement

Nom de la parcelle : Gimont 3CAG
Préleveur : Julie Sousa
Coordonnées GPS : 43.61948, 0.90685
Date de prélèvement : 24/10/2024

Le prélèvement a été réalisé le 24/10/2024. La parcelle a été prélevée sur l'horizon 0 - 30 cm de profondeur autour du point de coordonnées 43.61948, 0.90685.



La reproduction de ce rapport n'est autorisée que sous sa forme intégrale.

GIP Public Labos Siège social : Avenue de l'Europe, 46000 Cahors
N° SIRET : 130 026 271 00010

CHAPITRE XIII. SOMMAIRE D'ICONOGRAPHIE

1. CARTES 265
2. TABLEAUX 265
3. FIGURES 267
4. ILLUSTRATIONS 268

1. CARTES

Carte 1 : Cadre géographique et administratif du projet de centrale photovoltaïque de Gimont 7
Carte 2 : Présentation de la zone d'implantation potentielle (ZIP) du projet photovoltaïque 19
Carte 3 : Présentation de l'aire d'étude éloignée de 5 km autour du projet photovoltaïque 20
Carte 4 : Echantillonnage réalisé (source pour le fond - IGN) 26
Carte 5 : méthodologie des inventaires faunistiques 28
Carte 6 : Définition de l'aire d'étude paysagère du projet de Gimont 31
Carte 7 : Justification du tracé de l'aire d'étude paysagère du projet de Gimont 32
Carte 8 : Contexte géologique de la zone d'implantation potentielle et de ses abords 39
Carte 9 : Contexte pédologique de la zone d'implantation potentielle et de ses abords 40
Carte 10 : Topographie et hydrographie au droit de la ZIP 41
Carte 11 : Zonage sismique de la France (Source : http://www.planseisme.fr/) 44
Carte 12 : Zonage du PPRi de Gimont vis-à-vis de la ZIP 44
Carte 13 : Aléa remontée de nappes au droit de la zone d'implantation potentielle (Source : Géorisques) 45
Carte 14 : Aléa retrait-gonflement des sols argileux au droit de la zone d'implantation potentielle 46
Carte 15 : Nombre de cavités sur les communes du département du Gers (source : BRGM) 46
Carte 16 : Synthèse des enjeux relatifs au milieu physique 49
Carte 17 : Habitats naturels de la ZIP 53
Carte 18 : Flore exotique envahissante sur la ZIP 54
Carte 19 : Potentialités d'accueil des chiroptères sur le site 67
Carte 20 : Inventaires chiroptérologiques - période de parturition 68
Carte 21 : Inventaires chiroptérologiques - période de transit automnal 69
Carte 22 : Fonctionnalités et potentialités d'accueil du site pour les chiroptères 70
Carte 23 : Oiseaux nicheurs au sein de la ZIP 73
Carte 24 : Herpétaufaune sur le site 75
Carte 25 : Insectes remarquables ou protégés sur le site 78
Carte 26 : Enjeux écologiques globaux 80
Carte 27 : Vue aérienne de la ZIP et ses abords 82
Carte 28 : Registre parcellaire graphique sur la ZIP et à ses abords 83
Carte 29 : Zones d'habitation et axes de communication autour de la ZIP 84
Carte 30 : Situation de la ZIP au regard du plan de zonage du PLU de Gimont 85
Carte 31 : Communications radioélectriques aux abords de la ZIP 86
Carte 32 : Réseau électrique aux abords de la ZIP 86
Carte 33 : ICPE localisées aux abords de la ZIP 88
Carte 34 : Synthèse des enjeux relatifs au milieu humain 91
Carte 35 : Topographie et hydrographie de l'aire d'étude paysagère du projet photovoltaïque de Gimont 92
Carte 36 : Trame viaire et urbanisée principale de l'aire d'étude paysagère du projet photovoltaïque de Gimont 95
Carte 37 : Patrimoine et tourisme de l'aire d'étude paysagère du projet photovoltaïque de Gimont 96
Carte 38 : Zones d'influence visuelle théorique de pré-diagnostic et localisation des points de vue du reportage photographique 100
Carte 39 : Zones d'influence visuelle théorique de pré-diagnostic superposées aux enjeux paysagers et patrimoniaux et localisation des points de vue du reportage photographique 101
Carte 40 : Le site de projet photovoltaïque de Gimont et ses abords 106
Carte 41 : Recommandations paysagères pour un projet sur la ZIP 111
Carte 42 : Localisation des différents sites pour l'implantation du projet photovoltaïque de Gimont 116
Carte 43 : Variante 1 du projet photovoltaïque de Gimont (source : TSE) 117
Carte 44 : Variante 2 du projet photovoltaïque de Gimont (source : TSE) 118
Carte 45 : Variante 3 du projet photovoltaïque de Gimont (source : TSE) 119
Carte 46 : Variante 4 du projet de centrale photovoltaïque de Gimont (source : TSE) 120
Carte 47 : Plan de masse du projet photovoltaïque de Gimont sur fond aérien (source : TSE) 126
Carte 48 : Plan du projet photovoltaïque de Gimont sur fond aérien (source : TSE) 127
Carte 49 : Estimation du linéaire retenu dans le cadre du raccordement électrique externe du projet de Gimont (source : TSE) 129
Carte 50 : Localisation du site du projet sur la carte de synthèse du SRADDET Occitanie 141
Carte 51 : Localisation de la ZIP au regard de la Trame verte et bleue (source : Ecosphère) 142
Carte 52 : Situation de la ZIP au regard du plan de zonage du PLU de Gimont 147
Carte 53 : Réseau hydrographique aux abords du projet photovoltaïque 153
Carte 54 : Aléas présents au droit et aux abords du projet photovoltaïque 157
Carte 55 : Zonage du PPRi de Gimont vis-à-vis du projet photovoltaïque 158
Carte 56 : Le projet au regard des enjeux relatifs au milieu physique 161
Carte 57 : Habitats et projet (source : Ecosphère) 164
Carte 58 : Flore exotique envahissante et projet (source : Ecosphère) 165
Carte 59 : Fonctionnalités et potentialités d'accueil des chiroptères et projet (source : Ecosphère) 172
Carte 60 : Oiseaux nicheurs et projet (source : Ecosphère) 173
Carte 61 : Amphibiens/reptiles et projet (source : Ecosphère) 174
Carte 62 : Insectes et projet (source : Inddigo) 175
Carte 63 : Délimitation des zones humides et projet (source : Ecosphère) 176
Carte 64 : Localisation du projet sur la parcelle agricole 179
Carte 65 : Zones d'habitation et axes de communication autour du projet photovoltaïque 181
Carte 66 : Le projet au regard des enjeux relatifs au milieu humain 186
Carte 67 : Implantation du projet photovoltaïque de Gimont 187
Carte 68 : Zones d'influence visuelle théorique du projet 189
Carte 69 : Les enjeux paysagers et patrimoniaux superposés aux zones d'influence visuelle du projet 190
Carte 70 : Localisation des simulations visuelles 191
Carte 71 : Localisation de la mesure de plantation 228
Carte 72 : Localisation des projets retenus dans le cadre de l'analyse des incidences cumulées 239
Carte 73 : Comparaison du territoire occupé par la zone d'implantation potentielle entre la période 1950 -1965 et actuellement 246

2. TABLEAUX

Tableau 1 : Historique du projet de parc photovoltaïque de Gimont 8
Tableau 2 : Renseignements administratifs de la société GIMONT PV 8
Tableau 3 : Equipe mise en place au sein d'INDDIGO pour la réalisation de l'étude d'impact du projet 9
Tableau 4 : Correspondance entre le contenu réglementaire de l'étude d'impact et les chapitres de la présente étude 13
Tableau 5 : Chapitres supplémentaires de la présente étude d'impact 14
Tableau 6 : Principales sources des données consultées pour l'établissement de l'état initial 21
Tableau 7 : Consultations directes réalisées dans le cadre de l'étude d'impact 21
Tableau 8 : Échelle d'évaluation des enjeux 22
Tableau 9 : Échelle d'évaluation des incidences 22
Tableau 10 : Dates d'inventaires 2024 et conditions météorologiques 24
Tableau 11 : Dates et conditions des interventions 25

CHAPITRE XII. SOMMAIRE D'ICONOGRAPHIE

Tableau 12 : Ecarts aux normales climatiques mesurés sur la station de Auch-Lamothe (23 km) - (source : InfoClimat) 26
Tableau 13 : Densité moyenne d'échantillonnage 26
Tableau 14 : Définition des niveaux d'intensité de l'impact négatif (source : Ecosphère) 29
Tableau 15 : Définition des niveaux d'impact brut (source : Ecosphère) 30
Tableau 16 : Formations géologiques rencontrées au droit et aux abords de la ZIP (source : BRGM InfoTerre) 39
Tableau 17 : Les cours d'eau recensés aux abords de la ZIP 41
Tableau 18 : Les principaux polluants de l'air (Source : Centre Interprofessionnels Technique d'Étude de la Pollution Atmosphérique (CITEPA)) 43
Tableau 19 : Synthèse des enjeux relatifs au milieu physique sur la ZIP et à ses abords 48
Tableau 20 : Description des habitats naturels 51
Tableau 21 : Répartition des espèces végétales par classes de menace (liste rouge de l'ex-région Midi-Pyrénées) 54
Tableau 22 : Liste des espèces végétales exotiques envahissantes recensées 54
Tableau 23 : UCS concernées par la zone d'étude (sources Géoportail et GIS Sol) 57
Tableau 24 : Données bibliographiques mobilisées pour localiser les zones humides à proximité de la zone d'étude 58
Tableau 25 : Critère « végétation », approche « habitats » 59
Tableau 26 : Liste et statuts des 11 espèces et 3 taxons de chiroptères recensés en 2024 lors des écoutes actives et passives 61
Tableau 27 : Échelle d'indice d'activité chiroptérologique (Écosphère) 62
Tableau 28 : Résultats de l'activité chiroptérologique au niveau des points d'écoute « actifs » 62
Tableau 29 : Résultats de l'activité chiroptérologique au niveau des enregistreurs automatiques « passifs » 63
Tableau 30 : Liste des 58 espèces d'oiseaux recensées au sein de la ZER et à proximité 71
Tableau 31 : Liste des 21 espèces de lépidoptères rhopalocères recensées 76
Tableau 32 : Liste des 18 espèces d'orthoptères et mantoptères recensées 76
Tableau 33 : Espèce de coléoptère saproxylique recensée 77
Tableau 34 : Synthèse des enjeux écologiques avérés au sein de la ZIP 79
Tableau 35 : Principales caractéristiques démographiques et socio-économiques des territoires considérés (Source : INSEE, RP 2020) 81
Tableau 36 : Données relatives au logement (Source : INSEE, RP 2020) 81
Tableau 37 : Principales données relatives à l'emploi (Source : INSEE, RP 2020) 81
Tableau 38 : Répartition des établissements actifs au 1er janvier 2023 (Source : INSEE) 81
Tableau 39 : Assolement de 2017 à 2021 sur le site projet (source : Adasea 32) 83
Tableau 40 : Entreprises les plus proches du site du projet 83
Tableau 41 : Liste des barrages identifiés dans le département du Gers (source : DDRM du Gers) 87
Tableau 42 : Synthèse des enjeux relatifs au milieu humain sur la zone d'implantation potentielle et à ses abords 89
Tableau 43 : Inventaire du patrimoine protégé et analyse des visibilités/covisibilités potentielles 97
Tableau 44 : Inventaire d'éléments touristiques et du patrimoine vernaculaire et analyse des visibilités/covisibilités potentielles 98
Tableau 45 : Synthèse des enjeux paysagers et patrimoniaux et leurs sensibilités 110
Tableau 46 : Comparaison des différents sites potentiels pour l'implantation du projet photovoltaïque de Gimont 115
Tableau 47 : Caractéristiques principales de la variante 1 117
Tableau 48 : Caractéristiques principales de la variante 2 118
Tableau 49 : Caractéristiques principales de la variante 3 119
Tableau 50 : Caractéristiques principales de la variante 4 120
Tableau 51 : Analyse comparée des variantes d'implantation étudiées dans le cadre du projet photovoltaïque de Gimont 121
Tableau 52 : Caractéristiques techniques du projet de parc photovoltaïque de Gimont 126
Tableau 53 : Dimensions des modules photovoltaïques (source : TSE) 128
Tableau 54 : Dimensions d'un poste de transformation (source : TSE) 129
Tableau 55 : Dimensions du poste de livraison (source : TSE) 129
Tableau 56 : Description du démantèlement des différents éléments du projet photovoltaïque 134
Tableau 57 : Détails des emprises du projet photovoltaïque 136
Tableau 58 : Articulation du projet de Gimont avec les objectifs du SRADDET Occitanie 140
Tableau 59 : Caractéristiques du poste source de Gimont (d'après capareseau.fr, mis à jour le 29/11/2024) 143
Tableau 60 : Articulation du projet vis-à-vis des rubriques de la nomenclature Loi sur l'eau 144
Tableau 61 : Risques/Impacts bruts identifiés sur la géologie (ou sous-sol) 151
Tableau 62 : Risques/Impacts bruts identifiés sur la pédologie locale (ou sol) 152
Tableau 63 : Risques/Impacts bruts identifiés sur la topographie locale 153
Tableau 64 : Risques/Impacts bruts identifiés sur les eaux de surface 154
Tableau 65 : Risques/Impacts bruts identifiés sur les eaux souterraines 155
Tableau 66 : Correspondance entre le taux d'émission moyen des types de production électrique et les émissions de GES de Gimont 156
Tableau 67 : Risques/Impacts bruts identifiés sur la qualité de l'air local 156
Tableau 68 : Risques/Impacts bruts identifiés sur la qualité de l'air 157
Tableau 69 : Risques/Impacts bruts identifiés sur le risque sismique 158
Tableau 70 : Risques/Impacts bruts identifiés sur le risque d'inondation 158
Tableau 71 : Risques/Impacts bruts identifiés sur l'aléa retrait-gonflement des argiles 159
Tableau 72 : Risques/Impacts bruts identifiés sur le risque de mouvement de terrain lié aux cavités souterraines 159
Tableau 73 : Risques/Impacts bruts identifiés sur le risque lié aux phénomènes climatiques 159
Tableau 74 : Risques/Impacts bruts identifiés sur le risque radon 159
Tableau 75 : Synthèse des incidences brutes du projet photovoltaïque de Gimont sur le milieu physique. 160
Tableau 76 : Impacts bruts sur les habitats d'espèces animales protégées (source : Ecosphère) 163
Tableau 77 : Impacts bruts sur les espèces animales (source : Ecosphère) 167
Tableau 78 : Risques/Impacts identifiés sur l'activité économique 178
Tableau 79 : Risques/Impacts bruts identifiés sur les loisirs et la chasse 179
Tableau 80 : Risques/Impacts bruts identifiés sur les activités économiques 180
Tableau 81 : Risques/Impacts bruts identifiés sur l'accessibilité et le voisinage 183
Tableau 82 : Risques/Impacts bruts identifiés au regard des règles d'urbanisme, des contraintes et des servitudes recensées 184
Tableau 83 : Risques/Impacts bruts identifiés sur les risques liés au milieu humain 184
Tableau 84 : Risques/Impacts bruts identifiés en lien avec les sites et sols pollués 184
Tableau 85 : Synthèse des incidences brutes du projet photovoltaïque de Gimont sur le milieu humain 185
Tableau 86 : Dimensions du bâtiment technique (source : TSE) 188
Tableau 87 : Niveau d'incidences après croisement des niveaux d'enjeux et d'effets 194
Tableau 88 : Enjeux paysagers et patrimoniaux, effets analysés et incidences brutes du projet 195
Tableau 89 : Potentiels de dangers retenus pour l'analyse préliminaire des risques pour le parc photovoltaïque de Gimont 197
Tableau 90 : Principaux scénarios accidentels d'une centrale solaire au sol et zones d'effet des phénomènes 197
Tableau 91 : Principaux scénarios accidentels d'une centrale solaire au sol et zones d'effet des phénomènes 197
Tableau 92 : Accidents et catastrophes majeurs auxquels une centrale photovoltaïque est vulnérable et conséquences sur ses équipements 198
Tableau 93 : Conséquences attendues sur une centrale photovoltaïque et ses équipements en cas d'accident ou de catastrophe majeurs 198

Tableau 94 : accidents majeurs sur la centrale solaire susceptibles de présenter des incidences sur l'environnement 199
Tableau 95 : Modalités de mise en œuvre de la mesure Ph-E1 204
Tableau 96 : Modalités de mise en œuvre de la mesure Ph-R1 205
Tableau 97 : Modalités de mise en œuvre de la mesure Ph-R2 206
Tableau 98 : Modalités de mise en œuvre de la mesure Ph-R3 207
Tableau 99 : Modalités de mise en œuvre de la mesure Ph-R4 207
Tableau 100 : Modalités de mise en œuvre de la mesure Ph-R5 208
Tableau 101 : Modalités de mise en œuvre de la mesure Ph-R6 208
Tableau 102 : Modalités de mise en œuvre de la mesure Ph-R7 208
Tableau 103 : Modalités de mise en œuvre de la mesure Ph-R8 209
Tableau 104 : Synthèse des incidences résiduelles du projet photovoltaïque de Gimont sur le milieu physique 210
Tableau 105 : Planning préférentiel des travaux 211
Tableau 106 : Niveaux d'impacts résiduels (source : Ecosphère) 214
Tableau 107 : Présentation des coûts des mesures ERCA et des suivis écologiques (source : Ecosphère) 221
Tableau 108 : Modalités de mise en œuvre de la mesure Hu-E2 223
Tableau 109 : Modalités de mise en œuvre de la mesure Hu-R2 224
Tableau 110 : Modalités de mise en œuvre de la mesure Hu-R3 224
Tableau 111 : Synthèse des incidences résiduelles du projet photovoltaïque de Gimont sur le milieu humain 225
Tableau 112 : Impact direct annuel (source : Adasea 32) 226
Tableau 113 : Impact indirect annuel (source : Adasea 32) 226
Tableau 114 : Impact total annuel (source : Adasea 32) 226
Tableau 115 : Calcul indicatif du potentiel économique agricole territorial à reconstituer (source : Adasea 32) 226
Tableau 116 : Calcul du montant de la compensation collective « taux de profitabilité » (source : Adasea 32) 226
Tableau 117 : Modalités de mise en œuvre des mesures paysagères d'évitement (PP-E1 à PP-E4) 227
Tableau 118 : Modalités de mise en œuvre de la mesure paysagère de réduction PP-R1 228
Tableau 119 : Modalités de mise en œuvre de la mesure d'accompagnement 230
Tableau 120 : Impacts résiduels 231
Tableau 121 : Coût et phasage des mesures 232
Tableau 122 : Projets retenus pour l'analyse des effets cumulés dans l'aire d'étude considérée 239
Tableau 123 : Emprises du projet (source : MRAe) 240
Tableau 124 : Comparaison des scénarios d'évolution du site au regard des quatre grandes thématiques environnementales 247
Tableau 125 : Services consultés dans le cadre de la présente étude d'impact 253

3. FIGURES

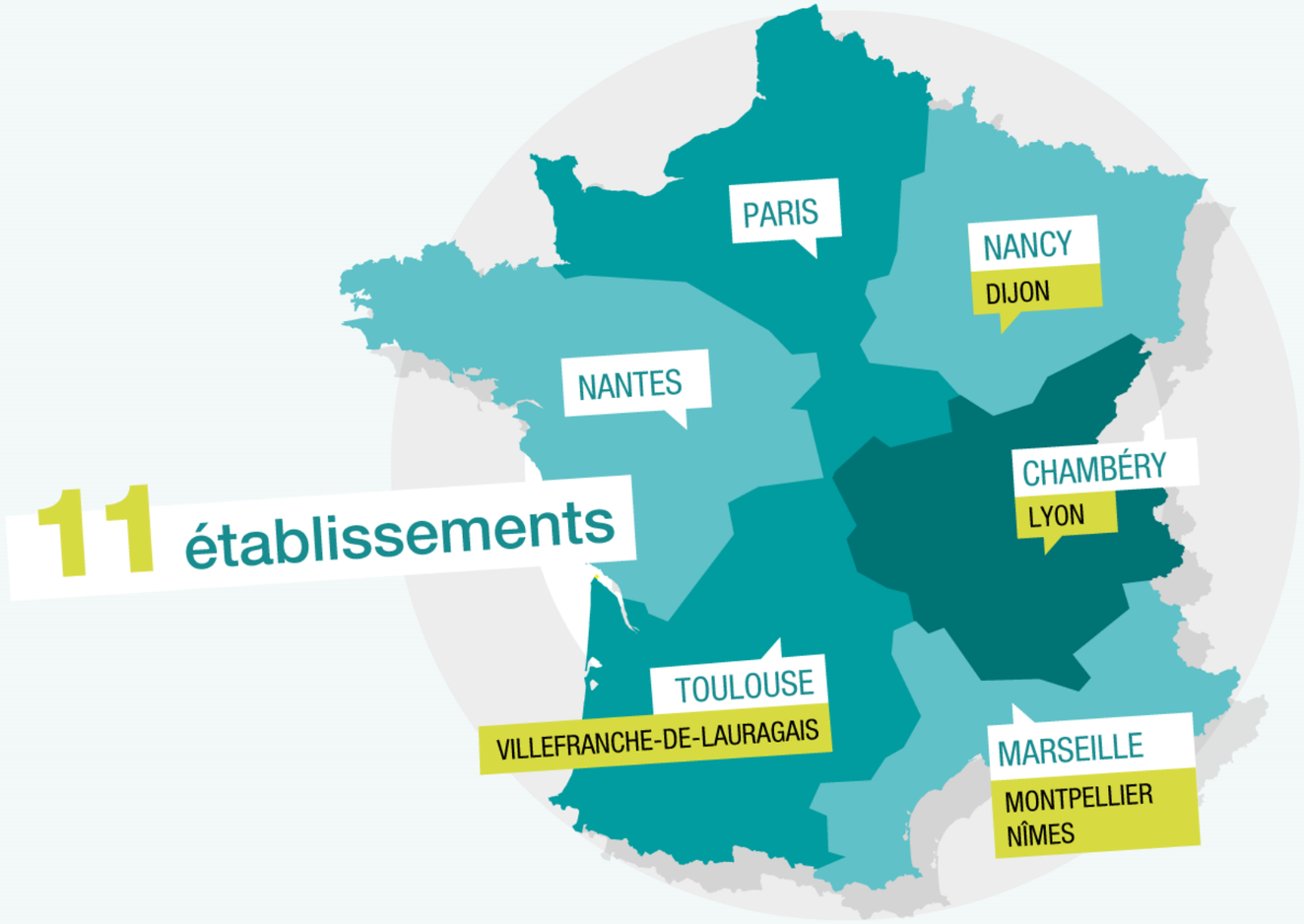
Figure 1 : Température de surface par rapport à la moyenne de la période 1850-1900 (source : synthèse du rapport AR6 du GIEC publié le 09/08/2021) 10
Figure 2 : Démarche de diagnostic d'identification des zones humides 25
Figure 3 : Précipitations enregistrées sur la station de Auch-Lamothe (23 km) (source : InfoClimat) 25
Figure 4 : Détecteur D240X
Figure 5 : Détecteur à ultra-sons, SMminiBAT au sein de la ZIP 27
Figure 6 : Schéma de la démarche d'évaluation du niveau d'impact brut (source : Ecosphère) 29
Figure 7 : Vue depuis le coin Sud-Est du site d'étude où le relief tombe progressivement vers le Sud-Ouest (source : TSE) 40
Figure 8 : Vue depuis les habitations au Sud, en direction du Nord : le site se trouve sur le versant opposé au-delà de la retenue d'eau (source : TSE) 40
Figure 9 : Durée d'insolation mensuelle moyenne dans le secteur du projet sur la période 1991-2020 (station Météo France d'Auch) 42
Figure 10 : Diagramme ombrothermique du secteur du projet sur la période 1991-2020 (station MétéoFrance d'Auch) 42
Figure 11 : Densité de foudroiement en France (source : citel.fr) 42
Figure 12 : Sources d'émission des principaux polluants primaires en France en 2019 (Source : Secten) 43
Figure 13 : Photographie aérienne de la parcelle datant de 1948 (Source : Remonter le temps - Géoportail) 50
Figure 14 : Evolution de la parcelle au cours du temps, depuis 1985 à 2013 (Sources : Géoportail & Google Earth) 50
Figure 15 : Registre parcellaire graphique, 2017 51
Figure 16 : Registre parcellaire graphique, 2018 51
Figure 17 : Registre parcellaire graphique, 2019 51
Figure 18 : Registre parcellaire graphique, 2020 51
Figure 19 : Registre parcellaire graphique, 2021 51
Figure 20 : Seneçon du Cap & Vergerette sp. - photos prises sur site (M. Deronzier & A. Da Silva - Ecosphère) 54
Figure 21 : Extrait du fond topographique SCAN25 de l'IGN (Géoportail) 55
Figure 22 : Extrait de la BD Topage 55
Figure 23 : Contexte altimétrique (IGN, RGE Alti 1m) 56
Figure 24 : Profils altimétriques du site 56
Figure 25 : Extrait de la carte géologique de France au 1/50 000 vecteur harmonisée (BRGM) 56
Figure 26 : Extrait de la carte des sols de France au 1/250 000 (IGCS - GIS Sol & RMT Sols et Territoires) 57
Figure 27 : Probabilité de présence de zones humides (modélisation nationale) 57
Figure 28 : Indice de Développement et de Persistance des Réseaux (BRGM) 58
Figure 29 : Indice d'humidité topographique TWI et dépressions closes (IGN, RGE Alti 1m) 58
Figure 30 : Sondage n° 3 (Ecosphère - 14/03/2024) 59
Figure 31 : Loge de pic sur un jeune chêne dans le boisement à l'ouest – photo prise sur site (A. Da Silva - Ecosphère) 61
Figure 32 : Chêne sénescent présentant de grosses fissures creuses dans la haie au Nord – photo prise sur site (A. Da Silva - Ecosphère) 61
Figure 33 : Extérieur de la ruine (vieille maison abandonnée) – photo prise sur site (A. Da Silva - Ecosphère) 61
Figure 34 : Vue partielle sur l'intérieur de la ruine – photo prise sur site (A. Da Silva - Ecosphère) 61
Figure 35 : Double haie arborée le long du chemin au Nord de la ZER, lieu de transit et de chasse pour plusieurs espèces de chiroptères – photo prise sur site (A. Da Silva - Ecosphère) 63
Figure 36 : Nombre de contacts par tranche horaire et par espèce pour chaque nuit et chaque point d'écoute passive 65
Figure 37 : Alouette lulu – Y. Dubois (Ecosphère) 71
Figure 38 : Decticelle chagrinée – L. Spanneut (Ecosphère) 76
Figure 39 : Trou d'émergence de Grand Capricorne sur un chêne de la haie au Nord du site – photo prise sur site (A. Da Silva - Ecosphère) 77
Figure 40 : Maison en ruine à 85 m au Sud-Est de la ZIP, au lieu-dit la Grande Lagausie (source : Inddigo) 84
Figure 41 : Principe de l'effet photovoltaïque (source : Hespul) 125
Figure 42 : Principe et fonctionnement de la transformation de l'énergie solaire en électricité 125
Figure 43 : Schéma de principe d'une installation photovoltaïque (d'après le Guide de l'étude d'impact – Installations photovoltaïques au sol – MEDDTL, avril 2011) 125

Figure 44 : Aspect du type de panneau solaire envisagé pour le projet de Gimont (CSi 680 Wc bifacial) et vue schématique d'une table photovoltaïque de profil (source : TSE) 128
Figure 45 : Illustrations du poste de transformation envisagé (source : TSE) 129
Figure 46 : Exemples de postes de transformation en béton (gauche) et métallique (droite) (source : TSE) 129
Figure 47 : Exemple de citerne incendie souple (source : TSE) 131
Figure 48 : Exemples de type de clôture (source : TSE) 131
Figure 49 : Coupe type d'une tranchée technique HTA/BT (source : TSE) 132
Figure 50 : Exemple de local de maintenance grand format (source : TSE) 133
Figure 51 : Coefficient de réflexion d'un module photovoltaïque 182
Figure 52 : Recommandations pour l'application de la norme NFP 94-500* sur les missions géotechniques 204
Figure 53 : Exemple de Kit absorbant anti-pollution (Source : PlanetPro) 205
Figure 54 : Mise en place d'affichages sur les bennes de tri d'un chantier (INDDIGO sur un chantier de centrale solaire au sol) 206
Figure 55 : Terre végétale stockée sur un chantier de centrale photovoltaïque (Source : INDDIGO, suivi de chantier) 207
Figure 56 : Catégorie d'éclairage (source : Ecosphère) 213
Figure 57 : Fossé temporaire (en eau en mars 2024) avec un mâle de Pélodyte chanteur au sein de l'ourlet calcicole mésophile attenant – photo prise sur site (source : Ecosphère) 220

4. ILLUSTRATIONS

Illustration 1 : Situation de la ZIP à flanc de colline 92
Illustration 2 : Les champs au cœur du paysage ondulé, offrant différents plans jusqu'à l'horizon 93
Illustration 3 : La campagne gimontoise, caractérisée par ses champs, fermes, arbres, haies et la petite ville de Gimont dans la trame bocagère 93
Illustration 4 : Commune de Gimont (Source : © Radio France - Isabelle Souriment) 93
Illustration 5 : Le paysage immédiat du site de projet (Source : TS 94
Illustration 6 : Sélection d'éléments patrimoniaux de l'aire d'étude 97
Illustration 7 : Sélection d'éléments touristiques et du patrimoine vernaculaire 98
Illustration 8 : Schéma du respect du socle géographique 111
Illustration 9 : Engin équipé d'une lame de bulldozer et d'une barre de coupe pour la fauche mécanique 132
Illustration 10 : Mise en place des câbles électriques de raccordement interne au sein de tranchées préalablement creusées (source : TSE) 132
Illustration 11 : Création d'une piste d'accès sur un chantier (source : INDDIGO) 133
Illustration 12 : Stockage de matériel et cuves d'eau enterrées sur une base vie de chantier 133
Illustration 13 : Forage et implantation de micropieux d'ancrage (source : INDDIGO sur un chantier de centrale solaire au sol pour VALECO) 134
Illustration 14 : Tables photovoltaïques en cours de montage, à gauche, et fixation des panneaux solaires sur les tables après alignement final, à droite (source : INDDIGO) 134
Illustration 15 : Teintes RAL choisies (source : ral-colours.co.uk) 188
Illustration 16 : Exemple de type de citerne (source : TSE) 188
Illustration 17 : Teintes RAL choisies pour le poste technique (source : ral-colours.co.uk) 227
Illustration 18 : Panneaux touristiques par l'entreprise Dap comme un signal dans le paysage 230
Illustration 19 : Extrait d'un photomontage pour un projet agrivoltaïque 230
Illustration 20 : Panneau ludique par l'entreprise Ouest Gravure 230

AVEC **11 ETABLISSEMENTS**
ET **6 AGENCES** REPARTIS
SUR L'ENSEMBLE DU TERRITOIRE,
VOUS TROUVEREZ TOUJOURS
UN INTERLOCUTEUR INDDIGO
PRES DE CHEZ VOUS !



Notre siège social est basé à Chambéry :

367 avenue du Grand Ariétaz
CS 52401
73024 Chambéry Cedex

04 79 69 89 69
INDDIGO@INDDIGO.com

Agence de Paris :

40 rue de l'Echiquier
75010 Paris

01 42 46 29 00

Agence de Toulouse :

9 rue Paulin Talabot
Immeuble le Toronto
31100 Toulouse

05 61 43 66 70

Agence de Nancy :

8 rue des Dominicains
54000 Nancy

03 83 18 39 39

Agence de Nantes :

4 avenue Millet
44000 Nantes

02 40 48 99 99

Agence de Marseille :

11, rue Montgrand
13006 Marseille

04 95 09 31 00

WWW.INDDIGO.COM

inddigo

Annexe 2
Comité de projet

AR 2B
Bruno BERTRAND
ARCHITECTE DPLG
7 Rue des CARMES
82 000 MONTAUBAN
Tel : 06.18.16.67.05
Siret : 51520985
Mail : Ar2b.82@gmail.com
N°Ordre : 075321

Maître d'ouvrage

GIMONT PV
55 Allée Pierre Ziller
Atlantis 2- Sophia Antipolis
06560 VALBONNE

Tel : 06.63.38.32.16
Mail : anne-caroline.demoulins@tse.energy

tse
ÉNERGIE DE CONFIANCE

Comité de projet [Art. L. 211-9 du Code de l'énergie]

L'**article L.211-9 du Code de l'énergie** prévoit que les porteurs de projet d'énergies renouvelables doivent mettre en place un comité de projet.

Vous trouverez ainsi en annexe:

- les convocations au comité de projet
- les accusés des réception de ces convocations
- la liste d'émargement
- le compte-rendu du comité

Annexe 2
Comité de projet

AR 2B
Bruno BERTRAND
ARCHITECTE DPLG
7 Rue des CARMES
82 000 MONTAUBAN
Tel : 06.18.16.67.05
Siret : 51520985
Mail : Ar2b.82@gmail.com
N°Ordre : 075321

Maître d'ouvrage

GIMONT PV
55 Allée Pierre Ziller
Atlantis 2- Sophia Antipolis
06560 VALBONNE

Tel : 06.63.38.32.16
Mail : anne-caroline.demoulins@tse.energy

tse
ÉNERGIE DE CONFIANCE

Convocations

tse
ÉNERGIE DE CONFIANCE

55 Allée Pierre Ziller
Atlantis 2
06560 VALBONNE

Communauté de communes
Coteaux -Arrats - Gimone
53 Boulevard du Nord
32200 GIMONT

À TOULOUSE, le 18/09/2024

Objet : Invitation au comité de projet photovoltaïque de Gimont

Monsieur le Président,

Nous avons le plaisir de vous convier à participer à la réunion du Comité de projet photovoltaïque de Gimont, comité instauré par la loi "APER" n°2023-175 du 10 mars 2023. Le nouvel article L.211-9 du code de l'énergie crée une nouvelle procédure à la charge des porteurs de projets de production d'énergie renouvelable. Ce dernier doit organiser avant toute autorisation administrative, si ledit projet n'est pas situé dans une "zone d'accélération" « *un comité de projet, à ses frais. Ce comité de projet inclut les différentes parties prenantes concernées par le projet, notamment les communes et les établissements publics de coopération intercommunale dont elles sont membres, ainsi que les représentants des communes limitrophes* ».

L'Art. R. 211-5 du code de l'énergie dispose que « *le comité de projet prévu à l'article L. 211-9 assure une concertation préalable des parties prenantes mentionnées à l'article R. 211-7 sur la faisabilité et les conditions d'intégration dans le territoire des projets d'installation de production d'énergies renouvelables* ».

Nous avons convenu de la date de ce comité de projet en concertation avec la communauté de communes 3CAG qui porte ce projet. Nous vous invitons donc à participer à cette réunion qui aura lieu le **mardi 19 novembre à 14h dans le Bâtiment d'Accueil d'Entreprises (BATAC), situé route de Garbic – ZA Lafourcade – à GIMONT.**

Peuvent également participer au comité de projet, sur invitation d'un membre du Comité :

- Le préfet ou son représentant,
- Un représentant du gestionnaire de réseau public de distribution concerné,
- Un représentant du gestionnaire de réseau public de transport concerné.

Enfin, à la demande du porteur de projet, des communes d'implantation ou de l'EPCI, pourra également participer *« toute autre partie intéressée »* comme la chambre d'agriculture, les bureaux d'études qui ont menées les études environnementales et paysagères, etc.

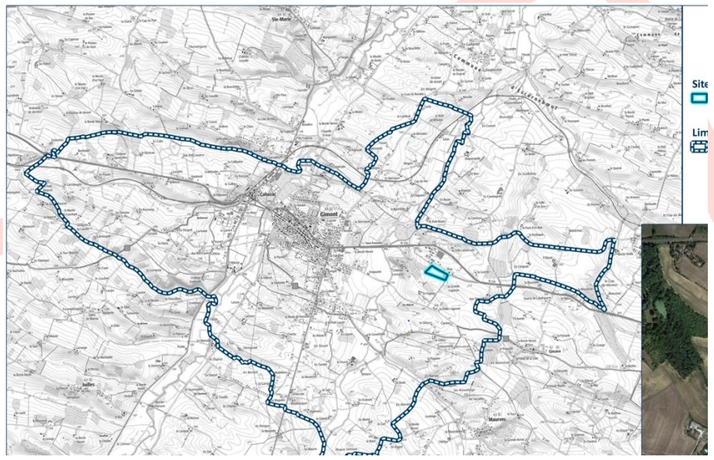
Nous vous remercions par avance pour votre participation personnelle ou celle de votre représentant. Nous vous remercions également de nous préciser à l'adresse suivante fabien.renoux@tse.energy votre venue ainsi que les personnes que vous souhaitez voir participer à ce Comité dans les limites fixées par la loi.

Je vous prie de croire à nos salutations distinguées.

Olivier Pech De La Clause

Directeur de l'agence TSE à Toulouse

Localisation du projet de centrale photovoltaique de Gimont :



Annexe 2
Comité de projet

AR 2B
Bruno BERTRAND
ARCHITECTE DPLG
7 Rue des CARMES
82 000 MONTAUBAN
Tel : 06.18.16.67.05
Siret : 51520985
Mail : Ar2b.82@gmail.com
N°Ordre : 075321

Maître d'ouvrage

GIMONT PV
55 Allée Pierre Ziller
Atlantis 2- Sophia Antipolis
06560 VALBONNE

Tel : 06.63.38.32.16
Mail : anne-caroline.demoulins@tse.energy

tse
ÉNERGIE DE CONFIANCE

Convocations

55 Allée Pierre Ziller
Atlantis 2
06560 VALBONNE

ADASEA du Gers
Maison de l'Agriculture
3 Ch. de la Caillaouère CS 70161
32003 AUCH Cedex

À TOULOUSE, le 18/09/2024

Objet : Invitation au comité de projet photovoltaïque de Gimont

Monsieur le Président,

A la demande de Monsieur Ariès, Président de la communauté de communes de la 3CAG, nous avons le plaisir de vous convier à participer à la réunion du Comité de projet photovoltaïque de Gimont, comité instauré par la loi "APER" n°2023-175 du 10 mars 2023. Le nouvel article L.211-9 du code de l'énergie crée une nouvelle procédure à la charge des porteurs de projets de production d'énergie renouvelable. Ce dernier doit organiser avant toute autorisation administrative, si ledit projet n'est pas situé dans une "zone d'accélération" « *un comité de projet, à ses frais. Ce comité de projet inclut les différentes parties prenantes concernées par le projet, notamment les communes et les établissements publics de coopération intercommunale dont elles sont membres, ainsi que les représentants des communes limitrophes* ».

L'Art. R. 211-5 du code de l'énergie dispose que « *le comité de projet prévu à l'article L. 211-9 assure une concertation préalable des parties prenantes mentionnées à l'article R. 211-7 sur la faisabilité et les conditions d'intégration dans le territoire des projets d'installation de production d'énergies renouvelables* ».

Nous avons convenu de la date de ce comité de projet en concertation avec la communauté de communes 3CAG qui porte ce projet. Nous vous invitons donc à participer à cette réunion qui aura lieu le **mardi 19 novembre à 14h dans le Bâtiment d'Accueil d'Entreprises (BATAC), situé route de Garbic – ZA Lafourcade – à GIMONT.**

Peuvent également participer au comité de projet, sur invitation d'un membre du Comité :

- Le préfet ou son représentant,
- Un représentant du gestionnaire de réseau public de distribution concerné,
- Un représentant du gestionnaire de réseau public de transport concerné.

Enfin, à la demande du porteur de projet, des communes d'implantation ou de l'EPCI, pourra également participer *« toute autre partie intéressée »* comme la chambre d'agriculture, les bureaux d'études qui ont menées les études environnementales et paysagères, etc.

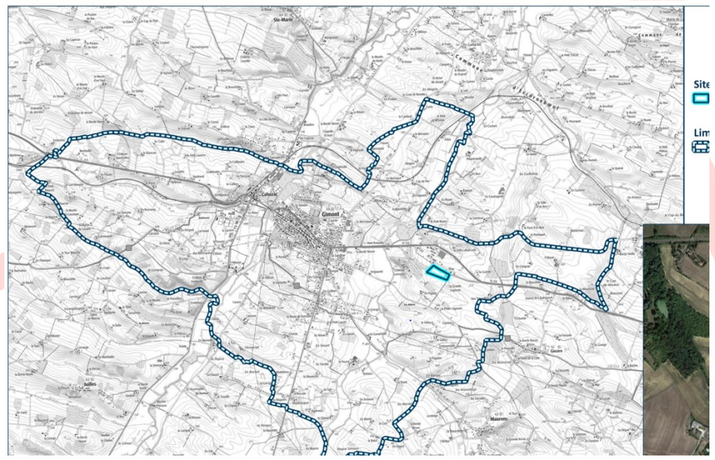
Nous vous remercions par avance pour votre participation personnelle ou celle de votre représentant. Nous vous remercions également de nous préciser à l'adresse suivante fabien.renoux@tse.energy votre venue ainsi que les personnes que vous souhaitez voir participer à ce Comité dans les limites fixées par la loi.

Je vous prie de croire à nos salutations distinguées.

Olivier Pech De La Clause

Directeur de l'agence TSE à Toulouse

Localisation du projet de centrale photovoltaique de Gimont :



Annexe 2
Comité de projet

AR 2B
Bruno BERTRAND
ARCHITECTE DPLG
7 Rue des CARMES
82 000 MONTAUBAN
Tel : 06.18.16.67.05
Siret : 51520985
Mail : Ar2b.82@gmail.com
N°Ordre : 075321

Maître d'ouvrage

GIMONT PV
55 Allée Pierre Ziller
Atlantis 2- Sophia Antipolis
06560 VALBONNE

Tel : 06.63.38.32.16
Mail : anne-caroline.demoulins@tse.energy

tse ÉNERGIE DE CONFIANCE

Convocations

55 Allée Pierre Ziller
Atlantis 2
06560 VALBONNE

Mairie d'Aubiet
Place de la Mairie
32270 AUBIET

À TOULOUSE, le 18/09/2024

Objet : Invitation au comité de projet photovoltaïque de Gimont

Monsieur le Maire,

Nous avons le plaisir de vous convier à participer à la réunion du Comité de projet photovoltaïque de Gimont, comité instauré par la loi "APER" n°2023-175 du 10 mars 2023. Le nouvel article L.211-9 du code de l'énergie crée une nouvelle procédure à la charge des porteurs de projets de production d'énergie renouvelable. Ce dernier doit organiser avant toute autorisation administrative, si ledit projet n'est pas situé dans une "zone d'accélération" « *un comité de projet, à ses frais. Ce comité de projet inclut les différentes parties prenantes concernées par le projet, notamment les communes et les établissements publics de coopération intercommunale dont elles sont membres, ainsi que les représentants des communes limitrophes* ».

L'Art. R. 211-5 du code de l'énergie dispose que « *le comité de projet prévu à l'article L. 211-9 assure une concertation préalable des parties prenantes mentionnées à l'article R. 211-7 sur la faisabilité et les conditions d'intégration dans le territoire des projets d'installation de production d'énergies renouvelables* ».

Nous avons convenu de la date de ce comité de projet en concertation avec la communauté de communes 3CAG qui porte ce projet. Nous vous invitons donc à participer à cette réunion qui aura lieu le **mardi 19 novembre à 14h dans le Bâtiment d'Accueil d'Entreprises (BATAC), situé route de Garbic – ZA Lafourcade – à GIMONT.**

Peuvent également participer au comité de projet, sur invitation d'un membre du Comité :

- Le préfet ou son représentant,
- Un représentant du gestionnaire de réseau public de distribution concerné,
- Un représentant du gestionnaire de réseau public de transport concerné.

Enfin, à la demande du porteur de projet, des communes d'implantation ou de l'EPCI, pourra également participer « *toute autre partie intéressée* » comme la chambre d'agriculture, les bureaux d'études qui ont menées les études environnementales et paysagères, etc.

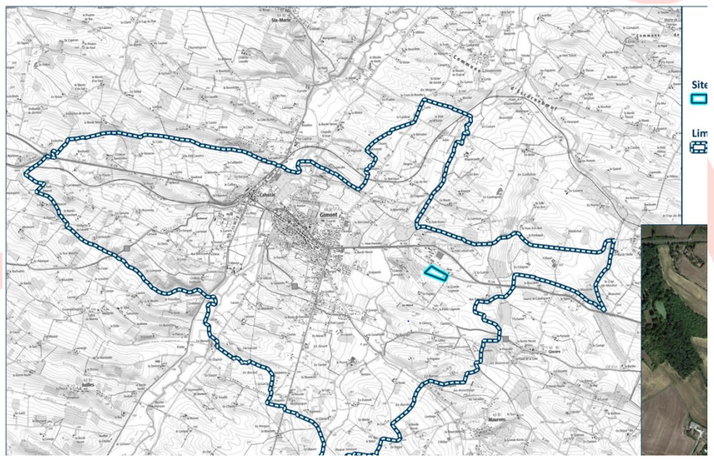
Nous vous remercions par avance pour votre participation personnelle ou celle de votre représentant. Nous vous remercions également de nous préciser à l'adresse suivante fabien.renoux@tse.energy votre venue ainsi que les personnes que vous souhaitez voir participer à ce Comité dans les limites fixées par la loi.

Je vous prie de croire à nos salutations distinguées.

Olivier Pech De La Clause

Directeur de l'agence TSE à Toulouse

Localisation du projet de centrale photovoltaique de Gimont :



TSE SAS
Atlantis 2 – 55 Allée Pierre Ziller – 06560 VALBONNE
SAS au capital de 2 882 643,87 Euros
SIRET 819 466 756 00023 – APE 7112B – FR76819466756

Annexe 2
Comité de projet

AR 2B
Bruno BERTRAND
ARCHITECTE DPLG
7 Rue des CARMES
82 000 MONTAUBAN
Tel : 06.18.16.67.05
Siret : 51520985
Mail : Ar2b.82@gmail.com
N°Ordre : 075321

Maître d'ouvrage

GIMONT PV
55 Allée Pierre Ziller
Atlantis 2- Sophia Antipolis
06560 VALBONNE

Tel : 06.63.38.32.16
Mail : anne-caroline.demoulins@tse.energy

tse ÉNERGIE DE CONFIANCE

Convocations

55 Allée Pierre Ziller
Atlantis 2
06560 VALBONNE

DDT du Gers
19 place de l'ancien Foirail
32007 AUCH

À TOULOUSE, le 18/09/2024

Objet : Invitation au comité de projet photovoltaïque de Gimont

Monsieur le Directeur,

A la demande de Monsieur Ariès, Président de la communauté de communes de la 3CAG, nous avons le plaisir de vous convier à participer à la réunion du Comité de projet photovoltaïque de Gimont, comité instauré par la loi "APER" n°2023-175 du 10 mars 2023. Le nouvel article L.211-9 du code de l'énergie crée une nouvelle procédure à la charge des porteurs de projets de production d'énergie renouvelable. Ce dernier doit organiser avant toute autorisation administrative, si ledit projet n'est pas situé dans une "zone d'accélération" « *un comité de projet, à ses frais. Ce comité de projet inclut les différentes parties prenantes concernées par le projet, notamment les communes et les établissements publics de coopération intercommunale dont elles sont membres, ainsi que les représentants des communes limitrophes* ».

L'Art. R. 211-5 du code de l'énergie dispose que « *le comité de projet prévu à l'article L. 211-9 assure une concertation préalable des parties prenantes mentionnées à l'article R. 211-7 sur la faisabilité et les conditions d'intégration dans le territoire des projets d'installation de production d'énergies renouvelables* ».

Nous avons convenu de la date de ce comité de projet en concertation avec la communauté de communes 3CAG qui porte ce projet. Nous vous invitons donc à participer à cette réunion qui aura lieu le **mardi 19 novembre à 14h dans le Bâtiment d'Accueil d'Entreprises (BATAC), situé route de Garbic – ZA Lafourcade – à GIMONT.**

Peuvent également participer au comité de projet, sur invitation d'un membre du Comité :

- Le préfet ou son représentant,
- Un représentant du gestionnaire de réseau public de distribution concerné,
- Un représentant du gestionnaire de réseau public de transport concerné.

Enfin, à la demande du porteur de projet, des communes d'implantation ou de l'EPCI, pourra également participer *« toute autre partie intéressée »* comme la chambre d'agriculture, les bureaux d'études qui ont menées les études environnementales et paysagères, etc.

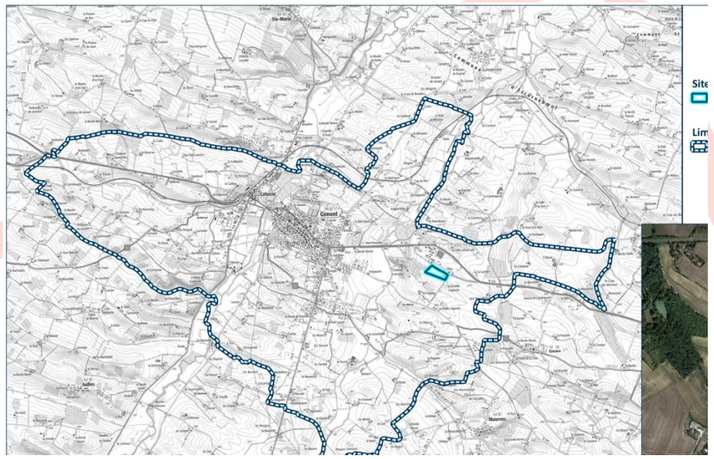
Nous vous remercions par avance pour votre participation personnelle ou celle de votre représentant. Nous vous remercions également de nous préciser à l'adresse suivante fabien.renoux@tse.energy votre venue ainsi que les personnes que vous souhaitez voir participer à ce Comité dans les limites fixées par la loi.

Je vous prie de croire à nos salutations distinguées.

Olivier Pech De La Clause

Directeur de l'agence TSE à Toulouse

Localisation du projet de centrale photovoltaique de Gimont :



TSE SAS
Atlantis 2 – 55 Allée Pierre Ziller – 06560 VALBONNE
SAS au capital de 2 882 643,87 Euros
SIRET 819 466 756 00023 – APE 7112B – FR76819466756

Annexe 2
Comité de projet

AR 2B
Bruno BERTRAND
ARCHITECTE DPLG
7 Rue des CARMES
82 000 MONTAUBAN
Tel : 06.18.16.67.05
Siret : 51520985
Mail : Ar2b.82@gmail.com
N°Ordre : 075321

Maître d'ouvrage

GIMONT PV
55 Allée Pierre Ziller
Atlantis 2- Sophia Antipolis
06560 VALBONNE

Tel : 06.63.38.32.16
Mail : anne-caroline.demoulins@tse.energy

tse ÉNERGIE DE CONFIANCE

Convocations

55 Allée Pierre Ziller
Atlantis 2
06560 VALBONNE

Mairie d'Escorneboeuf
237 Rue du Village
32200 ESCORNEBOEUF

À TOULOUSE, le 18/09/2024

Objet : Invitation au comité de projet photovoltaïque de Gimont

Madame le Maire,

Nous avons le plaisir de vous convier à participer à la réunion du Comité de projet photovoltaïque de Gimont, comité instauré par la loi "APER" n°2023-175 du 10 mars 2023. Le nouvel article L.211-9 du code de l'énergie crée une nouvelle procédure à la charge des porteurs de projets de production d'énergie renouvelable. Ce dernier doit organiser avant toute autorisation administrative, si ledit projet n'est pas situé dans une "zone d'accélération" « *un comité de projet, à ses frais. Ce comité de projet inclut les différentes parties prenantes concernées par le projet, notamment les communes et les établissements publics de coopération intercommunale dont elles sont membres, ainsi que les représentants des communes limitrophes* ».

L'Art. R. 211-5 du code de l'énergie dispose que « *le comité de projet prévu à l'article L. 211-9 assure une concertation préalable des parties prenantes mentionnées à l'article R. 211-7 sur la faisabilité et les conditions d'intégration dans le territoire des projets d'installation de production d'énergies renouvelables* ».

Nous avons convenu de la date de ce comité de projet en concertation avec la communauté de communes 3CAG qui porte ce projet. Nous vous invitons donc à participer à cette réunion qui aura lieu le **mardi 19 novembre à 14h dans le Bâtiment d'Accueil d'Entreprises (BATAC), située route de Garbic – ZA Lafourcade – à GIMONT.**

Peuvent également participer au comité de projet, sur invitation d'un membre du Comité :

- Le préfet ou son représentant,
- Un représentant du gestionnaire de réseau public de distribution concerné,
- Un représentant du gestionnaire de réseau public de transport concerné.

Enfin, à la demande du porteur de projet, des communes d'implantation ou de l'EPCI, pourra également participer *« toute autre partie intéressée »* comme la chambre d'agriculture, les bureaux d'études qui ont menées les études environnementales et paysagères, etc.

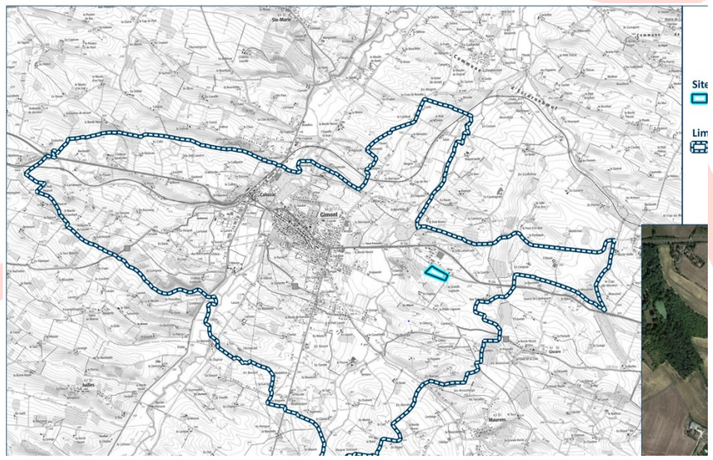
Nous vous remercions par avance pour votre participation personnelle ou celle de votre représentant. Nous vous remercions également de nous préciser à l'adresse suivante fabien.renoux@tse.energy votre venue ainsi que les personnes que vous souhaitez voir participer à ce Comité dans les limites fixées par la loi.

Je vous prie de croire à nos salutations distinguées.

Olivier Pech De La Clause

Directeur de l'agence TSE à Toulouse

Localisation du projet de centrale photovoltaique de Gimont :



Annexe 2
Comité de projet

Bruno BERTRAND
ARCHITECTE DPLG
7 Rue des CARMES
82 000 MONTAUBAN
Tel : 06.18.16.67.05
Siret : 51520985
Mail : Ar2b.82@gmail.com
N°Ordre : 075321

Maître d'ouvrage

GIMONT PV
55 Allée Pierre Ziller
Atlantis 2- Sophia Antipolis
06560 VALBONNE

Tel : 06.63.38.32.16
Mail : anne-caroline.demoulins@tse.energy

ÉNERGIE DE CONFIANCE

Convocations

55 Allée Pierre Ziller
Atlantis 2
06560 VALBONNE

Mairie de Gimont
85 rue Nationale
32200 GIMONT

À TOULOUSE, le 18/09/2024

Objet : Invitation au comité de projet photovoltaïque de Gimont

Monsieur le Maire,

Nous avons le plaisir de vous convier à participer à la réunion du Comité de projet photovoltaïque de Gimont, comité instauré par la loi "APER" n°2023-175 du 10 mars 2023. Le nouvel article L.211-9 du code de l'énergie crée une nouvelle procédure à la charge des porteurs de projets de production d'énergie renouvelable. Ce dernier doit organiser avant toute autorisation administrative, si ledit projet n'est pas situé dans une "zone d'accélération" « *un comité de projet, à ses frais. Ce comité de projet inclut les différentes parties prenantes concernées par le projet, notamment les communes et les établissements publics de coopération intercommunale dont elles sont membres, ainsi que les représentants des communes limitrophes* ».

L'Art. R. 211-5 du code de l'énergie dispose que « *le comité de projet prévu à l'article L. 211-9 assure une concertation préalable des parties prenantes mentionnées à l'article R. 211-7 sur la faisabilité et les conditions d'intégration dans le territoire des projets d'installation de production d'énergies renouvelables* ».

Nous avons convenu de la date de ce comité de projet en concertation avec la communauté de communes 3CAG qui porte ce projet. Nous vous invitons donc à participer à cette réunion qui aura lieu le **mardi 19 novembre à 14h dans le Bâtiment d'Accueil d'Entreprises (BATAC), situé route de Garbic – ZA Lafourcade – à GIMONT.**

Peuvent également participer au comité de projet, sur invitation d'un membre du Comité :

- Le préfet ou son représentant,
- Un représentant du gestionnaire de réseau public de distribution concerné,
- Un représentant du gestionnaire de réseau public de transport concerné.

Enfin, à la demande du porteur de projet, des communes d'implantation ou de l'EPCI, pourra également participer « *toute autre partie intéressée* » comme la chambre d'agriculture, les bureaux d'études qui ont menées les études environnementales et paysagères, etc.

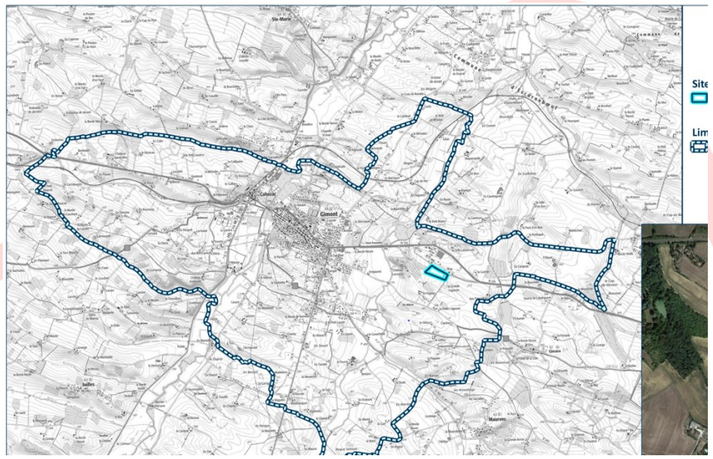
Nous vous remercions par avance pour votre participation personnelle ou celle de votre représentant. Nous vous remercions également de nous préciser à l'adresse suivante fabien.renoux@tse.energy votre venue ainsi que les personnes que vous souhaitez voir participer à ce Comité dans les limites fixées par la loi.

Je vous prie de croire à nos salutations distinguées.

Olivier Pech De La Clause

Directeur de l'agence TSE à Toulouse

Localisation du projet de centrale photovoltaique de Gimont :



TSE SAS
Atlantis 2 – 55 Allée Pierre Ziller – 06560 VALBONNE
SAS au capital de 2 882 643,87 Euros
SIRET 819 466 756 00023 – APE 7112B – FR76819466756

Annexe 2
Comité de projet

AR 2B
Bruno BERTRAND
ARCHITECTE DPLG
7 Rue des CARMES
82 000 MONTAUBAN
Tel : 06.18.16.67.05
Siret : 51520985
Mail : Ar2b.82@gmail.com
N°Ordre : 075321

Maître d'ouvrage

GIMONT PV
55 Allée Pierre Ziller
Atlantis 2- Sophia Antipolis
06560 VALBONNE

Tel : 06.63.38.32.16
Mail : anne-caroline.demoulins@tse.energy

tse ÉNERGIE DE CONFIANCE

Convocations

55 Allée Pierre Ziller
Atlantis 2
06560 VALBONNE

Mairie de Giscaro
Le village
32200 GISCARO

À TOULOUSE, le 18/09/2024

Objet : Invitation au comité de projet photovoltaïque de Gimont

Monsieur le Maire,

Nous avons le plaisir de vous convier à participer à la réunion du Comité de projet photovoltaïque de Gimont, comité instauré par la loi "APER" n°2023-175 du 10 mars 2023. Le nouvel article L.211-9 du code de l'énergie crée une nouvelle procédure à la charge des porteurs de projets de production d'énergie renouvelable. Ce dernier doit organiser avant toute autorisation administrative, si ledit projet n'est pas situé dans une "zone d'accélération" « *un comité de projet, à ses frais. Ce comité de projet inclut les différentes parties prenantes concernées par le projet, notamment les communes et les établissements publics de coopération intercommunale dont elles sont membres, ainsi que les représentants des communes limitrophes* ».

L'Art. R. 211-5 du code de l'énergie dispose que « *le comité de projet prévu à l'article L. 211-9 assure une concertation préalable des parties prenantes mentionnées à l'article R. 211-7 sur la faisabilité et les conditions d'intégration dans le territoire des projets d'installation de production d'énergies renouvelables* ».

Nous avons convenu de la date de ce comité de projet en concertation avec la communauté de communes 3CAG qui porte ce projet. Nous vous invitons donc à participer à cette réunion qui aura lieu le **mardi 19 novembre à 14h dans le Bâtiment d'Accueil d'Entreprises (BATAC), situé route de Garbic – ZA Lafourcade – à GIMONT.**

Peuvent également participer au comité de projet, sur invitation d'un membre du Comité :

- Le préfet ou son représentant,
- Un représentant du gestionnaire de réseau public de distribution concerné,
- Un représentant du gestionnaire de réseau public de transport concerné.

Enfin, à la demande du porteur de projet, des communes d'implantation ou de l'EPCI, pourra également participer *« toute autre partie intéressée »* comme la chambre d'agriculture, les bureaux d'études qui ont menées les études environnementales et paysagères, etc.

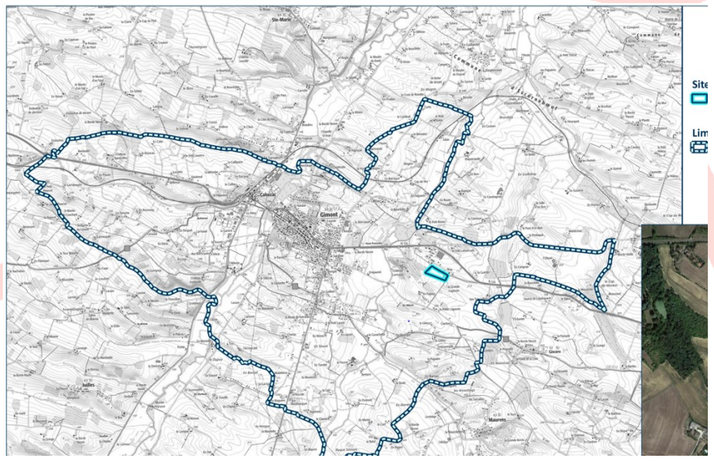
Nous vous remercions par avance pour votre participation personnelle ou celle de votre représentant. Nous vous remercions également de nous préciser à l'adresse suivante fabien.renoux@tse.energy votre venue ainsi que les personnes que vous souhaitez voir participer à ce Comité dans les limites fixées par la loi.

Je vous prie de croire à nos salutations distinguées.

Olivier Pech De La Clause

Directeur de l'agence TSE à Toulouse

Localisation du projet de centrale photovoltaique de Gimont :



Annexe 2
Comité de projet

AR 2B
Bruno BERTRAND
ARCHITECTE DPLG
7 Rue des CARMES
82 000 MONTAUBAN
Tel : 06.18.16.67.05
Siret : 51520985
Mail : Ar2b.82@gmail.com
N°Ordre : 075321

Maître d'ouvrage

GIMONT PV
55 Allée Pierre Ziller
Atlantis 2- Sophia Antipolis
06560 VALBONNE

Tel : 06.63.38.32.16
Mail : anne-caroline.demoulins@tse.energy

tse
ÉNERGIE DE CONFIANCE

Convocations

55 Allée Pierre Ziller
Atlantis 2
06560 VALBONNE

Mairie de Juilles
1020 chemin du village de Juilles
32200 JUILLES

À TOULOUSE, le 18/09/2024

Objet : Invitation au comité de projet photovoltaïque de Gimont

Madame le Maire,

Nous avons le plaisir de vous convier à participer à la réunion du Comité de projet photovoltaïque de Gimont, comité instauré par la loi "APER" n°2023-175 du 10 mars 2023. Le nouvel article L.211-9 du code de l'énergie crée une nouvelle procédure à la charge des porteurs de projets de production d'énergie renouvelable. Ce dernier doit organiser avant toute autorisation administrative, si ledit projet n'est pas situé dans une "zone d'accélération" « *un comité de projet, à ses frais. Ce comité de projet inclut les différentes parties prenantes concernées par le projet, notamment les communes et les établissements publics de coopération intercommunale dont elles sont membres, ainsi que les représentants des communes limitrophes* ».

L'Art. R. 211-5 du code de l'énergie dispose que « *le comité de projet prévu à l'article L. 211-9 assure une concertation préalable des parties prenantes mentionnées à l'article R. 211-7 sur la faisabilité et les conditions d'intégration dans le territoire des projets d'installation de production d'énergies renouvelables* ».

Nous avons convenu de la date de ce comité de projet en concertation avec la communauté de communes 3CAG qui porte ce projet. **Nous vous invitons donc à participer à cette réunion qui aura lieu le mardi 19 novembre à 14h dans le Bâtiment d'Accueil d'Entreprises (BATAC), situé route de Garbic – ZA Lafourcade – à GIMONT.**

Peuvent également participer au comité de projet, sur invitation d'un membre du Comité :

- Le préfet ou son représentant,
- Un représentant du gestionnaire de réseau public de distribution concerné,
- Un représentant du gestionnaire de réseau public de transport concerné.

Enfin, à la demande du porteur de projet, des communes d'implantation ou de l'EPCI, pourra également participer *« toute autre partie intéressée »* comme la chambre d'agriculture, les bureaux d'études qui ont menées les études environnementales et paysagères, etc.

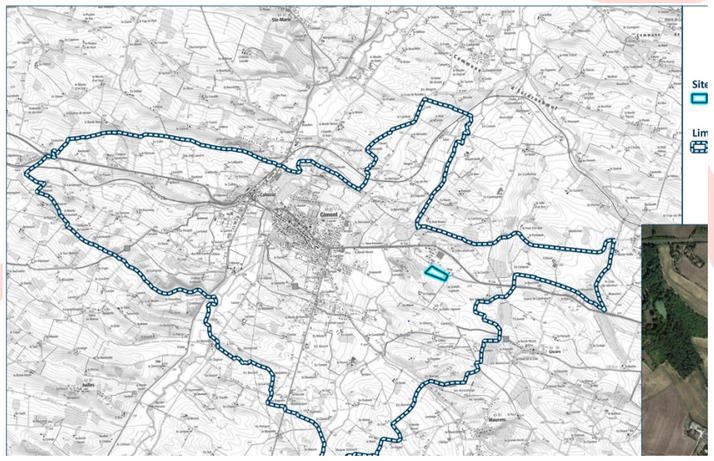
Nous vous remercions par avance pour votre participation personnelle ou celle de votre représentant. Nous vous remercions également de nous préciser à l'adresse suivante fabien.renoux@tse.energy votre venue ainsi que les personnes que vous souhaitez voir participer à ce Comité dans les limites fixées par la loi.

Je vous prie de croire à nos salutations distinguées.

Olivier Pech De La Clause

Directeur de l'agence TSE à Toulouse

Localisation du projet de centrale photovoltaique de Gimont :



Annexe 2
Comité de projet

AR 2B
Bruno BERTRAND
ARCHITECTE DPLG
7 Rue des CARMES
82 000 MONTAUBAN
Tel : 06.18.16.67.05
Siret : 51520985
Mail : Ar2b.82@gmail.com
N°Ordre : 075321

Maître d'ouvrage

GIMONT PV
55 Allée Pierre Ziller
Atlantis 2- Sophia Antipolis
06560 VALBONNE

Tel : 06.63.38.32.16
Mail : anne-caroline.demoulins@tse.energy

tse ÉNERGIE DE CONFIANCE

Convocations

55 Allée Pierre Ziller
Atlantis 2
06560 VALBONNE

Mairie de Maurens
Le village
32200 MAURENS

À TOULOUSE, le 18/09/2024

Objet : Invitation au comité de projet photovoltaïque de Gimont

Monsieur le Maire,

Nous avons le plaisir de vous convier à participer à la réunion du Comité de projet photovoltaïque de Gimont, comité instauré par la loi "APER" n°2023-175 du 10 mars 2023. Le nouvel article L.211-9 du code de l'énergie crée une nouvelle procédure à la charge des porteurs de projets de production d'énergie renouvelable. Ce dernier doit organiser avant toute autorisation administrative, si ledit projet n'est pas situé dans une "zone d'accélération" « *un comité de projet, à ses frais. Ce comité de projet inclut les différentes parties prenantes concernées par le projet, notamment les communes et les établissements publics de coopération intercommunale dont elles sont membres, ainsi que les représentants des communes limitrophes* ».

L'Art. R. 211-5 du code de l'énergie dispose que « *le comité de projet prévu à l'article L. 211-9 assure une concertation préalable des parties prenantes mentionnées à l'article R. 211-7 sur la faisabilité et les conditions d'intégration dans le territoire des projets d'installation de production d'énergies renouvelables* ».

Nous avons convenu de la date de ce comité de projet en concertation avec la communauté de communes 3CAG qui porte ce projet. Nous vous invitons donc à participer à cette réunion qui aura lieu le **mardi 19 novembre à 14h dans le Bâtiment d'Accueil d'Entreprises (BATAC), situé route de Garbic – ZA Lafourcade – à GIMONT.**

Peuvent également participer au comité de projet, sur invitation d'un membre du Comité :

- Le préfet ou son représentant,
- Un représentant du gestionnaire de réseau public de distribution concerné,
- Un représentant du gestionnaire de réseau public de transport concerné.

Enfin, à la demande du porteur de projet, des communes d'implantation ou de l'EPCI, pourra également participer *« toute autre partie intéressée »* comme la chambre d'agriculture, les bureaux d'études qui ont menées les études environnementales et paysagères, etc.

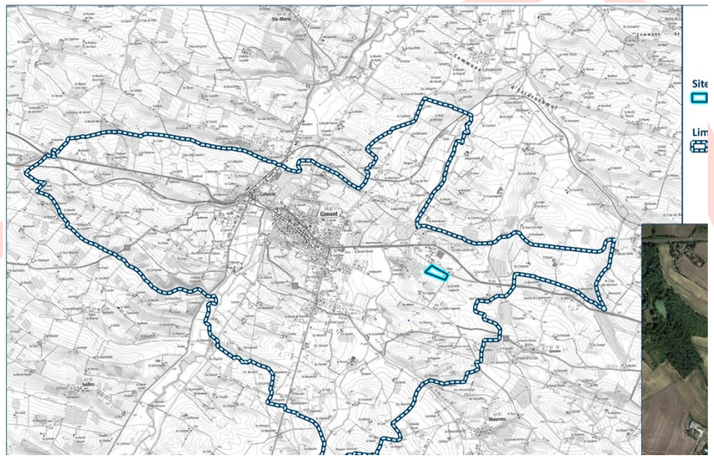
Nous vous remercions par avance pour votre participation personnelle ou celle de votre représentant. Nous vous remercions également de nous préciser à l'adresse suivante fabien.renoux@tse.energy votre venue ainsi que les personnes que vous souhaitez voir participer à ce Comité dans les limites fixées par la loi.

Je vous prie de croire à nos salutations distinguées.

Olivier Pech De La Clause

Directeur de l'agence TSE à Toulouse

Localisation du projet de centrale photovoltaique de Gimont :



Annexe 2
Comité de projet

Bruno BERTRAND
ARCHITECTE DPLG
7 Rue des CARMES
82 000 MONTAUBAN
Tel : 06.18.16.67.05
Siret : 51520985
Mail : Ar2b.82@gmail.com
N°Ordre : 075321

Maître d'ouvrage

GIMONT PV
55 Allée Pierre Ziller
Atlantis 2- Sophia Antipolis
06560 VALBONNE

Tel : 06.63.38.32.16
Mail : anne-caroline.demoulins@tse.energy

Convocations

55 Allée Pierre Ziller
Atlantis 2
06560 VALBONNE

Mairie de Monferran-Savès
77 route de Marestaing
32490 MONFERRAN-SAVES

À TOULOUSE, le 18/09/2024

Objet : Invitation au comité de projet photovoltaïque de Gimont

Madame la Maire,

Nous avons le plaisir de vous convier à participer à la réunion du Comité de projet photovoltaïque de Gimont, comité instauré par la loi "APER" n°2023-175 du 10 mars 2023. Le nouvel article L.211-9 du code de l'énergie crée une nouvelle procédure à la charge des porteurs de projets de production d'énergie renouvelable. Ce dernier doit organiser avant toute autorisation administrative, si ledit projet n'est pas situé dans une "zone d'accélération" « *un comité de projet, à ses frais. Ce comité de projet inclut les différentes parties prenantes concernées par le projet, notamment les communes et les établissements publics de coopération intercommunale dont elles sont membres, ainsi que les représentants des communes limitrophes* ».

L'Art. R. 211-5 du code de l'énergie dispose que « *le comité de projet prévu à l'article L. 211-9 assure une concertation préalable des parties prenantes mentionnées à l'article R. 211-7 sur la faisabilité et les conditions d'intégration dans le territoire des projets d'installation de production d'énergies renouvelables* ».

Nous avons convenu de la date de ce comité de projet en concertation avec la communauté de communes 3CAG qui porte ce projet. Nous vous invitons donc à participer à cette réunion qui aura lieu le **mardi 19 novembre à 14h dans le Bâtiment d'Accueil d'Entreprises (BATAC), situé route de Garbic – ZA Lafourcade – à GIMONT.**

Peuvent également participer au comité de projet, sur invitation d'un membre du Comité :

- Le préfet ou son représentant,
- Un représentant du gestionnaire de réseau public de distribution concerné,
- Un représentant du gestionnaire de réseau public de transport concerné.

Enfin, à la demande du porteur de projet, des communes d'implantation ou de l'EPCI, pourra également participer *« toute autre partie intéressée »* comme la chambre d'agriculture, les bureaux d'études qui ont menées les études environnementales et paysagères, etc.

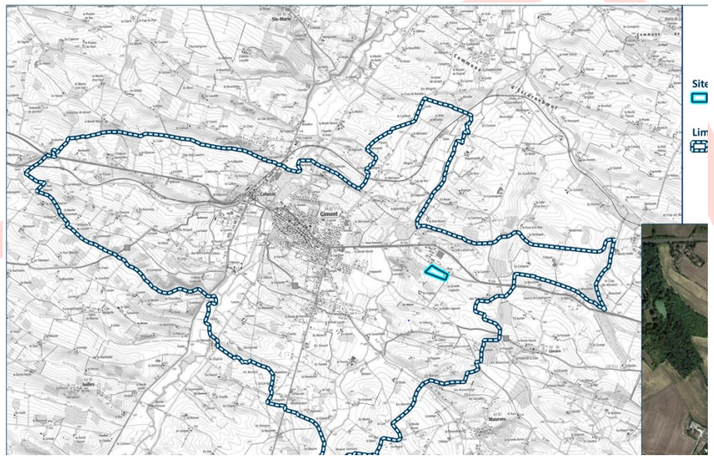
Nous vous remercions par avance pour votre participation personnelle ou celle de votre représentant. Nous vous remercions également de nous préciser à l'adresse suivante fabien.renoux@tse.energy votre venue ainsi que les personnes que vous souhaitez voir participer à ce Comité dans les limites fixées par la loi.

Je vous prie de croire à nos salutations distinguées.

Olivier Pech De La Clause

Directeur de l'agence TSE à Toulouse

Localisation du projet de centrale photovoltaique de Gimont :



TSE SAS
Atlantis 2 – 55 Allée Pierre Ziller – 06560 VALBONNE
SAS au capital de 2 882 643,87 Euros
SIRET 819 466 756 00023 – APE 7112B – FR76819466756

Annexe 2
Comité de projet

AR 2B
Bruno BERTRAND
ARCHITECTE DPLG
7 Rue des CARMES
82 000 MONTAUBAN
Tel : 06.18.16.67.05
Siret : 51520985
Mail : Ar2b.82@gmail.com
N°Ordre : 075321

Maître d'ouvrage

GIMONT PV
55 Allée Pierre Ziller
Atlantis 2- Sophia Antipolis
06560 VALBONNE

Tel : 06.63.38.32.16
Mail : anne-caroline.demoulins@tse.energy

tse
ÉNERGIE DE CONFIANCE

Convocations

55 Allée Pierre Ziller
Atlantis 2
06560 VALBONNE

Mairie de Montiron
Le village
32200 MONTIRON

À TOULOUSE, le 18/09/2024

Objet : Invitation au comité de projet photovoltaïque de Gimont

Monsieur le Maire,

Nous avons le plaisir de vous convier à participer à la réunion du Comité de projet photovoltaïque de Gimont, comité instauré par la loi "APER" n°2023-175 du 10 mars 2023. Le nouvel article L.211-9 du code de l'énergie crée une nouvelle procédure à la charge des porteurs de projets de production d'énergie renouvelable. Ce dernier doit organiser avant toute autorisation administrative, si ledit projet n'est pas situé dans une "zone d'accélération" « *un comité de projet, à ses frais. Ce comité de projet inclut les différentes parties prenantes concernées par le projet, notamment les communes et les établissements publics de coopération intercommunale dont elles sont membres, ainsi que les représentants des communes limitrophes* ».

L'Art. R. 211-5 du code de l'énergie dispose que « *le comité de projet prévu à l'article L. 211-9 assure une concertation préalable des parties prenantes mentionnées à l'article R. 211-7 sur la faisabilité et les conditions d'intégration dans le territoire des projets d'installation de production d'énergies renouvelables* ».

Nous avons convenu de la date de ce comité de projet en concertation avec la communauté de communes 3CAG qui porte ce projet. Nous vous invitons donc à participer à cette réunion qui aura lieu le **mardi 19 novembre à 14h dans le Bâtiment d'Accueil d'Entreprises (BATAC), situé route de Garbic – ZA Lafourcade – à GIMONT.**

Peuvent également participer au comité de projet, sur invitation d'un membre du Comité :

- Le préfet ou son représentant,
- Un représentant du gestionnaire de réseau public de distribution concerné,
- Un représentant du gestionnaire de réseau public de transport concerné.

Enfin, à la demande du porteur de projet, des communes d'implantation ou de l'EPCI, pourra également participer *« toute autre partie intéressée »* comme la chambre d'agriculture, les bureaux d'études qui ont menées les études environnementales et paysagères, etc.

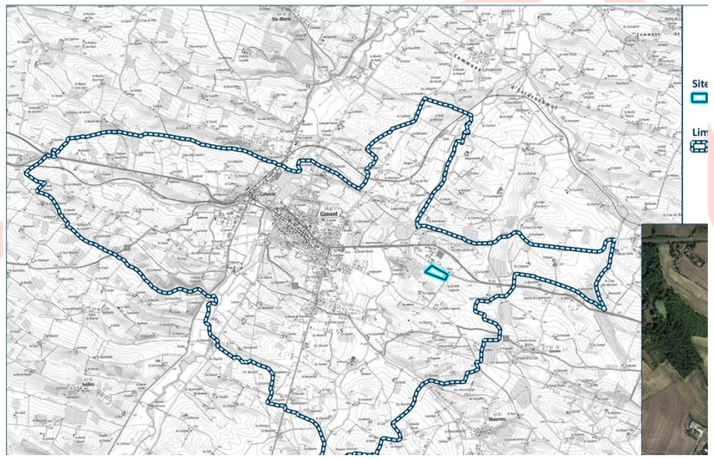
Nous vous remercions par avance pour votre participation personnelle ou celle de votre représentant. Nous vous remercions également de nous préciser à l'adresse suivante fabien.renoux@tse.energy votre venue ainsi que les personnes que vous souhaitez voir participer à ce Comité dans les limites fixées par la loi.

Je vous prie de croire à nos salutations distinguées.

Olivier Pech De La Clause

Directeur de l'agence TSE à Toulouse

Localisation du projet de centrale photovoltaique de Gimont :



TSE SAS
Atlantis 2 – 55 Allée Pierre Ziller – 06560 VALBONNE
SAS au capital de 2 882 643,87 Euros
SIRET 819 466 756 00023 – APE 7112B – FR76819466756

Annexe 2
Comité de projet

AR 2B
Bruno BERTRAND
ARCHITECTE DPLG
7 Rue des CARMES
82 000 MONTAUBAN
Tel : 06.18.16.67.05
Siret : 51520985
Mail : Ar2b.82@gmail.com
N°Ordre : 075321

Maître d'ouvrage

GIMONT PV
55 Allée Pierre Ziller
Atlantis 2- Sophia Antipolis
06560 VALBONNE

Tel : 06.63.38.32.16
Mail : anne-caroline.demoulins@tse.energy

tse ÉNERGIE DE CONFIANCE

Convocations

55 Allée Pierre Ziller
Atlantis 2
06560 VALBONNE

Mairie de Sainte-Marie
15 route de Fleurance
32200 SAINTE-MARIE

À TOULOUSE, le 18/09/2024

Objet : Invitation au comité de projet photovoltaïque de Gimont

Monsieur le Maire,

Nous avons le plaisir de vous convier à participer à la réunion du Comité de projet photovoltaïque de Gimont, comité instauré par la loi "APER" n°2023-175 du 10 mars 2023. Le nouvel article L.211-9 du code de l'énergie crée une nouvelle procédure à la charge des porteurs de projets de production d'énergie renouvelable. Ce dernier doit organiser avant toute autorisation administrative, si ledit projet n'est pas situé dans une "zone d'accélération" « *un comité de projet, à ses frais. Ce comité de projet inclut les différentes parties prenantes concernées par le projet, notamment les communes et les établissements publics de coopération intercommunale dont elles sont membres, ainsi que les représentants des communes limitrophes* ».

L'Art. R. 211-5 du code de l'énergie dispose que « *le comité de projet prévu à l'article L. 211-9 assure une concertation préalable des parties prenantes mentionnées à l'article R. 211-7 sur la faisabilité et les conditions d'intégration dans le territoire des projets d'installation de production d'énergies renouvelables* ».

Nous avons convenu de la date de ce comité de projet en concertation avec la communauté de communes 3CAG qui porte ce projet. Nous vous invitons donc à participer à cette réunion qui aura lieu le **mardi 19 novembre à 14h dans le Bâtiment d'Accueil d'Entreprises (BATAC), situé route de Garbic – ZA Lafourcade – à GIMONT.**

Peuvent également participer au comité de projet, sur invitation d'un membre du Comité :

- Le préfet ou son représentant,
- Un représentant du gestionnaire de réseau public de distribution concerné,
- Un représentant du gestionnaire de réseau public de transport concerné.

Enfin, à la demande du porteur de projet, des communes d'implantation ou de l'EPCI, pourra également participer *« toute autre partie intéressée »* comme la chambre d'agriculture, les bureaux d'études qui ont menées les études environnementales et paysagères, etc.

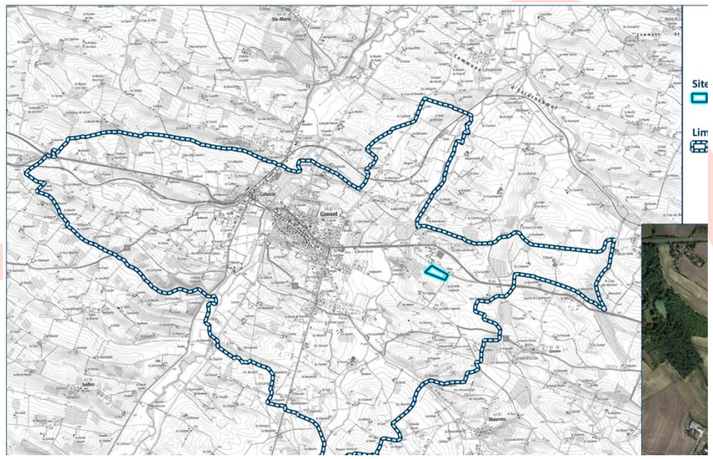
Nous vous remercions par avance pour votre participation personnelle ou celle de votre représentant. Nous vous remercions également de nous préciser à l'adresse suivante fabien.renoux@tse.energy votre venue ainsi que les personnes que vous souhaitez voir participer à ce Comité dans les limites fixées par la loi.

Je vous prie de croire à nos salutations distinguées.

Olivier Pech De La Clause

Directeur de l'agence TSE à Toulouse

Localisation du projet de centrale photovoltaique de Gimont :



Annexe 2
Comité de projet

AR 2B
Bruno BERTRAND
ARCHITECTE DPLG
7 Rue des CARMES
82 000 MONTAUBAN
Tel : 06.18.16.67.05
Siret : 51520985
Mail : Ar2b.82@gmail.com
N° Ordre : 075321

Maître d'ouvrage

GIMONT PV
55 Allée Pierre Ziller
Atlantis 2- Sophia Antipolis
06560 VALBONNE

Tel : 06.63.38.32.16
Mail : anne-caroline.demoulins@tse.energy

tse
ÉNERGIE DE CONFIANCE

Accusés de réception

Numéro de suivi
AR870009399599 72U

Lettre **Recommandée**
AVIS DE RÉCEPTION

LA POSTE

Présentée, avisée le : **05/09/2024**
Distribuée le : **05/09/2024**
Nom du destinataire ou de son mandataire :
Mairie De Catus
Signature du destinataire ou de son mandataire :
Pièce d'identité présentée :

Identifiant facteur : cERXVTgyMzIwMjQtMDktMDVUMTA6Mzc6NTMrMDI6MDA=

Destinataire de la lettre recommandée
Mairie de CATUS
Place de la Mairie
46150 CATUS

Renvoyer à l'adresse ci-dessous
Energy TSE
24 BIS ALLEES JULES GUESDE
31000 TOULOUSE

Conservez cet avis de réception, il sera nécessaire en cas de réclamation. Cette preuve doit être conservée sous la forme sous laquelle elle vous a été transmise. Les conditions spécifiques de vente de la Lettre recommandée sont disponibles sur le site **www.laposte.fr**

ECOLOGIC
Priorité neutralité carbone
laposte.fr/neutralitecarbone

La Poste S.A. au Capital de 5 364 851 364 € - RCS Paris 356 000 000 - Siège Social : 9 rue du Colonel Pierre Avia 75757 PARIS CEDEX 15

Numéro de suivi
AR870009399599 73S

Lettre **Recommandée**
AVIS DE RÉCEPTION

LA POSTE

Présentée, avisée le : **05/09/2024**
Distribuée le : **05/09/2024**
Nom du destinataire ou de son mandataire :
Mairie De Parnac
Signature du destinataire ou de son mandataire :
Pièce d'identité présentée :

Identifiant facteur : eFlLUTU5NzIwMjQtMDktMDVUMTA6NDk6NTUrMDI6MDA=

Destinataire de la lettre recommandée
Mairie de Parnac
191 Rue de la Forge
46140 PARNAC

Renvoyer à l'adresse ci-dessous
Energy TSE
24 BIS ALLEES JULES GUESDE
31000 TOULOUSE

Conservez cet avis de réception, il sera nécessaire en cas de réclamation. Cette preuve doit être conservée sous la forme sous laquelle elle vous a été transmise. Les conditions spécifiques de vente de la Lettre recommandée sont disponibles sur le site **www.laposte.fr**

ECOLOGIC
Priorité neutralité carbone
laposte.fr/neutralitecarbone

La Poste S.A. au Capital de 5 364 851 364 € - RCS Paris 356 000 000 - Siège Social : 9 rue du Colonel Pierre Avia 75757 PARIS CEDEX 15

Annexe 2
Comité de projet

AR 2B
Bruno BERTRAND
ARCHITECTE DPLG
7 Rue des CARMES
82 000 MONTAUBAN
Tel : 06.18.16.67.05
Siret : 51520985
Mail : Ar2b.82@gmail.com
N° Ordre : 075321

Maître d'ouvrage

GIMONT PV
55 Allée Pierre Ziller
Atlantis 2- Sophia Antipolis
06560 VALBONNE

Tel : 06.63.38.32.16
Mail : anne-caroline.demoulins@tse.energy

tse
ÉNERGIE DE CONFIANCE

Accusés de réception

Numéro de suivi
AR870009399599977K

Lettre **Recommandée**
AVIS DE RÉCEPTION

LA POSTE

Présentée, avisée le : **05/09/2024**
Distribuée le : **06/09/2024**

Nom du destinataire ou de son mandataire :
Mairie De Saint-medard

Signature du destinataire ou de son mandataire :

Pièce d'identité présentée :

Identifiant facteur : cFNLSDcwMTIwMjQtMDktMDZUMTY6MDk6MDQrMDI6MDA=

Destinataire de la lettre recommandée
Mairie de Saint-Médard
1930 Route de la Vallée du Vert
46150 SAINT-MEDARD

Renvoyer à l'adresse ci-dessous
Energy TSE
24 BIS ALLEES JULES GUESDE
31000 TOULOUSE

Conservez cet avis de réception, il sera nécessaire en cas de réclamation. Cette preuve doit être conservée sous la forme sous laquelle elle vous a été transmise. Les conditions spécifiques de vente de la Lettre recommandée sont disponibles sur le site **www.laposte.fr**

ECOLOGIC
Priorité neutralité carbone
laposte.fr/neutralitecarbone

La Poste S.A. au Capital de 5 364 851 364 € - RCS Paris 356 000 000 - Siège Social : 9 rue du Colonel Pierre Avia 75757 PARIS CEDEX 15

Numéro de suivi
AR870009399599830

Lettre **Recommandée**
AVIS DE RÉCEPTION

LA POSTE

Présentée, avisée le : **05/09/2024**
Distribuée le : **05/09/2024**

Nom du destinataire ou de son mandataire :
Mairie De Crayssac

Signature du destinataire ou de son mandataire :

Pièce d'identité présentée :

Identifiant facteur : cEtBQzIxODIwMjQtMDktMDVUMTM6MDY6MDgrMDI6MDA=

Destinataire de la lettre recommandée
Mairie de CRAYSSAC
Le Bourg
46150 CRAYSSAC

Renvoyer à l'adresse ci-dessous
Energy TSE
24 BIS ALLEES JULES GUESDE
31000 TOULOUSE

Conservez cet avis de réception, il sera nécessaire en cas de réclamation. Cette preuve doit être conservée sous la forme sous laquelle elle vous a été transmise. Les conditions spécifiques de vente de la Lettre recommandée sont disponibles sur le site **www.laposte.fr**

ECOLOGIC
Priorité neutralité carbone
laposte.fr/neutralitecarbone

La Poste S.A. au Capital de 5 364 851 364 € - RCS Paris 356 000 000 - Siège Social : 9 rue du Colonel Pierre Avia 75757 PARIS CEDEX 15

Annexe 2
Comité de projet

AR 2B
Bruno BERTRAND
ARCHITECTE DPLG
7 Rue des CARMES
82 000 MONTAUBAN
Tel : 06.18.16.67.05
Siret : 51520985
Mail : Ar2b.82@gmail.com
N° Ordre : 075321

Maître d'ouvrage

GIMONT PV
55 Allée Pierre Ziller
Atlantis 2- Sophia Antipolis
06560 VALBONNE

Tel : 06.63.38.32.16
Mail : anne-caroline.demoulins@tse.energy

tse
ÉNERGIE DE CONFIANCE

Accusés de réception

Numéro de suivi
AR87000939959984M

Lettre **Recommandée**
AVIS DE RÉCEPTION

LA POSTE

Présentée, avisée le : **05/09/2024**
Distribuée le : **05/09/2024**

Nom du destinataire ou de son mandataire :
Mairie De Labastide Du Vert

Signature du destinataire ou de son mandataire :

Pièce d'identité présentée :

Identifiant facteur : cEtBQzIxODIwMjQtMDktMDVUMTM6NDg6MTMrMDI6MDA=

Destinataire de la lettre recommandée
Mairie de Labastide du Vert
Le Bourg
46150 LABASTIDE-DU-VERT

Renvoyer à l'adresse ci-dessous
Energy TSE
24 BIS ALLEES JULES GUESDE
31000 TOULOUSE

Conservez cet avis de réception, il sera nécessaire en cas de réclamation. Cette preuve doit être conservée sous la forme sous laquelle elle vous a été transmise. Les conditions spécifiques de vente de la Lettre recommandée sont disponibles sur le site **www.laposte.fr**

ECOLOGIC
Priorité neutralité carbone
laposte.fr/neutralitecarbone

La Poste S.A. au Capital de 5 364 851 364 € - RCS Paris 356 000 000 - Siège Social : 9 rue du Colonel Pierre Avia 75757 PARIS CEDEX 15

Numéro de suivi
AR870009900292076

Lettre **Recommandée**
AVIS DE RÉCEPTION

LA POSTE

Présentée, avisée le : **05/09/2024**
Distribuée le : **05/09/2024**

Nom du destinataire ou de son mandataire :
Mairie De Luzech

Signature du destinataire ou de son mandataire :

Pièce d'identité présentée :

Identifiant facteur : cE1XTjEzOTIwMjQtMDktMDVUMTA6NDc6MDArMDI6MDA=

Destinataire de la lettre recommandée
Mairie de Luzech
26 Place du Canal
26 Place du Canal
46140 LUZECH

Renvoyer à l'adresse ci-dessous
Energy TSE
24 BIS ALLEES JULES GUESDE
31000 TOULOUSE

Conservez cet avis de réception, il sera nécessaire en cas de réclamation. Cette preuve doit être conservée sous la forme sous laquelle elle vous a été transmise. Les conditions spécifiques de vente de la Lettre recommandée sont disponibles sur le site **www.laposte.fr**

ECOLOGIC
Priorité neutralité carbone
laposte.fr/neutralitecarbone

La Poste S.A. au Capital de 5 364 851 364 € - RCS Paris 356 000 000 - Siège Social : 9 rue du Colonel Pierre Avia 75757 PARIS CEDEX 15

Annexe 2
Comité de projet

AR 2B
Bruno BERTRAND
ARCHITECTE DPLG
7 Rue des CARMES
82 000 MONTAUBAN
Tel : 06.18.16.67.05
Siret : 51520985
Mail : Ar2b.82@gmail.com
N° Ordre : 075321

Maître d'ouvrage

GIMONT PV
55 Allée Pierre Ziller
Atlantis 2- Sophia Antipolis
06560 VALBONNE

Tel : 06.63.38.32.16
Mail : anne-caroline.demoulins@tse.energy

tse
ÉNERGIE DE CONFIANCE

Accusés de réception

Numéro de suivi
AR870009900292 11E

Lettre **Recommandée**
AVIS DE RÉCEPTION

LA POSTE

Présentée, avisée le : **05/09/2024**
Distribuée le : **05/09/2024**
Nom du destinataire ou de son mandataire :
Mairie D'espere
Signature du destinataire ou de son mandataire :
Pièce d'identité présentée :
Identifiant facteur : eFdRVjQwMjIwMjQtMDktMDVUM TE6MTc6NTIrMDI6MDA=

AR

Destinataire de la lettre recommandée
Mairie d'Espère
RUE DE LABARTHE
46090 ESPERE

Renvoyer à l'adresse ci-dessous
Energy TSE
24 BIS ALLEES JULES GUESDE
31000 TOULOUSE

Conservez cet avis de réception, il sera nécessaire en cas de réclamation. Cette preuve doit être conservée sous la forme sous laquelle elle vous a été transmise. Les conditions spécifiques de vente de la Lettre recommandée sont disponibles sur le site **www.laposte.fr**

ECOLOGIC
Priorité neutralité carbone
laposte.fr/neutralitecarbone

La Poste S.A. au Capital de 5 364 851 364 € - RCS Paris 356 000 000 - Siège Social : 9 rue du Colonel Pierre Avia 75757 PARIS CEDEX 15

Numéro de suivi
AR870009900292 13A

Lettre **Recommandée**
AVIS DE RÉCEPTION

LA POSTE

Présentée, avisée le : **05/09/2024**
Distribuée le : **06/09/2024**
Nom du destinataire ou de son mandataire :
Mairie De Caillac
Signature du destinataire ou de son mandataire :
Pièce d'identité présentée :
Identifiant facteur : cFhZSDg2NzIwMjQtMDktMDZUM TA6MDg6MDIrMDI6MDA=

AR

Destinataire de la lettre recommandée
Mairie de CAILLAC
Place de l'Eglise
46140 CAILLAC

Renvoyer à l'adresse ci-dessous
Energy TSE
24 BIS ALLEES JULES GUESDE
31000 TOULOUSE

Conservez cet avis de réception, il sera nécessaire en cas de réclamation. Cette preuve doit être conservée sous la forme sous laquelle elle vous a été transmise. Les conditions spécifiques de vente de la Lettre recommandée sont disponibles sur le site **www.laposte.fr**

ECOLOGIC
Priorité neutralité carbone
laposte.fr/neutralitecarbone

La Poste S.A. au Capital de 5 364 851 364 € - RCS Paris 356 000 000 - Siège Social : 9 rue du Colonel Pierre Avia 75757 PARIS CEDEX 15

Annexe 2
Comité de projet

AR 2B
Bruno BERTRAND
ARCHITECTE DPLG
7 Rue des CARMES
82 000 MONTAUBAN
Tel : 06.18.16.67.05
Siret : 51520985
Mail : Ar2b.82@gmail.com
N°Ordre : 075321

Maître d'ouvrage
GIMONT PV
55 Allée Pierre Ziller
Atlantis 2- Sophia Antipolis
06560 VALBONNE
Tel : 06.63.38.32.16
Mail : anne-caroline.demoulins@tse.energy

tse
ÉNERGIE DE CONFIANCE

Accusés de réception

LA POSTE

Numéro de suivi
AR870009900292172

Lettre **Recommandée**
AVIS DE RÉCEPTION

Présentée, avisée le : **06/09/2024**
Distribuée le : **06/09/2024**

Nom du destinataire ou de son mandataire :
Mairie De Nuzejouls

Signature du destinataire ou de son mandataire :

Pièce d'identité présentée :

Identifiant facteur : cFNWTDQzOTIwMjQtMDktMDZU
MTQ6MDY6MjgrMDI6MDA=

Conservez cet avis de réception, il sera nécessaire en cas de réclamation. Cette preuve doit être conservée sous la forme sous laquelle elle vous a été transmise. Les conditions spécifiques de vente de la Lettre recommandée sont disponibles sur le site **www.laposte.fr**

Destinataire de la lettre recommandée
Mairie de Nuzéjouls
571 rue Principale
46150 NUZEJOULS

Renvoyer à l'adresse ci-dessous
Energy TSE
24 BIS ALLEES JULES GUESDE
31000 TOULOUSE

ECOLOGIC
Priorité neutralité carbone
laposte.fr/neutralitecarbone

La Poste S.A. au Capital de 5 364 851 364 € - RCS Paris 356 000 000 - Siège Social : 9 rue du Colonel Pierre Avia 75757 PARIS CEDEX 15

Annexe 2
Comité de projet

Liste d'émargement

tse
ÉNERGIE DE CONFIANCE

FEUILLE DE PRÉSENCE : COMITÉ DE PROJET PHOTOVOLTAIQUE DE GIMONT

Mardi 19 novembre à Gimont

Communes / EPCI	Représenté par	Signature
Communauté de communes 3 CAG	ARIES Gérard	
Gimont	PLANCHARD Pierre-Alain	
Aubiet		
Escorneboeuf	TUSSEAU Franck	

tse
ÉNERGIE DE CONFIANCE

Giscaro	De Lorenzi Georges	
Juilles	Thierry Haesebrouck	
Maurens	ARIÈS Gérard	
Monferran-Savès		
Montiron		

Bruno BERTRAND
ARCHITECTE DPLG
7 Rue des CARMES
82 000 MONTAUBAN
Tel : 06.18.16.67.05
Siret : 51520965
Majl: Ar2b.82@gmail.com
N°Ordre : 07521

AR 2B

Maître d'ouvrage

GIMONT PV
55 Allée Pierre Ziller
Atlantis 2- Sophia Antipolis
06560 VALBONNE
Tel : 06.63.38.32.16
Mail : anne-caroline.demoulins@tse.energy

tse
ÉNERGIE DE CONFIANCE

Annexe 2
Comité de projet

AR 2B
Bruno BERTRAND
ARCHITECTE DPLG
7 Rue des CARMES
82 000 MONTAUBAN
Tel : 06.18.16.67.05
Siret : 51520985
Mail : Ar2b.82@gmail.com
N°Ordre : 075321

Maître d'ouvrage

GIMONT PV
55 Allée Pierre Ziller
Atlantis 2- Sophia Antipolis
06560 VALBONNE

Tel : 06.63.38.32.16
Mail : anne-caroline.demoulins@tse.energy

tse
ÉNERGIE DE CONFIANCE

Liste d'émargement

tse

Sainte-Marie			
ADASEA 32	F Faisch-		F.Danhyer
DDT 32			F.Renoux
TSE			

Questions/réponses

Quand est ce que le dépôt du permis de construire est prévu ?

L'étude préalable agricole est finalisée et l'étude d'impact doit se terminer en décembre 2024. Sauf aléa administratif ou technique, le permis de construire de la centrale photovoltaïque sera déposé fin du premier trimestre 2025.

Quelle sera la hauteur des panneaux ?

Les panneaux de la centrale seront fixes et inclinés. Leur hauteur minimale sera de 1,10 pour répondre aux critères de la loi ZAN. La hauteur maximale sera comprise entre 2,8 m. et 4,5 m. en fonction de la topographie du terrain. (cf slide 16)

Comment se calcule la puissance injectée à partir de la puissance crête :

La puissance injectée par une centrale photovoltaïque dépend de plusieurs facteurs, mais elle peut être estimée à partir de la puissance crête en tenant compte des conditions réelles d'exploitation.

La puissance crête correspond à la puissance maximale théorique que la centrale peut produire sous des conditions standards (rayonnement de 1000 W/m², température des cellules de 25 °C) tandis que la puissance injectée varie selon l'ensoleillement et les rendements des équipements (rendement des modules, pertes dues aux onduleurs, pertes thermiques, poussières…).

D'une manière générale, il faut diviser la puissance crête par 1,2 pour obtenir une puissance injectée prévisionnelle. Dans le cas du projet de Gimont, avec une puissance de 4,41 MWc, la puissance injectée prévisionnelle est de 3,675 MW.

Questions/réponses

Comment se calcule l'IFER (Imposition Forfaitaire sur les Entreprises de Réseaux) ?

L'IFER est une taxe spécifique appliquée en France aux installations de production d'électricité, dont les centrales photovoltaïques. Elle est calculée de manière forfaitaire, en fonction de la puissance de la centrale. Revalorisé chaque année, le montant dépend de la date de mise en service de l'installation (cette dernière correspondant à celle du premier raccordement au réseau électrique). Pour cette raison, les chiffres présentés dans le comité de projet ne peuvent être que prévisionnels.

IFER prévisionnelle du projet de Gimont :

Puissance injectée (3675 kWc) x Tarif 2024 (3,479 €/kW) = 12752 euros *(En application de l'article 1519 F du CGI et du II de l'article 1635-0 quinquies du CGI)*

Bruno BERTRAND
ARCHITECTE DPLG
7 Rue des CARMES
82 000 MONTAUBAN
Majl: Ar2b.82@gmail.com
N°Ordre : 07521
Tel : 06.18.16.67.05
Siret : 51520965

Maître d'ouvrage
GIMONT PV
55 Allée Pierre Ziller
Atlantis 2- Sophia Antipolis
06560 VALBONNE
Tel : 06.63.38.32.16
Mail : anne-caroline.demoulins@tse.energy