

Référence : R-PEM-2112-01a

Date de démarrage de l'étude : 22-12-2021

ENOVA PV2

Atrium 10.2 Les Docks  
10 Place de la Joliette  
13002 Marseille 2<sup>e</sup> Arrondissement

enoé

# DOSSIER D'ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL

## PROJET PHOTOVOLTAÏQUE AU SOL SUR LA COMMUNE DE LESPERON (40)

*Décembre 2023*

Rédactrice	Vérificatrice / Apprnatrice
<b>Perrine MORUCHON</b> 22/12/2021 – PEM 23/10/2023 – PEM	<b>Natacha FAUVET</b> 05/04/2022 – NAF 05/12/2023 – NAF



Dossier réalisé par  
le bureau d'études  
Néodyme

Agence SUD-OUEST  
4 av. Léonard de Vinci  
33 600 PESSAC

Siège Social de Néodyme :  
6 rue de la Douzillère  
37 300 JOUE-LES-TOURS  
Tél. : 02.47.75.18.87  
www.neodyme.fr

N° SIRET : 478 720 931 00052  
TVA Intra : FR11 478 720 931

# SOMMAIRE

SOMMAIRE .....	2	2. EQUIPES D'ETUDES .....	25
TABLE DES ILLUSTRATIONS .....	5	CHAPITRE IV : ANALYSE DE L'ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT .....	27
GLOSSAIRE .....	8	1. LOCALISATION DE LA ZONE D'IMPLANTATION POTENTIELLE .....	27
PREAMBULE .....	9	1.1 Localisation géographique .....	27
CHAPITRE I : CONTEXTE REGLEMENTAIRE .....	10	1.2 Localisation cadastrale .....	28
1. PERMIS DE CONSTRUIRE .....	10	2. ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT .....	29
2. ETUDE D'IMPACT .....	10	2.1 Définition des sensibilités du projet .....	29
3. EVALUATION DES INCIDENCES SUR LES SITES NATURA 2000 .....	11	2.2 Définition des aires d'études .....	29
4. DOSSIER D'INCIDENCES AU TITRE DE LA LOI SUR L'EAU .....	12	2.3 Milieu physique .....	31
5. DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION DE DEFRICHEMENT .....	12	2.3.1 Contexte climatique .....	31
6. DOSSIER DE DEMANDE DE DEROGATION ESPECES PROTEGEES .....	13	2.3.2 Géomorphologie .....	33
7. AVIS DE L'AUTORITE ENVIRONNEMENTALE .....	14	2.3.3 Hydrogéologie .....	35
8. ENQUETE PUBLIQUE .....	14	2.3.4 Hydrologie .....	38
9. BILAN DES PROCEDURES REGLEMENTAIRES .....	15	2.4 Milieu Naturel .....	39
CHAPITRE II : CONTEXTE DES ENERGIES RENOUVELABLES .....	16	2.4.1 Espaces naturels .....	39
1. CHANGEMENT CLIMATIQUE .....	16	2.4.2 Trames et corridors biologiques .....	43
2. ETAT DE LA FILIERE PHOTOVOLTAÏQUE .....	16	2.4.3 Habitats-Flore .....	45
2.1 Situation dans le monde .....	16	2.4.4 Evaluation des zones humides .....	51
2.2 Situation en Europe .....	17	2.4.5 Diagnostic forestier .....	55
2.3 Situation en France .....	17	2.4.6 Avifaune .....	57
2.3.1 Chiffres clés .....	17	2.4.7 Chiroptères .....	64
2.3.2 Le solaire : un poids croissant dans la capacité de production nationale .....	18	2.4.8 Faune terrestre .....	71
2.3.3 ...et un levier essentiel pour atteindre nos objectifs de neutralité carbone .....	19	2.4.9 Synthèse des enjeux .....	80
3. STRATEGIE NATIONALE BAS-CARBONE (SNBC) .....	19	2.5 Milieu humain .....	82
4. PROGRAMMATION PLURIANNUELLE DE L'ENERGIE (PPE) .....	19	2.5.1 Contexte communal .....	82
5. LOI CLIMAT & RESILIENCE .....	20	2.5.2 Exploitation agricole et sylvicole .....	83
6. LOI N°2023-175 DU 10 MARS 2023 RELATIVE A L'ACCELERATION DE LA PRODUCTION D'ENERGIES RENOUVELABLES .....	20	2.5.3 Occupation du sol .....	85
7. APPEL D'OFFRE DE LA COMMISSION DE REGULATION DE L'ENERGIE .....	21	2.5.4 Tourisme et loisirs .....	86
CHAPITRE III : LE DEMANDEUR ET LES BUREAUX D'ETUDES .....	23	2.5.5 Réseaux .....	86
1. DEMANDEUR .....	23	2.6 Risques majeurs naturels et technologiques .....	89
1.1 Valeurs du Groupe Enoé .....	23	2.6.1 Phénomènes climatiques .....	89
1.2 Une responsabilité sociétale et territoriale au cœur du projet de l'entreprise .....	24	2.6.2 Risque sismique .....	89
		2.6.3 Risque radon .....	89
		2.6.4 Aléa retrait-gonflement des argiles .....	90
		2.6.5 Risque d'inondation par remontée de nappe phréatique .....	90
		2.6.6 Risque d'incendie de forêt .....	91
		2.6.7 Risque industriel .....	93
		2.6.8 Sites et sols (potentiellement) pollués .....	93

2.6.9	Transport de matières dangereuses .....	94
<b>2.7</b>	<b>Paysage et patrimoine</b> .....	<b>94</b>
2.7.1	Préambule.....	94
2.7.2	Contexte paysager élargi .....	96
2.7.3	Diagnostic paysager et patrimonial à l'échelle de l'aire d'étude éloignée.....	98
2.7.4	Diagnostic paysager à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée .....	100
2.7.5	Diagnostic paysager à l'échelle de l'aire d'étude immédiate .....	103
<b>2.8</b>	<b>Synthèse des contraintes environnementales</b> .....	<b>106</b>
<b>CHAPITRE V : DESCRIPTION DU PROJET .....</b>		<b>110</b>
<b>1.</b>	<b>HISTORIQUE DU SITE ET DU PROJET.....</b>	<b>110</b>
<b>2.</b>	<b>RECHERCHE DE SOLUTIONS ALTERNATIVES.....</b>	<b>111</b>
2.1	Absence de solutions alternatives pour le porteur de projet .....	111
2.2	Absence de solutions alternatives pour les collectivités .....	111
<b>3.</b>	<b>ATOUTS DU SITE.....</b>	<b>112</b>
3.1	Un site répondant aux critères d'implantation techniques, économiques et environnementaux .....	112
3.2	Développement du projet et concertation .....	113
<b>4.</b>	<b>EXAMEN DES VARIANTES ENVISAGEES .....</b>	<b>114</b>
<b>5.</b>	<b>CARACTERISTIQUES DU PROJET RETENU .....</b>	<b>116</b>
5.1	Energie photovoltaïque .....	116
5.2	Description des éléments composant le parc .....	116
5.2.1	Modules photovoltaïques .....	116
5.2.2	Supports des modules : les structures fixes.....	117
5.2.3	Fondations .....	117
5.2.4	Onduleurs .....	117
5.2.5	Câblage.....	118
5.2.6	Postes électriques.....	118
5.2.7	Voies de circulation et aménagements connexes .....	118
5.2.8	Terrassement.....	119
5.2.9	Clôtures et portails .....	119
5.2.10	Vidéo surveillance et contrôle à distance .....	119
5.2.11	Lutte contre l'incendie .....	119
5.2.12	Synthèse en chiffres.....	120
5.3	Phase chantier de construction .....	121
5.3.1	Charte « Chantier vert » ENOE.....	121
5.3.2	Planification du chantier .....	122
5.3.3	Préparation du site .....	122
5.3.4	Mise en œuvre de l'installation photovoltaïque .....	123
5.3.5	Suivi de chantier et mise en service.....	125
5.3.6	Remise en état du site après le chantier .....	125
5.4	Entretien du parc photovoltaïque en exploitation .....	125
5.4.1	Entretien des installations .....	125
5.4.2	Entretien de la végétation .....	125

5.5	Démantèlement du parc photovoltaïque .....	125
5.5.1	Déconstruction des installations .....	125
5.5.2	Recyclage des modules .....	126
<b>6.</b>	<b>BILAN CARBONE DU PARC PHOTOVOLTAÏQUE .....</b>	<b>127</b>

## CHAPITRE VI : EVALUATION DES IMPACTS, MESURES RETENUES ET EFFETS CUMULES .....

<b>1.</b>	<b>IMPACTS ET MESURES RETENUES EN PHASE TRAVAUX.....</b>	<b>129</b>
1.1	Emprises, organisation et installation du chantier .....	129
1.2	Incidences des travaux sur les ressources naturelles, le climat et la qualité de l'air, et mesures .....	131
1.2.1	Climat et qualité de l'air .....	131
1.2.2	Sols et eaux.....	132
1.2.3	Consommation des ressources naturelles .....	135
1.3	Incidences des travaux sur le milieu humain, et mesures .....	135
1.3.1	Gêne de voisinage (vibrations, nuisances sonores et olfactives) .....	135
1.3.2	Activités économiques.....	136
1.3.3	Infrastructures de transport .....	137
1.3.4	Réseaux divers.....	137
1.3.5	Raccordement électrique .....	138
1.3.6	Sécurité du personnel et du voisinage .....	139
1.3.7	Risques majeurs.....	140
1.4	Incidences des travaux sur le paysage et le patrimoine, et mesures .....	140
1.5	Incidences des travaux sur le milieu naturel, et mesures .....	142
1.5.1	Incidences prévisibles du projet en phase de chantier .....	142
1.5.2	Mesures d'évitement et de réduction.....	150
1.6	Synthèse des incidences et mesures retenues en phase travaux .....	154
<b>2.</b>	<b>IMPACTS ET MESURES RETENUES EN PHASE EXPLOITATION .....</b>	<b>157</b>
2.1	Incidences de la phase exploitation sur les ressources naturelles, et mesures .....	157
2.1.1	Climat et qualité de l'air .....	157
2.1.2	Sol et sous-sol.....	157
2.1.3	Gestion des eaux de ruissellement .....	158
2.1.4	Eaux souterraines et superficielles.....	159
2.2	Incidences de la phase exploitation sur le milieu humain, et mesures .....	159
2.2.1	Conflit d'usage des sols .....	159
2.2.2	Cadre de vie et nuisances sonores .....	160
2.2.3	Activités économiques.....	160
2.3	Risques majeurs .....	161
2.3.1	Risque de feu de forêt.....	161
2.4	Incidences de la phase exploitation sur le paysage et le patrimoine, et mesures .....	162
2.5	Incidences de la phase exploitation sur le milieu naturel, et mesures .....	164
2.6	Synthèse des incidences et mesures retenues en phase exploitation .....	168
<b>3.</b>	<b>MESURES D'ACCOMPAGNEMENT ET DE SUIVI ECOLOGIQUE .....</b>	<b>170</b>
<b>4.</b>	<b>PRISE EN COMPTE DES ESPECES PROTEGEES.....</b>	<b>172</b>



<b>5. EVALUATION DES INCIDENCES DU PROJET SUR LES SITES NATURA 2000 .....</b>	<b>173</b>	2.4	Analyse des risques majeurs	221
<b>6. EFFETS DE L'OUVRAGE SUR LA SANTE HUMAINE, ET MESURES .....</b>	<b>174</b>	2.5	Analyse du paysage et du patrimoine	221
6.1	Qualité de l'air	174		
6.2	Nuisances sonores	174		
6.3	Champs électromagnétiques	176		
6.4	Gaz SF6	178		
6.5	Synthèse des effets sur la santé, et mesures retenues	178		
<b>7. DESCRIPTION DES TECHNOLOGIES ET DES SUBSTANCES UTILISEES .....</b>	<b>179</b>	<b>3. METHODOLOGIE D'ANALYSE DES IMPACTS ET MESURES .....</b>	<b>222</b>	
<b>8. DESCRIPTION DES INCIDENCES NEGATIVES DU PROJET LIEES A SA VULNERABILITE A DES RISQUES D'ACCIDENTS OU DE CATASTROPHES MAJEURS.....</b>	<b>179</b>	<b>4. QUALITES ET QUALIFICATIONS DES REDACTEURS DE L'ETUDE .....</b>	<b>223</b>	
8.1	Définitions et rappel	179		
8.2	Examen des incidences négatives potentielles	179		
<b>9. VULNERABILITE DU PROJET AU CHANGEMENT CLIMATIQUE .....</b>	<b>180</b>	<b>5. DIFFICULTES RENCONTREES POUR EVALUER LES EFFETS DU PROJET .....</b>	<b>224</b>	
<b>10. CESSATION D'ACTIVITES .....</b>	<b>180</b>	<b>ANNEXES.....</b>	<b>225</b>	
10.1	Déconstruction des installations	180		
10.2	Recyclage des différents éléments	180		
10.3	Incidences écologiques liées à la remise en état du site	182		
<b>11. EFFETS CUMULES AVEC D'AUTRES PROJETS CONNUS.....</b>	<b>182</b>			
11.1	Notion d'effets cumulés	182		
11.2	Recensement des projets connus à une échelle élargie	182		
<b>12. ESTIMATION DES DEPENSES .....</b>	<b>185</b>			
12.1	Coût des mesures définies en phase de construction et de démantèlement	185		
12.2	Coût des mesures définies en phase d'exploitation	185		
12.3	Synthèse de l'estimation des dépenses	185		
<b>CHAPITRE VII : COMPARAISON DU SCENARIO « AVEC PROJET » ET « DE REFERENCE » (SANS PROJET) .....</b>				
<b>187</b>				
<b>CHAPITRE VIII : COMPATIBILITE AVEC LES PLANS ET SCHEMAS .....</b>				
<b>189</b>				
<b>1. SDAGE ADOUR-GARONNE.....</b>	<b>189</b>			
<b>2. SAGE DE LA MIDOUZE.....</b>	<b>192</b>			
<b>3. SRADDET NOUVELLE-AQUITAINE .....</b>	<b>193</b>			
<b>4. SCHEMA REGIONAL DE RACCORDEMENT AU RESEAU DES ENERGIES RENOUVELABLES (S3RENR).....</b>	<b>196</b>			
<b>5. SCOT DE LA HAUTE LANDE.....</b>	<b>196</b>			
<b>6. PLU INTERCOMMUNAL DU PAYS MORCENNAIS.....</b>	<b>198</b>			
<b>METHODOLOGIE .....</b>				
<b>206</b>				
<b>1. CONSIDERATIONS GENERALES .....</b>	<b>206</b>			
<b>2. METHODOLOGIE D'ANALYSE DE L'ETAT INITIAL.....</b>	<b>207</b>			
2.1	Analyse du milieu physique	208		
2.2	Analyse du milieu naturel	208		
2.3	Analyse du milieu humain	221		

# TABLE DES ILLUSTRATIONS

## TABLE DES FIGURES

Figure 1 : Proportions des différentes énergies primaires dans la consommation et production mondiale d'électricité en 2021 en TWh (source : BP Statistical Review of World Energy, juin 2022).....	16
Figure 2 : Répartition mondiale de la puissance nouvellement raccordée en 2022 (en MW) (sources : SolarPowerEurope_Global_Market_Outlook_for_Solar_Power/ 2021 –2026 (et précédentes éditions ; EPIA_Global_Market_Outlook_for_Photovoltaics_2014-2018_-_Medium_Res.pdf ; EPIA_Global_Market_Outlook_for_Photovoltaics_2015-2019.pdf).....	17
Figure 3 : Évolution de la puissance raccordée par trimestre (en MWc) (source : Ministère de la Transition écologique).....	18
Figure 4 : Répartition des installations solaires photovoltaïques par région fin décembre 2021 (source : Panorama de l'électricité renouvelable (ORE, RTE, ENEDIS, SER)).....	18
Figure 5 : Production solaire par région au 31 décembre 2021 (source : Panorama de l'électricité renouvelable (ORE, RTE, ENEDIS, SER)).....	18
Figure 6 : Mix énergétique français en 2021 (source : Ministère de la Transition écologique).....	18
Figure 7 : Rôle de Néodyme dans la réalisation des études d'impact (source : Néodyme).....	25
Figure 8 : Températures mensuelles moyennes – station DAX-SEYRESSE (source : infoclimat.fr).....	31
Figure 9 : Précipitations mensuelles moyennes – station DAX-SEYRESSE (source : infoclimat.fr).....	32
Figure 10 : Bloc diagramme (exagération 5 fois) (source : Néodyme).....	34
Figure 11 : Population par grandes tranches d'âges (source : INSEE).....	82
Figure 12 : Bloc diagramme des paysages landais (source : Atlas des paysages des Landes).....	97
Figure 13 : Coupe topographique de l'aire d'étude éloignée selon un axe Nord-Ouest > Sud-Est (source : Néodyme).....	97
Figure 14 : Schéma de principe de l'effet photovoltaïque utilisé sur un module photovoltaïque (source : www.photovoltaïque.info).....	116
Figure 15 : Schéma de principe de la technologie bi-faciale (source : pvDesign).....	116
Figure 16 : Plan de coupe des rangées de modules photovoltaïques (source : ENOE).....	117
Figure 17 : Composition privilégiée des pistes internes et des plateformes de poste (source : ENOE).....	119
Figure 18 : Largeur des pistes (source : DFCI Aquitaine).....	120
Figure 19 : Séquencement des étapes de construction d'un parc photovoltaïque (source : ENOE).....	122
Figure 20 : Exemple d'analyse du cycle de vie des panneaux polycristallins (source : PV Cycle).....	182
Figure 21 : Rapport de compatibilité entre les différents plans, schémas et programmes.....	189
Figure 22 : Schéma de l'évaluation environnementale (source : Guide de l'étude d'impact pour les installations photovoltaïques – Ministère de l'écologie - 2011).....	206

## TABLE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Objectifs PPE en matière de production d'électricité renouvelable par filière en GW (source: PPE).....	20
Tableau 2 : Synthèse des zonages écologiques présents à moins de 10 km du site d'étude (source : CERA Environnement).....	39
Tableau 3 : Liste des 33 espèces dites de « priorité nationale » pour la mise en œuvre du second PNA en faveur des libellules (ordonnée par critères UICN).....	41
Tableau 4 : Liste des espèces de priorité nationale concernant le PNA papillons de jour (issue du document officiel du PNA).....	42
Tableau 5 : Synthèse des enjeux recensés pour les zonages écologiques dans les 5 km (source : CERA Environnement).....	43
Tableau 6 : Habitats présents et caractéristiques de conservation et patrimonialité (source : CERA Environnement).....	45
Tableau 7 : Espèces recensées dans la bibliographie (source : CERA Environnement).....	48
Tableau 8 : Classification des enjeux en fonction des habitats (source : CERA Environnement).....	49
Tableau 9 : Résultats des sondages pédologiques (source : CERA Environnement).....	52
Tableau 10 : Caractéristiques sylvicoles (source : CERA Environnement).....	55
Tableau 11 : Liste des espèces d'oiseaux signalées sur la commune de Lesperon et limitrophes dans la bibliographie (source : CERA Environnement).....	57
Tableau 12 : Espèces d'Oiseaux notées en migration active ou en stationnement au niveau du site d'étude le 14/09 (source : CERA Environnement).....	60
Tableau 13 : Espèces d'oiseaux observées sur le site d'étude et ses abords, au cours des relevés avifaunistiques et de façon opportuniste (mars à septembre 2022) (source : CERA Environnement).....	61
Tableau 14 : Calcul du niveau d'enjeu local de conservation des espèces du cortège nicheur (enjeu général de conservation à minima « Notable ») (source : CERA Environnement).....	62
Tableau 15 : Statuts de protection et de conservation utilisée dans les tableaux d'espèces (source : CERA Environnement).....	64
Tableau 16 : Espèces de chiroptères présentes sur le site d'étude (source : CERA Environnement).....	65
Tableau 17 : Espèces de faune terrestre recensées dans la bibliographie (source : CERA Environnement).....	72
Tableau 18 : Liste des espèces de mammifères terrestres recensées sur le site d'étude (source : CERA Environnement).....	75
Tableau 19 : Liste des espèces d'amphibiens et reptiles recensées sur le site d'étude (source : CERA Environnement).....	76
Tableau 20 : Liste des espèces d'insectes recensées sur le site d'étude (source : CERA Environnement).....	77
Tableau 21 : Niveaux d'enjeu local de conservation des espèces faunistiques (enjeu régional à minima notable) contactées sur le site d'étude et ses abords (source : CERA Environnement).....	78
Tableau 22 : Niveaux d'enjeu par volet et enjeux globaux sur le site d'étude (source : CERA Environnement).....	80
Tableau 23 : Population en historique depuis 1968 (source : INSEE).....	82
Tableau 24 : Indicateurs démographiques en historique depuis 1968 (source : INSEE).....	82
Tableau 25 : Évolution du nombre de logements par catégorie en historique depuis 1968 (source : INSEE).....	83
Tableau 26 : Nombre d'établissements par secteur d'activité au 31 décembre 2020 (source : INSEE).....	83

Tableau 27 : Surfaces d'habitats naturels impactés par les éléments du projet de parc photovoltaïque (source : CERA Environnement) .....	146
Tableau 28 : Synthèse des incidences potentielles brutes du projet sur le milieu naturel, la faune et la flore (source : CERA Environnement) .....	149
Tableau 29 : VOLET ECOLOGIQUE - Synthèse des mesures ER envisagées et incidences résiduelles (source : CERA Environnement) .....	156
Tableau 30 : Synthèse des incidences potentielles brutes du projet sur le milieu naturel, la faune et la flore (source : CERA Environnement) .....	167
Tableau 31 : Synthèse des mesures ER envisagées et incidences résiduelles (source : CERA Environnement) .....	169
Tableau 32 : Modalités de prise en compte des espèces protégées pour le projet de Lesperon (source : CERA Environnement) .....	172

### TABLE DES PHOTOS

Photo 1 : Vue sur la zone d'implantation potentielle (source : Néodyme) .....	34
Photo 2 : Vue aérienne de la zone d'implantation potentielle (source : Google Earth) .....	34
Photo 3 : Echec de plantations au cœur de la zone d'implantation potentielle (source : Néodyme).....	84
Photo 4 : Occupation du sol depuis 1938 (source : Remonter le temps - Géoportail).....	85
Photo 5 : RD41 en direction du bourg de Lesperon (source : Néodyme).....	87
Photo 6 : Intersection de la RD41 et du Chemin des sables (source : Néodyme).....	87
Photo 7 : Chemin des sables en direction de la carrière (source : Néodyme).....	87
Photo 8 : Chemin des sables à hauteur de la carrière (source : Néodyme) .....	87
Photo 9 : Entrée du Quartier du Souquet à Lesperon - à l'Est de l'A63 (source : Néodyme) .....	98
Photo 10 : Centre-bourg de Lesperon - RD140 (source : Néodyme) .....	98
Photo 11 : Vue sur les pinèdes landaises - RD41 (source : Néodyme).....	98
Photo 12 : Vue sur les pinèdes landaises - RD140 (source : Néodyme).....	98
Photo 13 : A63 à l'approche de Lesperon (source : Google Street View) .....	98
Photo 14 : Eglise Saint-Hilaire de Lesperon (source : Monumentum) .....	99
Photo 15 : RD41 en direction de Lesperon (source : Néodyme) .....	101
Photo 16 : Croisement des routes RD41 / route des Cèpes / chemin des Sables à l'entrée de Lesperon – Vue vers le Nord (source : Néodyme) .....	101
Photo 17 : Croisement des routes RD41 / route des Cèpes / chemin des Sables à l'entrée de Lesperon – Vue vers l'Est et la zone de projet (source : Néodyme) .....	101
Photo 18 : Société de charpenterie/menuiserie à l'Ouest de la zone d'implantation potentielle (source : Néodyme) .....	101
Photo 19 : Société située en face de la zone d'implantation potentielle, au Sud / activité de stockage de bois (source : Néodyme) .....	102
Photo 20 : Chemin des Sables à l'entrée de la zone de projet - Borne incendie (source : Néodyme) .....	102
Photo 21 : Chemin de promenade dans les bois à la pointe Sud-Est de la zone de projet (source : Néodyme) .....	102
Photo 22 : Isolement visuel et distance de l'habitation du lieu-dit Charlot vis-à-vis de la zone de projet (source : Néodyme) .....	102
Photo 23 : Bâtiments de la société de charpenterie/menuiserie depuis la pointe centre-Ouest de la zone de projet (source : Néodyme) .....	102
Photo 24 : Plantations de pins au Nord-Est de la zone de projet (source : Néodyme).....	102

Photo 25 : Emplacement pour voiture et plantation nouvelle au Sud de l'aire d'étude immédiate (source : Néodyme) .....	103
Photo 26 : Piste en limite Est de l'aire d'étude immédiate (source : Néodyme) .....	104
Photo 27 : Antenne France Telecom en pointe Nord de l'aire d'étude immédiate (source : Néodyme) .....	104
Photo 28 : Vue depuis le Nord vers le Sud - position de surplomb du pourtour de l'aire d'étude immédiate (source : Néodyme) .....	104
Photo 29 : Vue vers le Nord en contrebas de la piste sur l'antenne et la végétation de l'aire d'étude immédiate (source : Néodyme) .....	104
Photo 30 : Occupation de l'aire d'étude immédiate (source : Néodyme) .....	104
Photo 31 : Voie d'accès au Sud de l'aire d'étude immédiate (source : Néodyme).....	105
Photo 32 : Vue sur l'ensemble de l'aire d'étude immédiate depuis la voie d'accès au Sud (source : Néodyme) .....	105
Photo 33 : Occupation du sol depuis 1938 (source : Remonter le temps - Géoportail) .....	110
Photo 34 : Mise en place d'une citerne souple sur un projet ENOE (source : ENOE).....	120
Photos 35 : Essais horizontaux (à gauche) et verticaux (à droite) (source : ENOE) .....	122
Photos 36 : Pose des lignes souterraines (source : CEGELEC).....	125

### TABLE DES CARTES

Carte 1 : Localisation de la zone d'implantation sur la commune de Lesperon (source : CERA Environnement)9	
Carte 2 : Localisation des sites Natura 2000 (source : CERA Environnement) .....	11
Carte 3 : Occupation forestière au droit de la zone d'implantation potentielle (source : Géoportail) .....	12
Carte 4 : Plan de situation de la zone à défricher (source : ENOE) .....	13
Carte 5 : Puissance photovoltaïque connectée dans l'UE en 2022 (en MWc) (source EurObserv'ER 2022) ....	17
Carte 6 : Localisation de la ZIP à l'échelle départementale (source : Néodyme).....	27
Carte 7 : Localisation de la ZIP à l'échelle communale (source : Géoportail) .....	27
Carte 8 : Localisation de la ZIP au lieu-dit Laouson (source : Géoportail) .....	27
Carte 9 : Vue aérienne de la ZIP (source : Géoportail) .....	28
Carte 10 : Parcelles cadastrales concernées par la ZIP (source : cadastre.gouv.fr) .....	28
Carte 11 : Aires d'études de la zone d'implantation potentielle (source : Néodyme) .....	29
Carte 12 : Aires d'étude écologiques (source : CERA Environnement) .....	30
Carte 13 : Climats métropolitains (source : Météo France) .....	31
Carte 14 : Energie solaire en kWh/an en France (source : <a href="https://www.econologie.com/">https://www.econologie.com/</a> ) .....	32
Carte 15 : Durée de soleil par an de la France (source : <a href="https://www.econologie.com/">https://www.econologie.com/</a> ) .....	32
Carte 16 : Niveaux kérauniques en France – 2004 (source : <a href="http://www.clearconnect.fr">www.clearconnect.fr</a> ) .....	32
Carte 17 : Formations géologiques au droit de la ZIP (source : Infoterre BRGM) .....	33
Carte 18 : Plan topographique de la ZIP (source : ENOE) .....	34
Carte 19 : Localisation du périmètre de protection rapproché du captage « Charlot » par rapport à la zone d'implantation potentielle (source : ARS Nouvelle-Aquitaine) .....	37
Carte 20 : Points d'eau de la Banque du Sous-Sol (source : Infoterre du BRGM).....	38
Carte 21 : Bassin hydrographique Adour-Garonne (source : <a href="http://geo-data.gouv.fr">géo-data.gouv.fr</a> ).....	38
Carte 22 : Réseau hydrographique au sein de l'aire d'étude éloignée (source : BD Cartage) .....	39
Carte 23 : Zonages règlementaires et écologiques recensés dans les 5 km autour du site d'étude (source : CERA Environnement).....	40



Carte 24 : Trames verte et bleue dans les 5 km autour du site d'étude (source : CERA Environnement).....	44	Carte 63 : Zonages Natura 2000 recensés dans les 5 km autour du site d'étude (source : CERA Environnement).....	173
Carte 25 : Habitats naturels sur le site d'étude (source : CERA Environnement).....	46	Carte 64 : Projets recensés pour l'examen des effets cumulés (source : CERA Environnement).....	183
Carte 26 : Enjeux concernant les habitats naturels sur le site d'étude (source : CERA Environnement).....	50	Carte 65 : Localisation de la zone d'implantation au sein du bassin Adour-Garonne (source : SIE Adour-Garonne).....	190
Carte 27 : Pédologie au droit du site d'étude (source : CERA Environnement).....	51	Carte 66 : Périmètre du bassin versant du Dropt et localisation de la zone d'implantation (source : SAGE)...	192
Carte 28 : Probabilité de zones humides sur le site d'étude (source : CERA Environnement).....	52	Carte 67 : Trame verte et bleue inscrite au SRADDET (source : SRADDET NA).....	195
Carte 29 : Résultats des sondages pédologiques et des zones humides (source : CERA Environnement).....	53	Carte 68 : Périmètre du SCOT et localisation de la zone d'implantation (source : SCOT).....	197
Carte 30 : Localisation des piézomètres (source : AQUIFERES).....	54	Carte 69 : Périmètre du Pays Morcenais et localisation de la zone d'implantation (source : PLU intercommunal).....	198
Carte 31 : Peuplements forestiers (source : CERA Environnement).....	56	Carte 70 : Trame verte et bleue identifiée sur le territoire du Pays Morcenais et localisation de la zone d'implantation (source : PLU intercommunal).....	199
Carte 32 : Enjeux boisements (source : CERA Environnement).....	56	Carte 71 : OAP au droit de la zone d'implantation (source : PLU intercommunal).....	200
Carte 33 : Avifaune remarquable et enjeux associés sur le site d'étude et ses abords (source : CERA Environnement).....	63	Carte 72 : DPU au droit de la zone d'implantation (source : PLU intercommunal).....	201
Carte 34 : Activité chiroptérologique globale et enjeux habitats associés (source : CERA Environnement).....	70	Carte 73 : SUP sur Lesperon (source : PLU intercommunal).....	202
Carte 35 : Potentiel en gîtes arboricoles (source : CERA Environnement).....	70	Carte 74 : Zonages au droit de la zone d'implantation (source : PLU intercommunal).....	203
Carte 36 : Faune terrestre remarquable recensée sur le site d'étude et des enjeux habitats associés (source : CERA Environnement).....	79		
Carte 37 : Enjeux globaux (source : CERA Environnement).....	81		
Carte 38 : Formations végétales au droit de la ZIP (source : IGN).....	84		
Carte 39 : Occupation du sol selon Corine Land Cover (source : CLC 2018).....	86		
Carte 40 : Itinéraires touristiques sur Lesperon (source : IGN).....	86		
Carte 41 : Accessibilité à la zone d'implantation potentielle (source : Google Street View).....	87		
Carte 42 : Tracé prévisionnel de la solution de raccordement (source : ENEDIS).....	88		
Carte 43 : Sensibilité aux remontées de nappe au droit de la ZIP (source : Infoterre).....	91		
Carte 44 : Zones sensibles au risque feu de forêt (source : Pigma.org).....	92		
Carte 45 : PPRT de l'usine DRT (ex-société Granel) sur Le Bouscat, en dehors de la ZIP (source : DREAL Nouvelle Aquitaine).....	93		
Carte 46 : Localisation de la scierie autorisée (source : Géorisques).....	93		
Carte 47 : Paysages des Landes (source : Atlas des paysages des Landes).....	96		
Carte 48 : Les grands territoires paysagers structurants (source : SCoT de la Haute Lande).....	96		
Carte 49 : Analyse paysagère de l'aire d'étude éloignée (source : Néodyme).....	99		
Carte 50 : Patrimoine de l'aire d'étude éloignée (source : Néodyme).....	99		
Carte 51 : Analyse paysagère de l'aire d'étude rapprochée (source : Néodyme).....	101		
Carte 52 : Analyse paysagère de l'aire d'étude immédiate (source : Néodyme).....	103		
Carte 53 : Alternatives envisagées (source : ENOE).....	111		
Carte 54 : Première variante d'implantation (source : ENOE).....	115		
Carte 55 : Plan masse final (source : ENOE).....	115		
Carte 56 : Extrait du plan masse final (source : ENOE).....	118		
Carte 57 : Tracé prévisionnel de la solution de raccordement (source : ENEDIS).....	124		
Carte 58 : Implantation du projet sur le site d'étude (source : CERA Environnement).....	143		
Carte 59 : Superposition du projet et des habitats naturels (source : CERA Environnement).....	144		
Carte 60 : Superposition du projet et des enjeux écologiques (source : CERA Environnement).....	145		
Carte 61 : Localisation des prises de vue pour les photomontages (source : Géoportail).....	163		
Carte 62 : Bilan des différentes mesures écologiques appliquées au projet (source : CERA Environnement).....	171		



# GLOSSAIRE

<b>AOC</b>	Appellation d'Origine Contrôlée	<b>IRSN</b>	Institut de Radioprotection et de Sûreté Nucléaire	<b>SRADDET</b>	Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Egalité des Territoires
<b>AOP</b>	Appellation d'origine Protégée	<b>NGF</b>	Nivellement Géographique de la France	<b>SRCAE</b>	Schéma Régional Climat Air Energie
<b>APPB</b>	Arrêté Préfectoral de Protection des Biotopes	<b>OAP</b>	Orientation d'Aménagement et de Programmation	<b>SRCE</b>	Schéma Régional de Cohérence Ecologique
<b>ARS</b>	Agence Régionale de Santé	<b>OLD</b>	Obligations Légales de Débroussaillage	<b>SRIT</b>	Schéma Régional des Infrastructures et des Transports
<b>AVAP</b>	Aire de mise en Valeur de l'Architecture et du Patrimoine	<b>OMS</b>	Organisation Mondiale de la Santé	<b>S3REN</b>	Schéma Régional de Raccordement au Réseau des Energies Renouvelables
<b>BASIAS</b>	Base de données des Anciens Sites Industriels et Activités de Services	<b>ONU</b>	Organisation des Nations Unies	<b>SUP</b>	Servitude d'Utilité Publique
<b>BASOL</b>	Base de données sur les sites et SOLs pollués	<b>PADD</b>	Projet d'Aménagement et de Développement Durable	<b>TMD</b>	Transport de Matières Dangereuses
<b>BNPE</b>	Banque Nationale des Prélèvements quantitatifs en Eau	<b>PIPFCI</b>	Plan de Protection des Forêts Contre les Incendies	<b>ZICO</b>	Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux
<b>BRGM</b>	Bureau de Recherches Géologiques et Minières	<b>PLU</b>	Plan Local d'Urbanisme	<b>ZIP</b>	Zone d'Implantation Potentielle
<b>CAUE</b>	Conseil d'Architecture d'Urbanisme et de l'Environnement	<b>PLUi-H</b>	Plan Local d'Urbanisme intercommunal valant programme de l'Habitat	<b>ZPS</b>	Zone de Protection Spéciale
<b>CETI</b>	Certificat d'Eligibilité d'un Terrain d'Implantation	<b>PNA</b>	Plan National d'Actions	<b>ZSC</b>	Zone Spéciale de Conservation
<b>COP</b>	Conférence de Paris (sur le climat)	<b>PPE</b>	Programmation Pluriannuelle de l'Energie	<b>ZNIEFF</b>	Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique
<b>CRE</b>	Commission de Régulation de l'Energie	<b>PPE</b>	Périmètre de Protection Eloigné	<b>ZPPA</b>	Zone de Présomption de Prescription Archéologique
<b>DCE</b>	Directive Cadre sur l'Eau	<b>PPI</b>	Périmètre de Protection Immédiat	<b>ZPPAUP</b>	Zone de Protection du Patrimoine Architectural, Urbain et Paysager
<b>DEEE</b>	Déchet d'Equipement Electrique et Electronique	<b>PPR</b>	Périmètre de Protection Rapproché	<b>ZRE</b>	Zone de Répartition des Eaux
<b>DGAC</b>	Direction Générale de l'Aviation Civile	<b>PPRT</b>	Plan de Prévention des Risques Technologiques		
<b>DOCOB</b>	Document d'Objectifs	<b>PRAC</b>	Proposition de Raccordement Avant Complétude		
<b>DOO</b>	Document d'orientations et d'Objectifs	<b>PRPGD</b>	Plan Régional de Prévention et de Gestion des Déchets		
<b>DPU</b>	Droit de Prémption Urbain	<b>RIPFCI</b>	Règlement Interdépartemental de Protection de la Forêt Contre les Incendies		
<b>DRAC</b>	Direction Régionale des Affaires Culturelles	<b>RTE</b>	Réseau de Transport de l'Electricité		
<b>DREAL</b>	Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement	<b>S3REnR</b>	Schéma Régional de Raccordement au Réseau Energies Renouvelables		
<b>DUP</b>	Déclaration d'Utilité Publique	<b>SAGE</b>	Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux		
<b>FDS</b>	Formulaire Standard de Données	<b>SDAGE</b>	Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux		
<b>GIEC</b>	Groupe d'experts Intergouvernemental sur l'Evolution du Climat	<b>SDES</b>	Service des Données et Etudes Statistiques		
<b>ICPE</b>	Installation Classée pour la Protection de l'Environnement	<b>SDIS</b>	Service Départemental d'Incendie et de Secours		
<b>IGN</b>	Institut Géographique National	<b>SIC</b>	Site d'Intérêt Communautaire		
<b>IGP</b>	Indication géographique Protégée	<b>SIGES</b>	Système d'Information pour la Gestion des Eaux Souterraines		
<b>INAO</b>	Institut National de l'Origine et de la qualité	<b>SINP</b>	Système d'Information de l'Inventaire du Patrimoine Naturel		
<b>INPN</b>	Inventaire National du Patrimoine Naturel	<b>SNBC</b>	Stratégie Nationale Bas Carbone		
<b>INSEE</b>	Institut National de la Statistique et des Etudes Economiques	<b>SPR</b>	Site Patrimonial Remarquable		
		<b>SRA</b>	Service Régional de l'Archéologie		



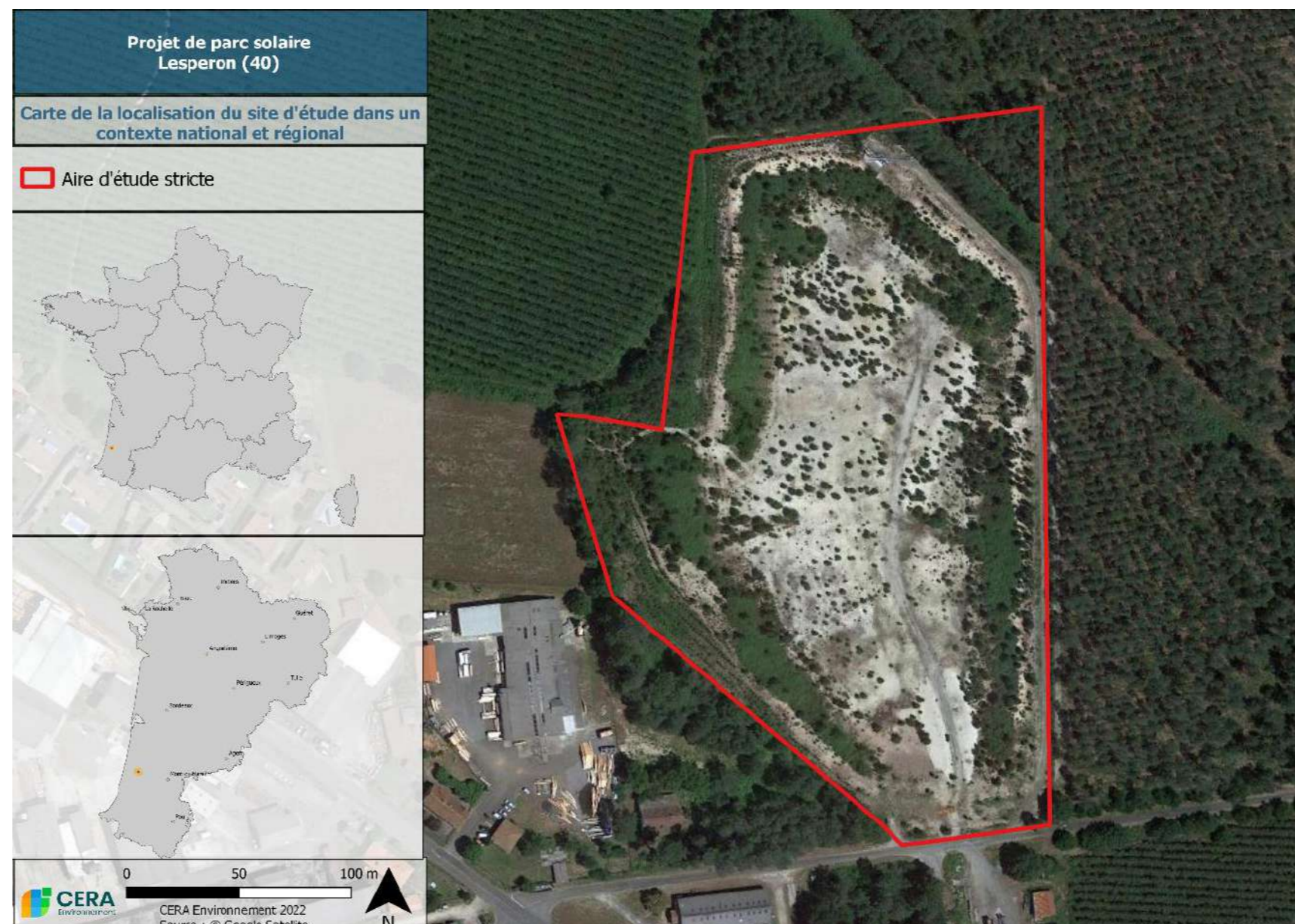


# PREAMBULE

La présente étude concerne l'implantation d'une **unité de production d'électricité à partir de l'énergie solaire, communément dénommée « parc solaire photovoltaïque »**, dans le département des Landes, sur la commune de Lesperon (40260).

Les terrains envisagés pour l'implantation des aménagements photovoltaïques totalisent environ 5 hectares et sont localisés sur la commune de Lesperon, à environ 50 km à l'Ouest de Mont-de-Marsan. Ils sont positionnés au droit d'une ancienne sablière qui est entourée de fourrés de conifères.

Le diagnostic de l'environnement présenté ci-après dresse le contexte dans lequel s'insère le projet. Cette analyse permet de définir les contraintes et sensibilités environnementales de la zone d'étude vis-à-vis d'un projet de parc photovoltaïque, afin de mettre en œuvre, dans un second temps, la démarche « Éviter Réduire Compenser » dans le cadre de l'élaboration du plan de masse.



Carte 1 : Localisation de la zone d'implantation sur la commune de Lesperon (source : CERA Environnement)

# CHAPITRE I : CONTEXTE REGLEMENTAIRE

Ce projet, compte tenu de ses caractéristiques (puissance > 1 MWc) et conformément au décret n°2009-1414 du 19 novembre 2009 relatif aux procédures administratives applicables à certains ouvrages de production d'électricité, fait l'objet d'une **étude d'impact** et sera soumis à **enquête publique**.

## 1. PERMIS DE CONSTRUIRE

Selon le décret 2009-1414 du 19 novembre 2009 qui précise les dispositions applicables aux projets de centrales photovoltaïques au sol en régissant notamment l'implantation des panneaux photovoltaïques, les centrales photovoltaïques d'une puissance supérieure à 250 kWc nécessitent la **délivrance d'un permis de construire**.

Le maître d'ouvrage dépose son dossier comprenant une étude d'impact en Mairie, afin qu'il soit transmis à l'autorité compétente pour prendre la décision d'autorisation du projet. L'autorité compétente vérifie alors la complétude du dossier et demande au pétitionnaire, le cas échéant, d'assurer les compléments nécessaires.

Le dossier complet est ensuite transmis pour avis à l'autorité environnementale, par lettre recommandée avec accusé de réception.

## 2. ETUDE D'IMPACT

L'étude d'impact est définie par les articles L.122-1 à L.122-3-5 du code de l'environnement, issus de l'article 2 de la loi du 10 juillet 1976, relative à la protection de la nature, et modifiés par la loi n°2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement et par le décret n° 2022-970 du 1<sup>er</sup> juillet 2022, aujourd'hui codifié aux articles R.122-1 et suivants du code de l'environnement.

L'examen du tableau « Annexe à l'article R.122-2 » identifie les opérations soumises à étude d'impact :

CATÉGORIES de projets	PROJETS soumis à évaluation environnementale	PROJETS soumis à examen au cas par cas
30. Installations photovoltaïques de production d'électricité (hormis celles sur toitures, ainsi que celles sur ombrières situées sur des aires de stationnement)	Installations d'une puissance égale ou supérieure à 1 MWc, à l'exception des installations sur ombrières	Installations d'une puissance égale ou supérieure à 300 kWc

Le contenu de l'étude d'impact est précisé par l'article R.122-5 (dernier décret en date du 29 Juin 2021 – Décret n°2021-837 – art.1). Elle comporte plusieurs parties exposant successivement :

- I. Le contenu de l'étude d'impact est proportionné à la sensibilité environnementale de la zone susceptible d'être affectée par le projet, à l'importance et la nature des travaux, installations, ouvrages, ou autres interventions dans le milieu naturel ou le paysage projetés et à leurs incidences prévisibles sur l'environnement ou la santé humaine.
- II. En application du 2° du II de l'article L.122-3, l'étude d'impact comporte les éléments suivants, en fonction des caractéristiques spécifiques du projet et du type d'incidences sur l'environnement qu'il est susceptible de produire :
  - 1° Un résumé non technique des informations prévues ci-dessous. Ce résumé peut faire l'objet d'un document indépendant ;
  - 2° 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.
- 3° Une description des aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement, dénommée "scénario de référence", et de leur évolution en cas de mise en œuvre du projet ainsi qu'un aperçu de l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet, dans la mesure où les changements naturels par rapport au scénario de référence peuvent être évalués moyennant un effort raisonnable sur la base des informations environnementales et des connaissances scientifiques disponibles.
  - 4° 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.
  - 5° Une description des incidences notables que le projet est susceptible d'avoir sur l'environnement résultant, entre autres :
    - a) De la construction et de l'existence du projet, y compris, le cas échéant, des travaux de démolition.
    - b) De l'utilisation des ressources naturelles, en particulier les terres, le sol, l'eau et la biodiversité, en tenant compte, dans la mesure du possible, de la disponibilité durable de ces ressources.
    - c) De l'émission de polluants, du bruit, de la vibration, de la lumière, la chaleur et la radiation, de la création de nuisances et de l'élimination et la valorisation des déchets.
    - d) Des risques pour la santé humaine, pour le patrimoine culturel ou pour l'environnement.
    - e) 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. Ces projets sont ceux qui, lors du dépôt de l'étude d'impact :
      - ont fait l'objet d'une étude d'incidence environnementale au titre de l'article R.181-14 et d'une enquête publique.
      - ont fait l'objet d'une évaluation environnementale au titre du présent code et pour lesquels un avis de l'autorité environnementale a été rendu public.

Sont exclus les projets ayant fait l'objet d'un arrêté mentionnant un délai et devenu caduc, ceux dont la décision d'autorisation est devenue caduque, dont l'enquête publique n'est plus valable ainsi que ceux qui ont été officiellement abandonnés par le maître d'ouvrage.

- f) Des incidences du projet sur le climat et de la vulnérabilité du projet au changement climatique.
  - g) Des technologies et des substances utilisées.
- 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.

- 6° Une description des incidences négatives notables attendues du projet sur l'environnement qui résultent de la vulnérabilité du projet à des risques d'accidents ou de catastrophes majeurs en rapport avec le projet concerné. Cette description comprend le cas échéant les mesures envisagées pour éviter ou réduire les incidences négatives notables de ces événements sur l'environnement et le détail de la préparation et de la réponse envisagée à ces situations d'urgence ;



- 7° Une description des solutions de substitution raisonnables qui ont été examinées par le maître d'ouvrage, en fonction du projet proposé et de ses caractéristiques spécifiques, et une indication des principales raisons du choix effectué, notamment une comparaison des incidences sur l'environnement et la santé humaine.
- 8° Les mesures prévues par le maître de l'ouvrage pour :
- ✓ Eviter 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 sur les éléments mentionnés au 5°.
- 9° Le cas échéant, les modalités de suivi des mesures d'évitement, de réduction et de compensation proposées.
- 10° Une description des méthodes de prévision ou des éléments probants utilisés pour identifier et évaluer les incidences notables sur l'environnement.
- 11° Les noms, qualités et qualifications du ou des experts qui ont préparé l'étude d'impact et les études ayant contribué à sa réalisation.
- 12° Lorsque certains des éléments requis ci-dessus figurent dans l'étude de maîtrise des risques pour les installations nucléaires de base ou dans l'étude des dangers pour les installations classées pour la protection de l'environnement, il en est fait état dans l'étude d'impact.

L'étude d'impact constitue la pièce du dossier d'enquête publique destinée à exposer et apprécier les conséquences d'un projet sur les différentes composantes du territoire, sur lequel il est prévu.

### 3. EVALUATION DES INCIDENCES SUR LES SITES NATURA 2000

Au titre des articles L.414-4 et R.414-19 du code de l'environnement, les projets ou aménagements susceptibles d'affecter de façon notable un site Natura 2000 font l'objet d'une évaluation des incidences sur ces sites.

#### Cadre réglementaire

La réglementation prévoit que tout programme, projet de travaux, d'ouvrage ou d'aménagement (non prévu dans un contrat Natura 2000), soumis à un régime d'autorisation ou d'approbation administrative et de nature à affecter notablement un site Natura 2000, doit faire l'objet d'une évaluation de ses incidences.

Conformément à l'article R.414-23,

#### I - Le dossier comprendra dans tous les cas :

1° Une **présentation simplifiée du projet**, accompagnée d'une carte permettant de localiser l'espace terrestre ou marin sur lequel il peut avoir des effets et les sites Natura 2000 susceptibles d'être concernés par ces effets.

Lorsque des travaux, ouvrages ou aménagements sont à réaliser dans le périmètre d'un site Natura 2000, un plan de situation détaillé est fourni.

2° 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, cet exposé précise la liste des sites Natura 2000 susceptibles d'être affectés, compte tenu de la nature et de l'importance du projet, de sa localisation dans un site Natura 2000 ou de la distance qui le sépare du ou des sites Natura 2000, de la topographie, de l'hydrographie, du fonctionnement des écosystèmes, des caractéristiques du ou des sites Natura 2000 et de leurs objectifs de conservation.

Les nouvelles dispositions indiquent que si la première partie du dossier démontre qu'un ou plusieurs sites Natura 2000 sont susceptibles d'être affectés, le dossier doit alors comprendre trois parties supplémentaires :

II : Analyse des **effets** notables, temporaires ou permanents, que l'opération peut avoir sur l'état de conservation des habitats naturels ou des espèces qui ont justifié la désignation du site.

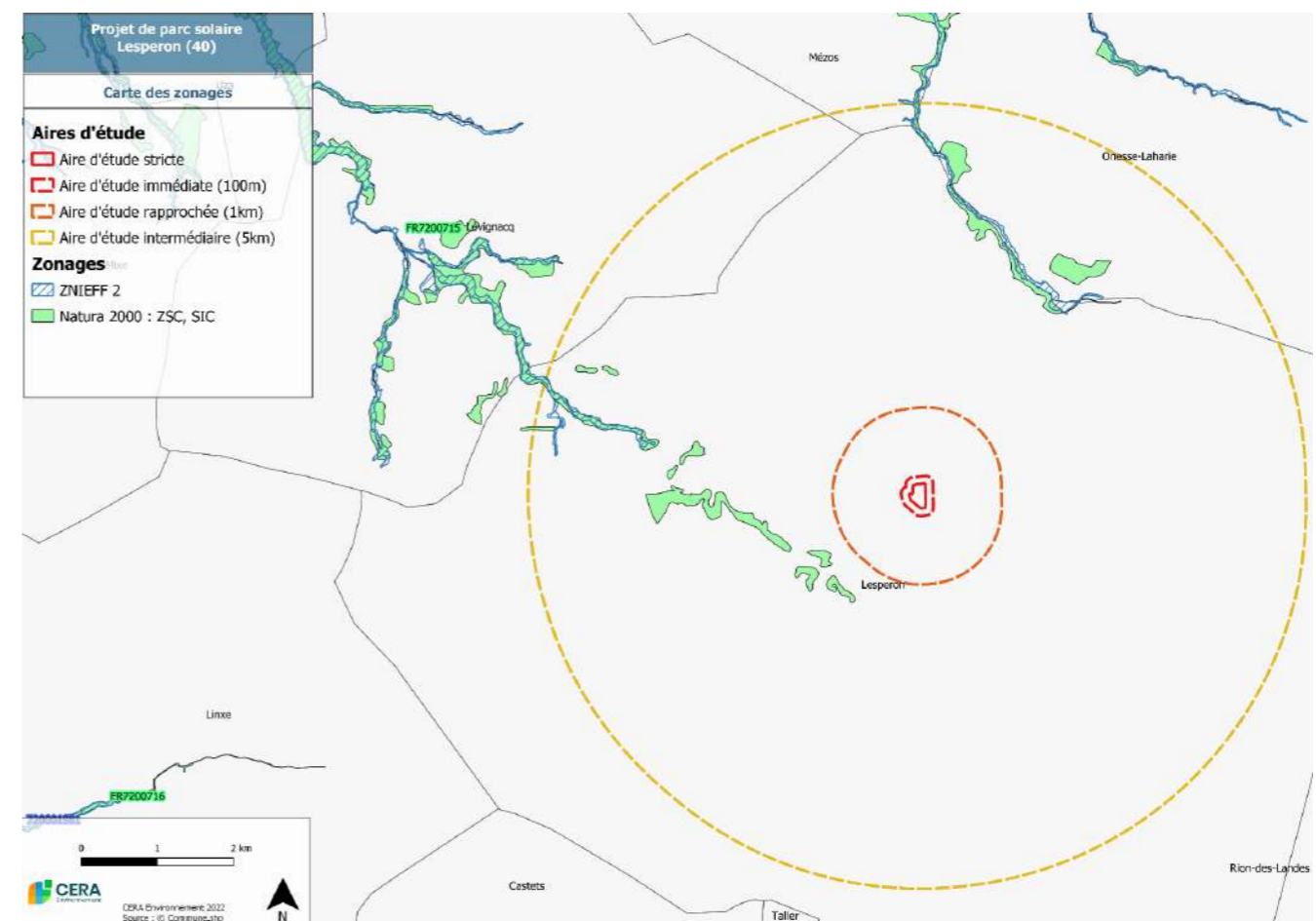
III : Exposé des **mesures** de nature à supprimer ou réduire ces effets dommageables.

IV : Description des **solutions alternatives** envisageables, des mesures envisagées pour compenser les effets dommageables que les mesures prévues ne peuvent supprimer et estimation des dépenses correspondantes.

#### Situation du projet vis-à-vis des sites Natura 2000

La zone d'implantation potentielle est localisée à distance de tout site Natura 2000, comme en témoigne la carte ci-après.

Un site Natura 2000 est recensé à 1,2 km. Malgré sa relative proximité, le zonage implique surtout des populations d'espèces liées aux milieux humides attenants et n'induit donc aucun risque d'interactions du projet sur les habitats ou espèces d'intérêt communautaire. Une perte de territoire peut être attendue pour les espèces les plus mobiles (avifaune, chiroptères).



Carte 2 : Localisation des sites Natura 2000 (source : CERA Environnement)

Une évaluation « appropriée » des incidences sur les sites Natura 2000 est intégrée au dossier d'étude d'impact.

## 4. DOSSIER D'INCIDENCES AU TITRE DE LA LOI SUR L'EAU

La loi sur l'eau n°92-3, du 3 janvier 1992 (codifiée aux articles L.210-1 à L.210-6 du code de l'environnement) constitue le texte central du dispositif juridique français sur l'eau.

« Les installations, ouvrages, travaux et activités visés à l'article L.214-1, sont définis dans une nomenclature, établie par décret en Conseil d'Etat après avis du Comité national de l'eau, et soumis à autorisation ou à déclaration suivant les dangers qu'ils présentent et la gravité de leurs effets sur la ressource en eau et les écosystèmes aquatiques, compte tenu notamment de l'existence des zones et périmètres institués pour la protection de l'eau et des milieux aquatiques. [...] » (article L.214-2 du code de l'environnement).

La nomenclature des installations, ouvrages, travaux et activités soumis à autorisation ou à déclaration, en application des articles L.214-1 à L.214-6, figure au tableau annexé à l'article R.214-1 du code de l'environnement.

Compte tenu de ses caractéristiques, le projet de parc photovoltaïque est susceptible d'être concerné par les rubriques suivantes :

RUBRIQUES	INTITULE	CARACTERISTIQUES ET VOLUMES DU PROJET	REGIME
2.1.5.0.	Rejet d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles ou sur le sol ou dans le sous-sol, la surface totale du projet, augmentée de la surface correspondant à la partie du bassin naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet, étant :  1° Supérieure ou égale à 20 ha (A)  2° Supérieure à 1 ha mais inférieure à 20 ha (D).	En phase travaux, la présence d'une base-vie (de 1 500 m <sup>2</sup> ) induira une imperméabilisation du sol d'environ 4% sur les 3,54 ha clôturés.  En phase exploitation, les locaux techniques (106 m <sup>2</sup> avec les fonds de fouille), les pieux (18 m <sup>2</sup> ), la citerne incendie (108 m <sup>2</sup> ) et la piste lourde (1 150 m <sup>2</sup> ) modifieront l'écoulement des eaux au droit de la zone de projet, ce qui induira une imperméabilisation du sol de moins de 4% sur les 3,54 ha clôturés.  Enfin, les matériaux de remblais utilisés seront issus des carrières locales et présenteront une perméabilité équivalente aux Sables des Landes.  L'imperméabilisation pour ce projet sera donc très limitée.	Non classé
3.3.1.0.	Assèchement, mise en eau, imperméabilisation, remblais de zones humides ou de marais, la zone asséchée ou mise en eau étant :  1° Supérieure ou égale à 1 ha (A)  2° Supérieure à 0,1 ha mais inférieure à 1 ha (D).	Aucun habitat naturel indicateur de zones humides n'a été relevé.  L'étude hydro-géomorphologique permet aussi de conclure à l'absence d'une alimentation permanente ou temporaire de la zone étudiée par le biais de la nappe sous-jacente. De plus, la profondeur maximale du toit de la nappe étant supérieur à -0,5 m, cela permet de conclure à l'absence de zone humide d'après les caractères hydro-géomorphologiques.	Non classé

Compte tenu des caractéristiques du projet de parc photovoltaïque, un régime « non classé » a été retenu après examen des intitulés et des seuils des rubriques de la nomenclature Loi sur l'eau. Le projet envisagé n'est donc pas soumis à la réalisation d'un dossier d'incidence au titre de la loi sur l'eau.

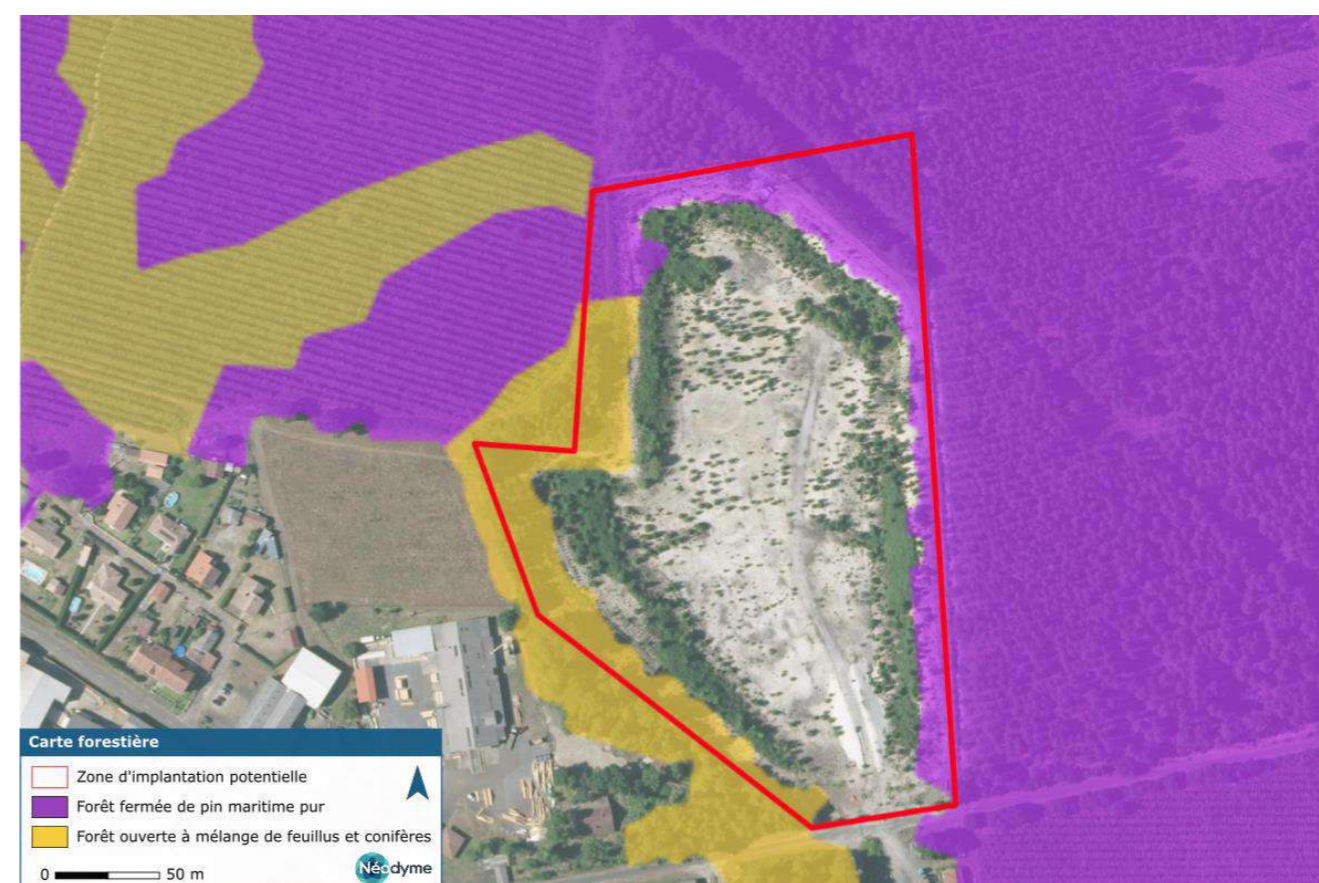
## 5. DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION DE DEFRICHEMENT

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

La parcelle envisagée pour l'implantation du parc photovoltaïque a fait l'objet d'une compensation forestière réalisée sur l'ancienne carrière de Lesperon, suite à la réalisation d'un lotissement sur la commune. Elle revêt donc désormais un caractère forestier.

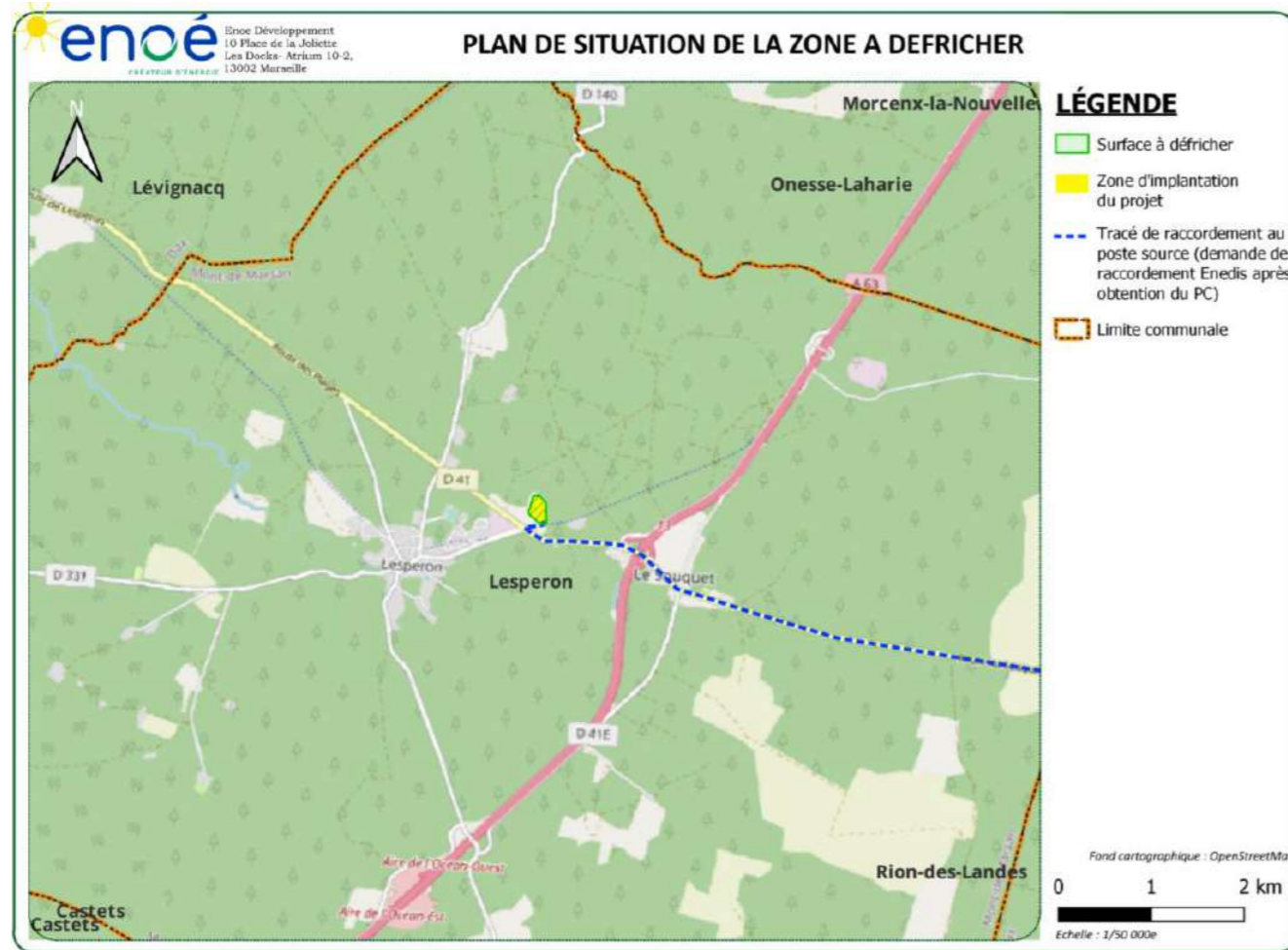
Toutefois, la réalisation d'un équipement photovoltaïque au droit de l'ancienne carrière reste envisageable. En effet, la Direction Départementale des Territoires (DDT) des Landes est favorable sur le principe : elle a reçu un retour positif du service juridique du ministère de l'agriculture à ce sujet. Il faudra, dans le cas de la réalisation d'un parc solaire sur la section de parcelle P 890, qu'il y ait un **boisement compensateur** (le coefficient de compensation sera déterminé au cours de l'instruction du dossier, mais il serait a priori compris entre 2 et 5). Cf. Compte rendu de la réunion en pôle EnR en date du 27/10/22 (en Annexe 1).

**Pour accueillir le projet, une autorisation de défrichement est nécessaire pour rompre le caractère forestier du terrain.** Une demande de défrichement sera alors réalisée, même si le peuplement forestier paraît faible (environ 8 900 m<sup>2</sup> de « Forêt fermée de pin maritime pur » et près de 6 800 m<sup>2</sup> de « Forêt ouverte à mélange de feuillus et conifères ») selon les informations fournies par la carte forestière en version 2 de l'Institut national de l'information géographique et forestière, présentée ci-après.



Carte 3 : Occupation forestière au droit de la zone d'implantation potentielle (source : Géoportail)

**La demande de défrichement sera réalisée sur la totalité de la parcelle à aménager, soit sur 04 ha 40 a 69 ca.** La Commune, propriétaire de la parcelle, a délibéré favorablement au projet de défrichement en séance ordinaire en date du 09 novembre 2023 (Annexe 2).



Carte 4 : Plan de situation de la zone à défricher (source : ENOE)

A noter toutefois que la DDTM service Nature et Forêt a expertisé le site à partir de photographies aériennes : la surface à défricher est estimée à 2,40 ha et le coefficient de compensation serait compris entre 3 et 5 (cf. courriel en Annexe 3 en date du 06 janvier 2023).

#### Contenu de la demande d'autorisation de défricher

La demande consiste à renseigner le document CERFA n°13632\*08, comprenant les informations et documents suivants :

- 1° Les pièces justifiant que le demandeur a qualité pour présenter la demande et, hors le cas d'expropriation, l'accord exprès du propriétaire des terrains en cause, si ce dernier n'est pas le demandeur (mandat) ou, en cas d'application de l'article 12 de la loi du 15 juin 1906 sur les distributions de l'énergie, l'accusé de réception de la notification au propriétaire de la demande d'autorisation.
- 2° L'adresse du demandeur et celle du propriétaire du terrain si ce dernier n'est pas le demandeur.
- 3° Lorsque le demandeur est une personne morale, l'acte autorisant le représentant qualifié de cette personne morale à déposer la demande.
- 4° La dénomination des terrains à défricher.
- 5° Un plan de situation au 1/25 000ème permettant de localiser la zone à défricher.
- 6° Un extrait du plan cadastral.
- 7° L'indication de la superficie à défricher par parcelle cadastrale et du total de ces superficies.
- 8° En application des articles R.122-2 et R.122-3 du Code Forestier :
  - ✓ Pour les défrichements portant sur une superficie totale, même fragmentée, égale ou supérieure à 25 hectares : une étude d'impact.
  - ✓ Pour les défrichements portant sur une superficie totale, même fragmentée, supérieure à 0,5 hectare mais inférieure à 25 hectares : une étude d'impact ou la décision de l'Autorité environnementale

(DREAL) dispensant le pétitionnaire de la réalisation d'une étude d'impact (procédure d'examen au cas par cas).

- 9° Une déclaration du demandeur indiquant si, à sa connaissance, les terrains ont été ou non parcourus par un incendie durant les quinze années précédant l'année de la demande.
- 10° La destination des terrains après défrichage.
- 11° Un échéancier prévisionnel des travaux de défrichage dans le cas d'exploitation de carrière.
- 12° Une évaluation des incidences Natura 2000 lorsque le projet est susceptible d'affecter un ou plusieurs sites Natura 2000.

Note : rappelons que l'administration peut subordonner son autorisation de défricher à l'exécution de travaux de reboisement de mêmes valeurs, ou à l'exécution de travaux ou mesures visant à réduire les risques naturels.

Autre possibilité (circulaire DGPAAT/SDFB/C2013-3060 du 28 mai 2013) : si le demandeur ne souhaite pas réaliser lui-même les travaux de reboisement, il peut proposer de s'acquitter de ses obligations soit en versant à l'État, dans les conditions prévues à l'article L.131-2, une indemnité équivalente en vue de l'achat par l'État de terrains boisés ou à boiser, soit en cédant à l'État ou à une collectivité territoriale des terrains boisés ou à boiser. Le calcul de l'indemnité est effectué par la DDT(M) « service forêt » et proposé pour acceptation au demandeur.

Les éléments constitutifs du dossier de demande d'autorisation de défricher sont intégrés au dossier d'étude d'impact. Le formulaire CERFA sera complété et joint au dépôt du dossier.

## 6. DOSSIER DE DEMANDE DE DEROGATION ESPECES PROTEGEES

La préservation du patrimoine biologique est un impératif majeur des politiques environnementales de sauvegarde de la biodiversité. Elle se fixe en particulier pour objectif de restaurer et de maintenir l'état de conservation des espèces les plus menacées.

En déclinaison des dispositions internationales et communautaires, le code de l'environnement prévoit un système de protection stricte de certaines espèces de faune et de flore sauvages. L'application de cette réglementation demande une grande vigilance dans la mesure où elle vise à ce qu'aucun projet ou activité ne vienne perturber l'état de conservation des espèces concernées.

Les articles L.411-1 et 2 du code de l'environnement assurent la protection stricte de la faune et de la flore. Ils s'imposent à tout responsable de projet, activité à buts scientifiques ou aménagement. Leur non-respect constitue un délit, passible de sanctions pénales établies par l'article L.415-3, soit 15 000 € d'amende et 1 an d'emprisonnement.

L'article L.411-2 du code de l'environnement instaure la possibilité de déroger à l'interdiction de porter atteinte aux espèces protégées. Les articles R.411-1 à R.411-14 du code de l'environnement et l'arrêté ministériel du 19 février 2007 précisent les conditions de demande de dérogation et d'instruction du dossier.

Deux conditions cumulatives pour pouvoir solliciter une dérogation aux interdictions :

- Il n'existe pas d'autre solution satisfaisante pour réaliser le projet.
- La dérogation ne nuit pas au maintien, dans un état de conservation favorable, des populations des espèces concernées dans leur aire de répartition naturelle.

Par ailleurs, le projet doit s'inscrire dans cinq cas :

- Il peut comporter un intérêt pour la protection de la faune et de la flore sauvage et de la conservation des habitats naturels.
- Il peut prévenir des dommages importants aux cultures, à l'élevage, aux forêts, aux pêcheries, aux eaux et à d'autres formes de propriété.

- › Il peut présenter un intérêt pour la santé et la sécurité publiques ou d'autres raisons impératives d'intérêt public majeur, y compris de nature sociale ou économique, et des motifs qui comporteraient des conséquences bénéfiques primordiales pour l'environnement.
- › Il peut avoir 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.
- › Il peut permettre, dans des conditions strictement contrôlées, d'une manière sélective et dans une mesure limitée, la prise ou la détention d'un nombre limité de certains spécimens.

Tout pétitionnaire doit préciser, dans son dossier, comment son projet satisfait aux deux conditions et s'inscrit dans au moins l'un des cinq cas prévus.

La demande est établie sur les formulaires CERFA prévus pour chaque type de dérogation. Le formulaire est accompagné d'un dossier complet explicitant chacune des rubriques.

Type de demande de dérogation	N°CERFA
La destruction, l'altération, ou la dégradation de sites de reproduction ou d'aires de repos d'animaux d'espèces animales protégées	13 614*01
L'utilisation, ou la mise en vente, la vente ou l'achat de spécimens d'animaux ou de végétaux d'espèces protégées	13 615*01
La capture ou l'enlèvement, la destruction ou la perturbation intentionnelle de spécimens d'espèces animales protégées	13 616*01
La coupe, l'arrachage, la cueillette ou l'enlèvement des spécimens d'espèces végétales protégées	13 617*01
La naturalisation ou l'exposition de spécimens d'animaux morts d'espèces protégées	11 628*02
Le transport de spécimens d'espèces animales protégées	11 629*02
Le transport en vue de relâcher dans la nature de spécimens d'espèces animales protégées	11 630*02
(Autorisation) de production, de commercialisation ou d'importation de spécimens d'espèces végétales protégées	11 632*02
La récolte, l'utilisation, le transport ou la cession de spécimens d'espèces végétales protégées	11 633*02

Au vu des impacts attendus du projet et des mesures prises pour les éviter et les réduire, une majorité d'espèces protégées est écartée de tout impact significatif. Dans ces conditions, la nécessité de solliciter une dérogation pour destruction d'espèces protégées ne semble pas argumentée.

## 7. AVIS DE L'AUTORITE ENVIRONNEMENTALE

L'autorité environnementale dispose d'un délai de deux mois suivant la date de réception des dossiers. L'avis est réputé tacite s'il n'a pas été émis dans ce délai. L'avis, ou l'information relative à l'existence d'un avis tacite, est rendu public par voie électronique sur le site internet de l'autorité chargée de l'émettre.

Conformément à l'article R.123-8, I du code de l'environnement, cet avis (ou l'information relative à l'absence d'observation) recueilli préalablement par le Préfet, est joint au dossier soumis à enquête publique.

L'avis émis par l'autorité environnementale porte à la fois sur la qualité de l'étude d'impact et sur la manière dont l'environnement est pris en compte dans le projet. Il comporte une analyse du contexte du projet, une analyse du caractère complet de l'étude d'impact, de sa qualité et du caractère approprié des informations qu'il contient et une analyse de la prise en compte de l'environnement dans le projet, notamment la pertinence et la suffisance des mesures d'évitement, de réduction, voire de compensation des impacts.

## 8. ENQUETE PUBLIQUE

Le décret n°2011-2018 du 29 décembre 2011, portant réforme de l'enquête publique relative aux opérations susceptibles d'affecter l'environnement, a procédé aux modifications réglementaires rendues nécessaires par le regroupement des multiples enquêtes publiques existantes en deux catégories principales :

- › L'enquête publique relative aux opérations susceptibles d'affecter l'environnement (régie par le code de l'environnement).
- › L'enquête d'utilité publique, régie par le code de l'expropriation pour cause d'utilité publique (procédure d'expropriation et/ou de mise en place de servitudes).

Par ailleurs, l'**ordonnance 2016-1060 du 3 août 2016** (portant réforme des procédures destinées à assurer l'information et la participation du public à l'élaboration de certaines décisions susceptibles d'avoir une incidence sur l'environnement) impose, depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2017, un **volet dématérialisé dans le cadre de l'organisation des enquêtes publiques environnementales**. Le décret 2017-626 du 25 avril 2017, applicable depuis le 28 avril 2017, est venu apporter quelques précisions.

Les points essentiels de l'ordonnance sont les suivants :

- › L'information du public est aussi dématérialisée : un site internet unique doit contenir toutes les informations relatives à l'enquête (articles L.123-2, L.123-10 et L.123-12).
- › La participation du public par voie électronique est rendue obligatoire (article L.123-10) par courriel ou par Registre Dématérialisé.
- › Un site internet doit présenter les observations et contributions envoyées par le public par courrier électronique.
- › La mise à disposition d'un poste informatique « public » permet au public de consulter le dossier d'enquête (et les observations numérique) au minimum en un point fixé, a priori au siège de l'enquête (article L.123-10).
- › Le rapport et les conclusions motivées du Commissaire Enquêteur 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 (article L.123-15).
- › C'est l'Avis d'Ouverture d'enquête qui doit préciser toutes ces modalités d'accès.

Les projets de travaux, d'ouvrages ou d'aménagements soumis à la réalisation d'une étude d'impact, soit de façon systématique, soit à l'issue de l'examen « au cas par cas », en application de l'article R.122-2 du code de l'environnement, font l'objet d'une enquête publique.

L'enquête publique représente l'une des phases privilégiées de la procédure au cours de laquelle **le public (habitants, associations, acteurs économiques ou simple citoyen) est invité à donner son avis** sur un projet de planification, de règlement ou d'aménagement, préparé et présenté par une collectivité publique ou un opérateur privé, ou par l'État. Elle est ouverte à tous, sans aucune restriction.

L'enquête est ouverte par un arrêté pris par le préfet. Un **Commissaire Enquêteur**, qui présente des garanties d'indépendance et d'impartialité, est au préalable **désigné par le président du Tribunal Administratif**. Pendant la durée de l'enquête publique, les citoyens peuvent prendre connaissance du dossier soumis à enquête, consultable au format « papier » dans les mairies des communes concernées par le projet ou sur un site internet unique dédié, et formuler ses observations. Ces dernières sont consignées dans un « **registre d'enquête** » **déposé au siège de l'enquête publique ou un « registre dématérialisé » accessible par Internet**. Les personnes qui le souhaitent peuvent être directement entendues par le Commissaire Enquêteur, qui tient plusieurs permanences en mairie du lieu d'implantation du projet, au cours de l'enquête publique (dates, lieux et heures précisés dans l'arrêté et les avis d'enquête).

A l'expiration du délai d'enquête, les registres (d'enquête et dématérialisé), ainsi que les observations reçues par courrier, sont mis à disposition du Commissaire Enquêteur et clos par lui. Il établit ensuite **sous 8 jours un « Procès-verbal des observations »** recueillies, qu'il communique et commente auprès du pétitionnaire. Celui-ci a **15 jours pour apporter toutes les réponses et compléments** qu'il souhaite.

Puis, le Commissaire Enquêteur rédige et livre à l'autorité organisatrice (ici le préfet) son **rapport d'enquête** qui relate le déroulement de l'enquête et examine les observations recueillies. Il comporte le rappel de l'objet du projet, la liste de l'ensemble des pièces figurant dans le dossier d'enquête, une synthèse des observations du public, une analyse des propositions et contre-propositions produites durant l'enquête et, le cas échéant, les observations du responsable du projet en réponse aux observations du public.

Le Commissaire Enquêteur consigne, dans un document séparé, ses **conclusions motivées, en précisant si son avis est favorable, favorable sous réserves ou défavorable au projet** (code de l'environnement, art. R.123-19).

Le président du Tribunal Administratif peut éventuellement demander au Commissaire Enquêteur de compléter les motivations de son avis (code de l'environnement, art. R.123-20).

L'autorité compétente pour organiser l'enquête adresse une copie du rapport et des conclusions au responsable du projet, à la mairie de chacune des communes où s'est déroulée l'enquête et à la préfecture du département concerné, pour y être tenue à la disposition du public pendant un an (code de l'environnement, art. R.123-21).

Dans le cas présent, il y aura une enquête publique dans le cadre de la demande de permis de construire du parc photovoltaïque.

## 9. BILAN DES PROCEDURES REGLEMENTAIRES

<b>Permis de construire</b>	Articles R.421-1 et 421-9 du code de l'urbanisme	La puissance du présent projet de parc photovoltaïque au sol est supérieure à 1 MW.
<b>Etude d'impact</b>	Article R.122-2 du code de l'environnement	La puissance du présent projet de parc photovoltaïque au sol est supérieure à 1 MW.
<b>Evaluation des incidences Natura 2000</b>	Article R.414-19 du code de l'environnement	Un site Natura 2000 est recensé à 1,2 km. Malgré sa relative proximité, le zonage implique surtout des populations d'espèces liées aux milieux humides attenants et n'induit donc aucun risque d'interactions du projet sur les habitats ou espèces d'intérêt communautaire.  Une évaluation « appropriée » des incidences sur les sites Natura 2000 est intégrée au dossier d'étude d'impact.
<b>Dossier loi sur l'eau</b>	Article L.214-1 du code de l'environnement	Compte tenu des caractéristiques du projet de parc photovoltaïque, un régime « non classé » a été retenu après examen des intitulés et des seuils des rubriques de la nomenclature Loi sur l'eau.  Le projet envisagé n'est donc pas soumis à la réalisation d'un dossier d'incidence au titre de la loi sur l'eau.
<b>Demande de défrichement</b>	Article L.341-3 du code forestier	Les éléments constitutifs du dossier de demande d'autorisation de défricher sont intégrés au dossier d'étude d'impact. Le formulaire CERFA sera complété et joint au dépôt du dossier.
<b>Demande de dérogation espèces protégées</b>	Article L.411-1 et 2 du code de l'environnement	Au vu des impacts attendus du projet et des mesures prises pour les éviter et les réduire, une majorité d'espèces protégées est écartée de tout impact significatif. Dans ces conditions, la nécessité de solliciter une dérogation pour destruction d'espèces protégées ne semble pas argumentée.
<b>Enquête publique</b>	Article R.123-1 du code de l'environnement	Une enquête publique sera organisée, en lien avec la procédure de permis de construire.

# CHAPITRE II : CONTEXTE DES ENERGIES RENOUVELABLES

## 1. CHANGEMENT CLIMATIQUE

Le changement climatique constitue une menace globale majeure, non seulement pour l'Homme et ses conditions d'existence (fragilisation de la ressource en eau, menace sur les infrastructures et les activités humaines - notamment l'agriculture, impacts sanitaires, aggravation des risques naturels et des risques de conflits sociaux et géopolitiques...), mais aussi pour les écosystèmes et la biodiversité.

Publiée le 04 avril 2022, la troisième et dernière partie du sixième rapport du GIEC (Groupe d'experts Intergouvernemental sur l'Evolution du Climat) étudie les solutions pour réduire les émissions de gaz à effet de serre et ainsi limiter les impacts dévastateurs du réchauffement climatique. D'après les experts du GIEC, il faut agir dès aujourd'hui et de manière radicale, au sein de tous les secteurs, si nous voulons respecter l'Accord de Paris et limiter le réchauffement de la planète à 1,5°C. Si nous ne parvenons pas à réduire drastiquement nos émissions de gaz à effet de serre avant 2030 (ce qui implique de plafonner rapidement les émissions globales puis de diminuer celles-ci de près de 50% à cet horizon), le réchauffement planétaire dépassera les 1,5°C, entraînant avec lui son lot de conséquences sur les écosystèmes et les activités humaines.

Jusqu'ici le GIEC considérait « extrêmement probable » que l'action anthropique soit à l'origine du réchauffement climatique. Dans son 6<sup>e</sup> rapport, cette influence est jugée « sans équivoque ».

« L'influence humaine a réchauffé le climat à un rythme sans précédent depuis au moins les 2000 dernières années », d'après le GIEC.

Cette dernière publication intervient pendant la guerre qui sévit en Ukraine. Or, cet événement met en lumière la forte dépendance aux énergies fossiles, problématique principale de ce sixième rapport. Au vu de cette dépendance nocive pour l'environnement, le secrétaire général de l'ONU, Antonio Guterres, a tenu un discours particulièrement fort lors de l'ouverture des discussions des États membres du GIEC le lundi 21 mars 2023 : « Nous marchons les yeux fermés vers la catastrophe climatique » et « si nous continuons comme ça, nous pouvons dire adieu à l'objectif de 1,5°C. Celui de 2°C pourrait aussi être hors d'atteinte » (en référence à l'Accord de Paris).

Selon lui, la dépendance au charbon, pétrole et au gaz est de la « folie ». Principale cause du réchauffement climatique, les énergies fossiles ont d'autres impacts négatifs sur l'environnement, notamment sur la qualité de l'air. Ce 04 avril 2022, l'OMS révèle ainsi que 99% de la population mondiale est exposée à une trop forte concentration de particules fines causée par les énergies fossiles. Pour éviter 7 millions de décès par an, cette organisation internationale exige la réduction de l'utilisation de combustibles fossiles et la baisse des niveaux de pollution de l'air.

D'après les experts du GIEC, le pic des émissions de gaz à effet de serre doit être atteint au plus tard en 2025, pour limiter le réchauffement climatique à 1,5°C. Or, cet objectif est inatteignable avec les engagements actuels pris par les Etats. Selon l'ONU, la mise en œuvre des plans soumis par 191 Etats à la veille de la COP 26 à Glasgow, à l'automne 2021, conduirait à un réchauffement « catastrophique » de plus de 2,7°C à la fin du siècle. Ainsi, les signataires de l'Accord de Paris doivent renforcer leurs engagements d'ici à la COP 27 qui aura lieu en novembre prochain.

Pour inverser la tendance, les experts du GIEC ne voient pas d'autre solution que d'agir directement sur nos modes de vie, nos habitudes de consommation et de production. Afin de limiter la hausse mondiale des températures, ils suggèrent de remplacer les énergies fossiles (charbon, pétrole, gaz) par des sources d'énergie bas-carbone ou neutres (hydroélectricité, photovoltaïque, éolien...), cette mutation devant s'accompagner d'une forte électrification des usages. Le GIEC considère également nécessaire de mettre en place des techniques d'élimination du dioxyde de carbone (plantations d'arbres, extraction du CO<sub>2</sub> de l'atmosphère...).

« Le climat que nous connaissons à l'avenir dépend des décisions que nous prenons maintenant. »

## 2. ETAT DE LA FILIERE PHOTOVOLTAÏQUE

### 2.1 Situation dans le monde

En 2021, les énergies renouvelables (hors hydroélectricité) couvraient environ 6,7% de la consommation énergétique mondiale, et représentaient 13% de la production d'électricité au niveau mondial. Selon une étude de Bloomberg New Energie Finance (BNEF), l'éolien et le photovoltaïque devraient couvrir 56% de la demande mondiale d'électricité en 2050.

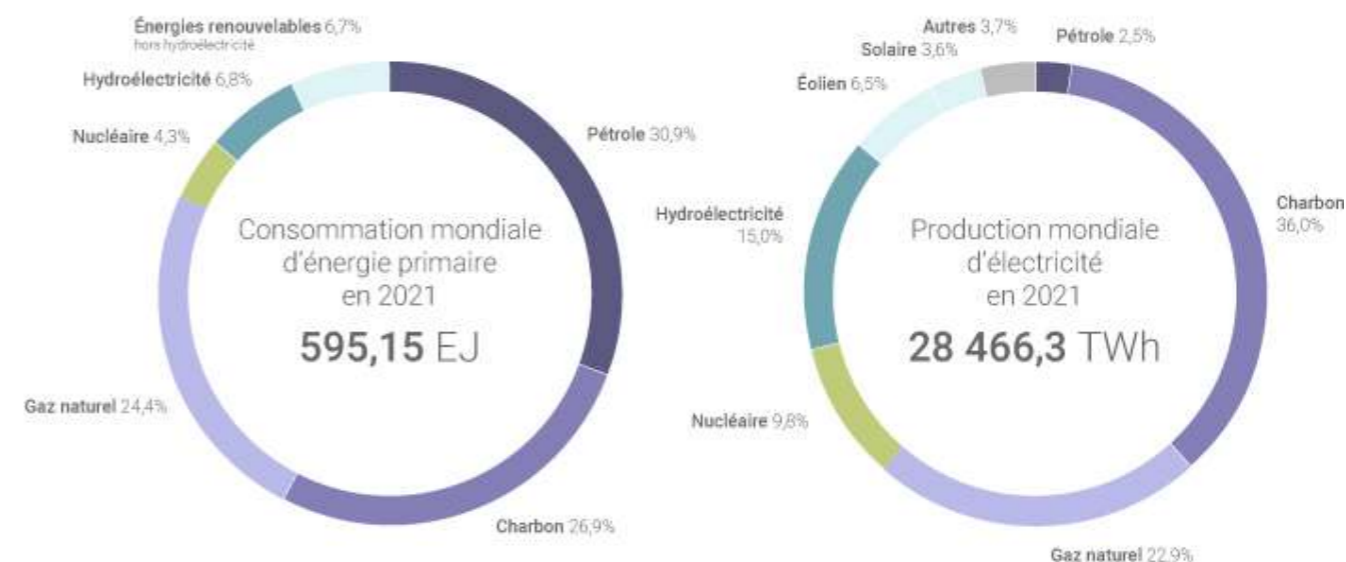


Figure 1 : Proportions des différentes énergies primaires dans la consommation et production mondiale d'électricité en 2021 en TWh (source : BP Statistical Review of World Energy, juin 2022)

La puissance photovoltaïque installée dans le monde ne cesse d'augmenter depuis les années 1990. D'après le rapport de septembre 2022 de l'Observatoire de l'énergie solaire photovoltaïque en France, la puissance installée dans le monde a passé la barre des 940 GW fin 2021, contre 23 GW fin 2009. La puissance installée continue donc sa progression régulière. La progression plus rapide ces dernières années s'explique par l'apparition de parcs photovoltaïques de grande capacité. Ainsi, 168 GW de nouvelles installations photovoltaïques ont été raccordées dans le monde en 2021 (contre 138 GW en 2020). Le parc européen a ajouté 32 GW en 2021, la Chine 55 GW.

Les pays ayant le parc photovoltaïque le plus important sont : la Chine (309 GW), l'Asie/Pacifique (205 GW), les Amériques (186 GW), l'Allemagne (60,6 GW) et l'Italie (22,1 GW).



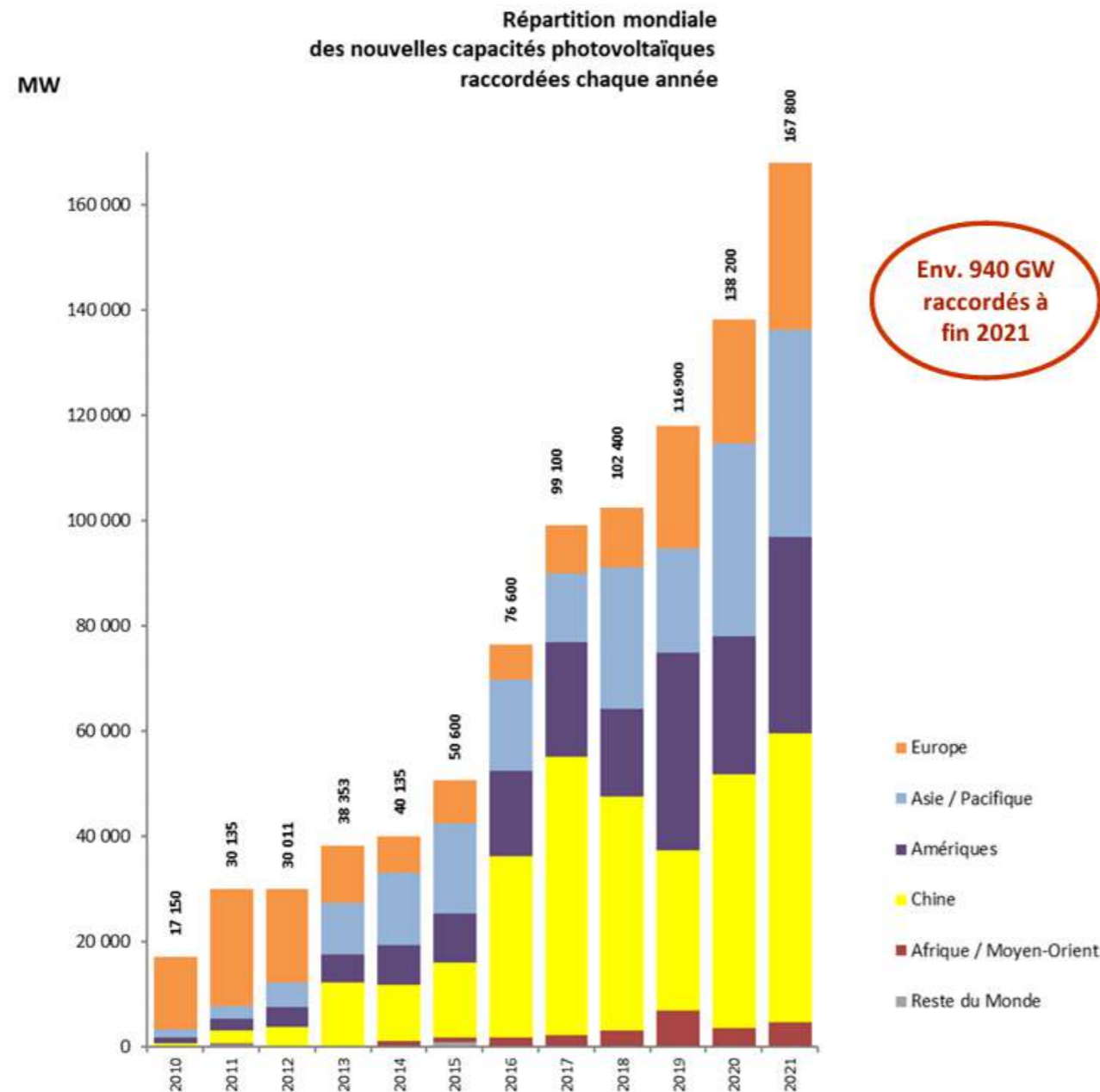


Figure 2 : Répartition mondiale de la puissance nouvellement raccordée en 2022 (en MW) (sources : SolarPowerEurope\_Global\_Market\_Outlook\_for\_Solar\_Power/ 2021 –2026 (et précédentes éditions ; EPIA\_Global\_Market\_Outlook\_for\_Photovoltaics\_2014-2018\_-\_Medium\_Res.pdf ; EPIA\_Global\_Market\_Outlook\_for\_Photovoltaics\_2015-2019.pdf)

## 2.2 Situation en Europe

D'après le rapport du Baromètre Photovoltaïque publié par EUROBSERV'ER en avril 2022, la puissance photovoltaïque cumulée installée sur le territoire de l'Union Européenne (sans le Royaume-Uni) s'élevait à 187 GW fin 2021.

Le marché européen est largement dominé par l'Allemagne, qui comprend près de 37% de la puissance installée sur son sol, soit 60 GW, en 2021.

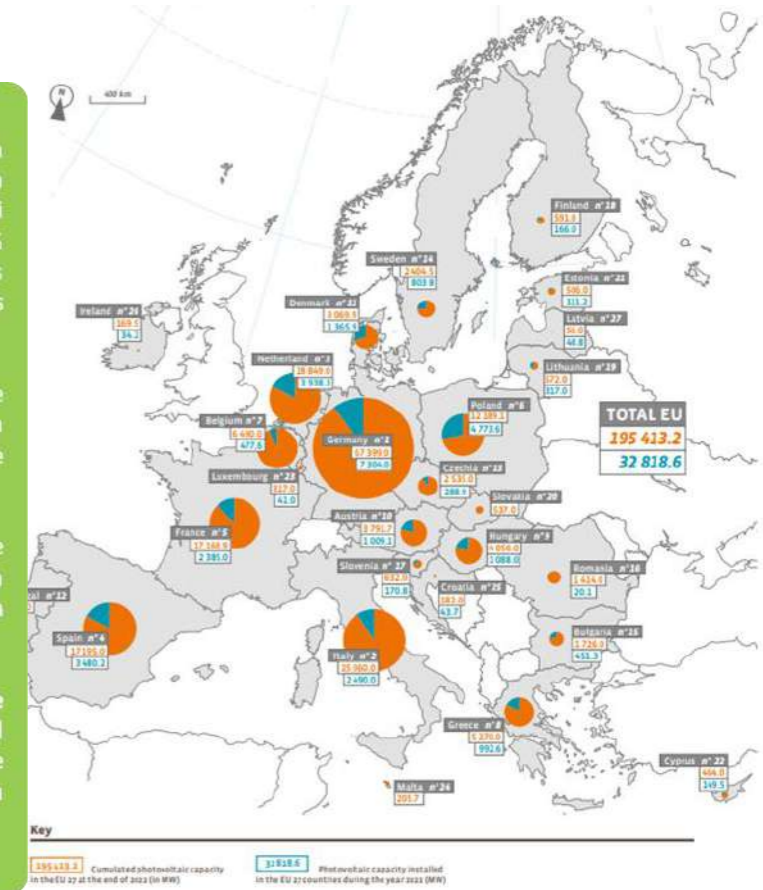
**A RETENIR**

Le 18 mai 2022, la Commission européenne a présenté son plan « REPowerEU », qui prévoit de relever de 40 à 45% l'objectif à 2030 de part des énergies renouvelables dans le mix énergétique.

Cet objectif entre dans le cadre des projets de réduction de la dépendance de l'Union européenne à l'énergie Russe à la suite de l'invasion de l'Ukraine.

Le parc solaire européen, qui compte aujourd'hui quelques 195 GW (dont 9% en France) devrait atteindre 320 GW à l'horizon 2025 et être porté à 600 GW en 2030.

Si la France installait une puissance solaire équivalente à son poids économique (17%), il conviendrait de mettre en service d'ici 2030 une moyenne de 10 GW par an. Cela reviendrait à quadrupler la puissance installée en 2021.



Carte 5 : Puissance photovoltaïque connectée dans l'UE en 2022 (en MWc) (source EurObserv'ER 2022)

## 2.3 Situation en France

### 2.3.1 Chiffres clés

Avec l'Espagne, le Portugal et l'Italie, **la France caracole en tête des pays les plus ensoleillés d'Europe**. Son irradiation solaire (c'est-à-dire la quantité d'énergie solaire reçue en 1 an sur 1 m<sup>2</sup>) **varie en moyenne de 1 100 kWh/m<sup>2</sup> dans la moitié Nord à près de 1 700 kWh/m<sup>2</sup> dans le Sud**. Avec un tel gisement solaire, la France est l'un des pays d'Europe le mieux doté.

**La puissance du parc solaire photovoltaïque français atteint 17,2 GW au premier trimestre 2023**. Ainsi, 2,4 GW supplémentaires ont été raccordés en 2022, contre 1,2 GW en 2020. Cette très forte augmentation s'explique par une hausse du nombre de raccordements, mais aussi par une proportion élevée de raccordements de centrales de fortes puissances. Cette augmentation fluctue cependant entre les années : ainsi en 2021, 2,8 GW ont été raccordés ; cette légère baisse de puissance nouvellement raccordée s'explique par une proportion plus élevée de raccordements de centrales de faible puissance en 2022.

**Solaire photovoltaïque : nouveaux raccordements**

Puissance raccordée par trimestre, en MW

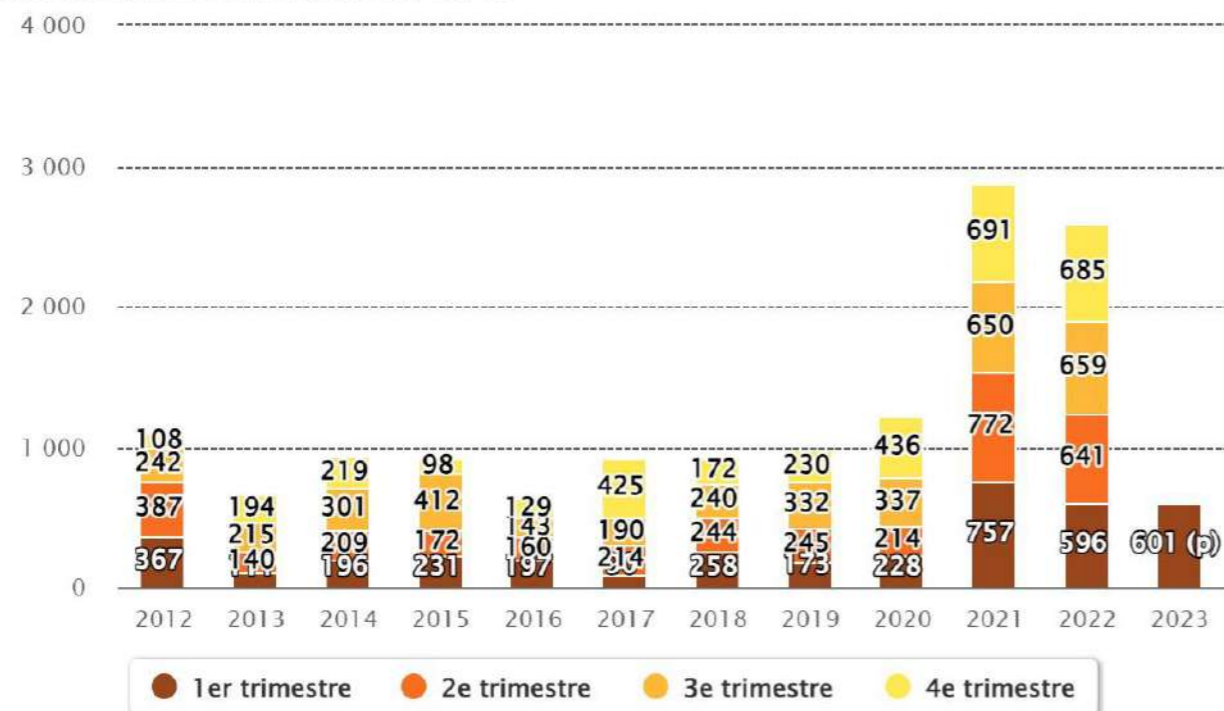


Figure 3 : Évolution de la puissance raccordée par trimestre (en MWc) (source : Ministère de la Transition écologique)

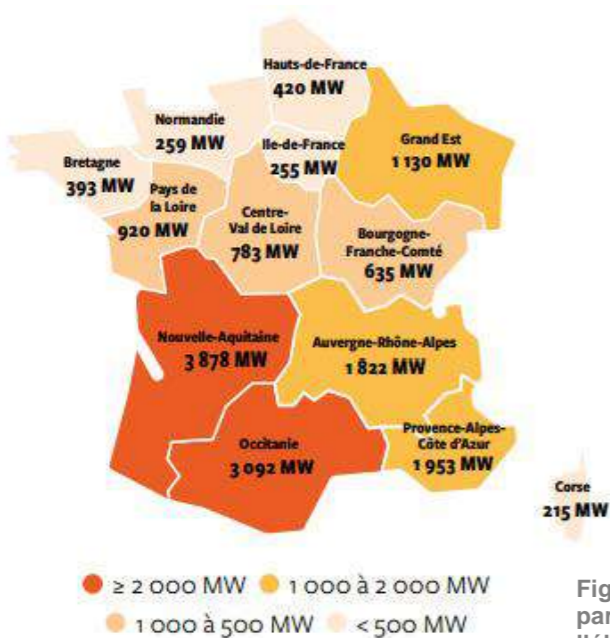
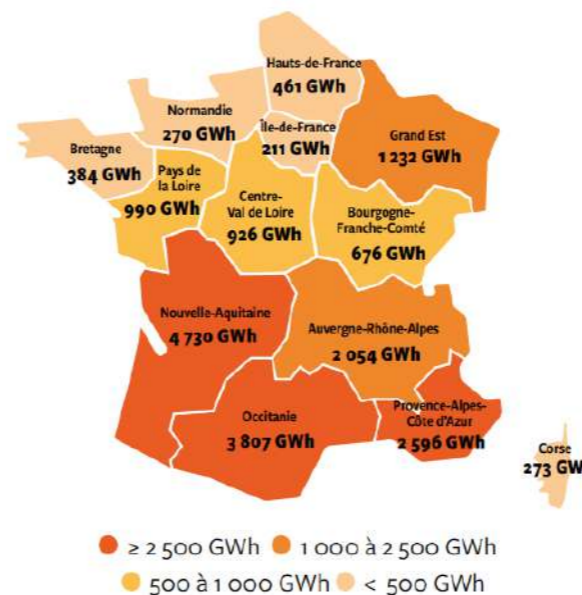


Figure 4 : Répartition des installations solaires photovoltaïques par région fin décembre 2021 (source : Panorama de l'électricité renouvelable (ORE, RTE, ENEDIS, SER))

Au cours de l'année 2022, la production d'origine solaire photovoltaïque s'élevait à 19,1 TWh, contre 14,7 TWh en 2021. La production solaire représentait alors 4,2% de la consommation électrique française. Cette part était en hausse de 1,1 point par rapport à 2021.



La région Nouvelle-Aquitaine est la plus productive, avec 4,7 TWh, précédant l'Occitanie et la région Provence-Alpes-Côte d'Azur (respectivement 3,8 TWh et 2,6 TWh). La production de la filière atteint pour la première fois en 2022 un taux de couverture de 4,1% de la consommation électrique (contre 3% et 2,8% en 2021 et 2020). Ce taux de couverture annuel atteint 11,6% en Corse, 11,4% en Nouvelle Aquitaine et 10,2% en Occitanie.

Selon les données statistiques du ministère de la transition énergétique (« Tableau de bord : solaire photovoltaïque - Deuxième trimestre 2023 – n°572 Août 2023 »), la puissance solaire photovoltaïque totale raccordée au 30 juin 2023 s'élève à 936 MW pour le département des Landes.

Figure 5 : Production solaire par région au 31 décembre 2021 (source : Panorama de l'électricité renouvelable (ORE, RTE, ENEDIS, SER))

**2.3.2 Le solaire : un poids croissant dans la capacité de production nationale...**

Le nucléaire reste de très loin la première source de production d'électricité en France. En effet, sur les 1 524 TWh produits en 2021 par l'ensemble de la filière électrique française, le nucléaire est responsable à lui seul de 75% de la production. **Le renouvelable électrique ne représente lui que 7%**. Dans son ensemble, la filière renouvelable a produit 34% de l'électricité française en 2021.

**Production d'énergie primaire en 2021**

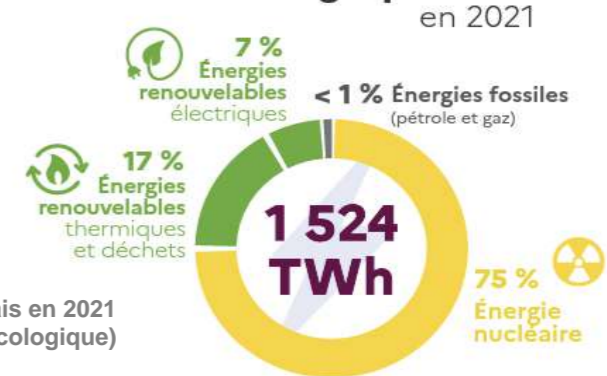


Figure 6 : Mix énergétique français en 2021 (source : Ministère de la Transition écologique)

Selon le panorama de l'électricité renouvelable publié par RTE en juin 2022, **57% des capacités de production d'énergies renouvelables sont d'origine solaire ou éolienne.**

Dans l'édition 2022 de son bilan prévisionnel, document prospectif de référence pour l'évolution du paysage électrique français, RTE a également souligné l'inflexion notable du développement de la filière photovoltaïque au cours de ces deux dernières années ; d'inférieure à 1 GW par an entre 2013 et 2020, elle est en effet passée à 2,8 et 2,6 GW par an en 2021 et 2022. Cette volonté d'accélération du déploiement de la filière a été mise en avant dans la Programmation Pluriannuelle de l'Energie (PPE) en vigueur et confirmée par les dernières annonces du Président de la République et du Gouvernement ; mais le rythme reste cependant très inférieur au rythme nécessaire pour atteindre des objectifs fixés par cette dernière. Les niveaux sont également inférieurs à ceux observés dans les pays européens voisins : Allemagne (+5,3 GW/an depuis 2019) ; Espagne (+3,7 GW/an depuis 2019).

Une forte hausse de l'autoconsommation a également été notée, avec le raccordement de près de 91 000 nouvelles installations en 2022, dont 99% de petites installations (moins de 36 kW) raccordées sur le réseau basse tension d'Enedis. Cette hausse est de +75% par rapport à 2021 et de +199% par rapport à 2020. De plus, l'essor de l'autoconsommation totale a été porté à 17 692 nouvelles installations raccordées, soit plus du triple de celles raccordées en 2021. Ce développement très important semble découler en partie du contexte actuel de prix de marché élevés.

### 2.3.3 ...et un levier essentiel pour atteindre nos objectifs de neutralité carbone

Pour atteindre la neutralité carbone en 2050, l'accélération des dynamiques actuelles de sobriété, d'efficacité énergétique, de développement des énergies renouvelables et d'électrification des usages énergétiques (transport, chauffage, industrie) est indispensable. Dans ce contexte, le développement massif du photovoltaïque est incontournable.

En France, la PPE adoptée en 2020 fixe comme objectifs un parc photovoltaïque de puissance égale à 20,1 GW à atteindre en 2023 et une puissance à atteindre comprise entre 35,1 GW et 44 GW en 2028.

Le rythme de développement actuel du solaire photovoltaïque apparaît donc nettement insuffisant pour atteindre les objectifs nationaux.

**Une accélération significative est donc nécessaire. Ceci implique de mobiliser le potentiel de chaque territoire. Dès lors, chaque projet local quelle que soit sa taille compte, et contribue de manière déterminante à l'attente de ces objectifs.**

## 3. STRATEGIE NATIONALE BAS-CARBONE (SNBC)

Instaurée par la Loi du 17 août 2015 relative à la transition énergétique pour la croissance verte et révisée en 2018-2019, la Stratégie Nationale Bas-Carbone (SNBC) décrit la **feuille de route de la France pour conduire la politique d'atténuation du changement climatique** et donne des orientations pour mettre en œuvre la transition vers une économie bas-carbone dans tous les secteurs d'activités. Cette stratégie définit des objectifs de réduction des émissions de gaz à effet de serre à l'échelle de la France à court et moyen terme, et vise l'atteinte de la **neutralité carbone c'est-à-dire zéro émission nette en 2050**.

Les **objectifs de réduction des émissions territoriales de gaz à effet de serre** sont cohérents avec les engagements internationaux de la France et avec la politique communautaire :

- › Atteindre la neutralité carbone à l'horizon 2050.
- › Réduire les émissions de gaz à effet de serre de -40% en 2030 par rapport à 1990.
- › A court et moyen termes, respecter les budgets-carbone adoptés par décret, c'est-à-dire des plafonds d'émissions à ne pas dépasser par périodes de cinq ans.

En termes de production d'énergie, la SNBC prévoit que le secteur énergétique sera quasi-complètement décarboné en 2050 et se composera de chaleur renouvelable et de récupération (90 à 100 TWh), de biomasse (400 à 450 TWh) et d'électricité décarbonée (solde restant de 600 à 650 TWh). Pour cela, la stratégie s'oriente vers plusieurs orientations :

- › Une réduction de 61% des émissions par rapport à 1990 à l'horizon 2029-2033.
- › Une décarbonation quasi-complète de la production d'énergie à l'horizon 2050 se traduisant par :
  - ✓ Des efforts très importants en termes d'efficacité énergétique et une sobriété accrue des consommateurs.
  - ✓ La massification de l'utilisation des énergies renouvelables et de la récupération de chaleur.
  - ✓ La limitation des moteurs thermiques aux seuls usages indispensables.
  - ✓ Une attention particulière à la limitation des fuites de méthane et des fluides frigorigènes.
- › La génération d'émissions annuelles négatives notamment grâce au couplage de technologies de stockage, capture et utilisation du carbone et aux installations centralisées de combustion de biomasse.

En matière de développement des énergies renouvelables, la principale orientation (E2) conduit à :

- › Poursuivre et accentuer les actions en faveur du développement des énergies renouvelables et de récupération (chaleur et froid et électricité).
- › S'assurer que les moyens de productions thermiques évoluent vers des solutions d'origine renouvelable, dans les cas où cette évolution s'avère pertinente d'un point de vue économique et environnemental.
- › Poursuivre l'identification des sources de chaleur fatale à proximité d'un réseau de chaleur.
- › Développer très fortement la mobilisation de la ressource en biomasse.
- › Développer la filière de raffinage des produits et combustibles liquides et gazeux à partir de biomasse.
- › Développer au niveau R&D et au niveau de projets pilotes des procédés optimisés de méthanisation et de pyrogazéification.

Ainsi, d'après la synthèse de mars 2020, « **Pour atteindre la neutralité carbone**, il est nécessaire :

- › De décarboner totalement la production d'énergie à l'horizon 2050 et de se reposer uniquement sur les sources d'énergie suivantes : les ressources en biomasse (déchets de l'agriculture et des produits bois, bois énergie...), la chaleur issue de l'environnement (géothermie, pompes à chaleur...) et l'électricité décarbonée.
- › De réduire fortement les consommations d'énergie dans tous les secteurs (réduction de plus de 40% par rapport à 2015), en renforçant substantiellement l'efficacité énergétique et en développant la sobriété (des besoins de la population en légère diminution dans l'ensemble des secteurs par rapport au scénario tendanciel, associés à un changement important des modes de consommation, sans perte de confort).
- › De diminuer au maximum les émissions non liées à la consommation d'énergie par exemple de l'agriculture (réduction de près de 40% entre 2015 et 2050), ou des procédés industriels (division par deux entre 2015 et 2050).
- › D'augmenter les puits de carbone (naturels et technologiques) d'un facteur de 2 par rapport à aujourd'hui pour absorber les émissions résiduelles incompressibles à l'horizon 2050, tout en développant la production de biomasse. Au regard d'une tension certaine sur les ressources en biomasse du fait de la structure actuelle du système très tournée vers les combustibles liquides et gazeux, celle-ci devra être en priorité allouée aux usages à forte valeur ajoutée et peu substituables par d'autres procédés (par exemple, les biocarburants pour le transport maritime ou aérien). »

## 4. PROGRAMMATION PLURIANNUELLE DE L'ENERGIE (PPE)

La loi relative à l'énergie et au climat, EC n°2019-1147 du 08 novembre 2019, fixe des objectifs ambitieux pour la politique climatique et énergétique de la France. Elle permet de répondre à l'urgence climatique et à l'Accord de Paris pour atteindre un objectif de neutralité carbone en 2050. Pour cela, elle s'appuie sur 4 axes principaux :

- › La sortie progressive des énergies fossiles et le développement des énergies renouvelables.
- › La lutte contre les passoires thermiques.
- › L'instauration de nouveaux outils de pilotage, de gouvernance et d'évaluation de la politique climatique.
- › La régulation du secteur de l'électricité et du gaz.

Elle a également créé une Loi de Programmation sur l'Energie et le Climat (LPEC) qui devra fixer les grands objectifs de la Programmation Pluriannuelle de l'Energie (PPE) et de la Stratégie Nationale Bas Carbone (SNBC). Cette loi doit être adoptée d'ici fin 2023 et définira la stratégie nationale pour l'énergie et le climat qui sera renouvelée tous les 5 ans.

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

La PPE est un outil opérationnel engageant pour les pouvoirs publics ; les mesures et priorités d'action permettant à la France de réaliser sa décarbonation d'ici 2050 y sont décrites.

**Afin d'atteindre ce but ambitieux, les objectifs chiffrés de la transition énergétique et du développement des énergies renouvelables sont synthétisés ci-dessous :**

Tableau 1 : Objectifs PPE en matière de production d'électricité renouvelable par filière en GW (source: PPE)

	2023 (GW)	2028 (GW)
Hydroélectricité	25,7	26,4-26,7
Eolien terrestre	24,1	33,2-34,7
Eolien en mer	2,4	5,2-6,2
Photovoltaïque	20,1	35,1-44,0
Biomasse solide	0,8	0,8
Biogaz-méthanisation	0,27	0,34-0,41
Géothermie	0,024	0,024
<b>Total</b>	<b>73,5</b>	<b>101 à 113</b>

## 5. LOI CLIMAT & RESILIENCE

La promulgation de la Loi Climat et Résilience le 24 août 2021 a pour but principal de lutter contre le dérèglement climatique et de renforcer de la résilience face à ses effets en ancrant l'écologie dans la société, dans les services publics, dans l'éducation des enfants, dans l'urbanisme, dans les déplacements, dans les modes de consommation et dans la justice.

La loi accélère la transition écologique dans tous les domaines du quotidien et soutient donc les énergies renouvelables. Ainsi, elle instaure l'obligation d'installation de photovoltaïque ou de toits végétalisés lors d'une construction, d'une extension ou d'une rénovation lourde aux surfaces commerciales de 500 m<sup>2</sup>, aux immeubles de bureaux de plus de 1 000 m<sup>2</sup> et aux parkings de plus de 500 m<sup>2</sup>.

Elle promeut aussi le développement des communautés citoyennes d'énergies renouvelables. Ainsi, la prochaine PPE définira formellement des objectifs de production d'énergies renouvelables par des communautés citoyennes. L'Etat devra mettre en œuvre les outils nécessaires pour soutenir cette production d'énergie verte par et pour tous.

Enfin, elle vise également à diviser par 2 le rythme d'artificialisation d'ici 2030 et le « zéro artificialisation nette » d'ici 2050.

## 6. LOI N°2023-175 DU 10 MARS 2023 RELATIVE A L'ACCELERATION DE LA PRODUCTION D'ENERGIES RENOUVELABLES

Le règlement européen (UE) 2022/2577 a établi lors du Conseil du 22 décembre 2022 un cadre en vue d'accélérer le déploiement des énergies renouvelables avec notamment comme lignes directrices :

- › La présomption de « raison impérative d'intérêt public majeur » pour les énergies renouvelables.
- › Le photovoltaïque n'ayant pas pour objectif principal la production d'énergie solaire (ex. : bâtiment, toiture, ombrière etc.) et à l'exception du photovoltaïque sur plan d'eau, dispose d'un délai d'instruction de trois mois et d'une dispense d'évaluation environnementale.
- › Pour le photovoltaïque ≤ 50 kW, l'absence de réponse pendant 1 mois vaut acceptation.
- › Le repowering dispose d'un délai de 6 mois (évaluation environnementale incluse) ou de 3 mois (si augmentation de puissance < 15%) et de la limitation de l'évaluation environnementale aux seules « incidences potentielles significatives ».

- › Les Etats-membres ont la possibilité de créer des « zones d'énergies renouvelables » ou des « zones de réseau » pour les projets d'énergies renouvelables, de stockage et de raccordement ; ces zones seront soumises à évaluation environnementale et au sein desquelles les projets seront dispensés d'évaluation environnementale.

Ces dispositions sont applicables depuis le 30 décembre 2022 pour une durée de 18 mois.

Dans la continuité de ce règlement favorable à l'accélération des énergies renouvelables, la France s'est fixé une ambition claire : rattraper son retard, car elle est le seul pays européen à ne pas tenir ses objectifs de développement du renouvelable et répondre à l'objectif du président de la République de multiplier par 10 la capacité de production d'énergie solaire pour dépasser les 100 GW pour 2050. Le texte s'articule ainsi autour de quatre axes :

- › Planifier avec les élus locaux le déploiement des énergies renouvelables dans les territoires.
- › Simplifier les procédures d'autorisation des projets d'énergies renouvelables.
- › Mobiliser les espaces déjà artificialisés pour le développement des énergies renouvelables.
- › Partager la valeur des projets d'énergies renouvelables avec les territoires qui les accueillent.

La promulgation de la Loi relative à l'accélération de la production d'énergies renouvelables le 10 mars 2023 a donc comme enjeu principal l'accélération des énergies renouvelables pour répondre à la crise énergétique liée à l'invasion de l'Ukraine, tout en combinant enjeux de préservation de la biodiversité et participation du public.

Le texte est structuré autour de cinq titres :

- › Mesures favorisant l'appropriation territoriale des énergies renouvelables et leur bonne insertion paysagère.
- › Mesures de simplification et de planification territoriale visant à accélérer et coordonner les implantations de projets d'énergies renouvelables et les projets industriels nécessaires à la transition énergétique.
- › Mesures tendant à l'accélération du développement de l'énergie solaire, thermique, photovoltaïque et agrivoltaïque.
- › Mesures tendant à l'accélération du développement des installations de production d'énergie renouvelable en mer.
- › Mesures transversales de financement des énergies renouvelables et de récupération et de partage de la valeur.

Concernant le photovoltaïque, la loi prévoit plus particulièrement :

- › Une introduction de la présomption de RIIPM (Raison Impérative d'Intérêt Public Majeur) pour certains projets d'énergies renouvelables (art.19). La RIIPM sera reconnue automatiquement pour les projets d'énergies renouvelables, y compris leurs ouvrages de raccordement aux réseaux de transport et de distribution d'énergie, lorsqu'ils répondent aux conditions qui seront fixées par décret.
- › La simplification des procédures d'autorisation des projets d'énergies renouvelables.
- › L'accélération de l'obligation de prévoir au moins un critère environnemental pour les projets d'énergie renouvelable en lien avec l'article 35 de la loi climat et résilience.
- › La mobilisation des espaces déjà artificialisés pour développer le photovoltaïque.
- › L'obligation de démantèlement.
- › Une nouvelle notion de l'agrivoltaïsme.
- › Le raccourcissement du délai légal de raccordement à 12 mois au lieu de 18 mois et à 1 mois pour les projets < 3kVA.

## 7. APPEL D'OFFRE DE LA COMMISSION DE REGULATION DE L'ENERGIE

Depuis sa création en 2000, la Commission de Régulation de l'Energie (CRE) veille au bon fonctionnement des marchés de l'électricité et du gaz en France, au bénéfice des consommateurs finals et en cohérence avec les objectifs de la politique énergétique.

Dans un communiqué de presse datant de mars 2019, la CRE publie un bilan des coûts des installations photovoltaïques de grandes et moyennes surfaces portant sur l'ensemble des coûts d'investissements et d'exploitation pour les projets déposés lors des appels d'offres de 2017 et 2018.

Ce communiqué précise que la **filrière photovoltaïque française est compétitive**. Le coût des investissements, qui représente 80% des coûts de production, a baissé en moyenne de 32% en 3 ans. Il en résulte, sur la dernière période des appels d'offres, des coûts de production moyens s'échelonnant entre 62 et 99 €/MWh, selon la taille et la typologie des installations. Pour les grandes installations au sol, les coûts des installations les plus compétitives sont aux environs de 48 €/MWh.

Ces coûts font que la filière française est parfaitement compétitive avec celles des pays comparables : les coûts de production en Allemagne par exemple se situent entre 40 et 70 €/MWh.

Parmi les missions de la CRE, figure l'organisation et l'instruction d'appels d'offres visant à sélectionner des projets de production d'énergie. Ces appels d'offres visent distinctement les différents modes de production d'énergie et notamment de façon périodique « la réalisation et l'exploitation d'installations de production d'électricité à partir de l'énergie solaire au sol ».

Ces appels d'offres font l'objet de cahiers des charges publiés sur le site internet de la CRE, qui définissent les conditions de candidature et d'instruction des demandes.

Les candidats à ces appels d'offres s'engagent sur des conditions d'admissibilité qui intègrent notamment des limites de puissance, mais aussi des conditions d'exploitation.

Plusieurs conditions d'implantation de projets photovoltaïques sont éligibles à l'appel d'offre de la CRE, définis afin de préserver les espaces boisés et agricoles et de minimiser l'impact environnemental des projets :

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

- › 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 ».
- › 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 L.211-1 et l'article R.211-108 du code de l'environnement.

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 :

- › 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 accueillant une activité d'élevage.

Ou

- › 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 accueillant une activité d'élevage.

Le projet doit disposer d'un avis favorable, éventuellement implicite dans les conditions prévues par la réglementation, de la 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 :

Nature du site à moindre enjeu foncier	Pièce justificative à joindre au dossier DREAL
Le site est un site pollué ou une friche industrielle	Le site est un site pollué pour lequel une action de dépollution est nécessaire : Décision du ministre compétent ou arrêté préfectoral encadrant des travaux de dépollution ou plan de gestion prévu dans le dossier de l'exploitant.
	ou
	Le site est répertorié dans la base de données BASOL ou SIS (Secteurs d'Information sur les Sols) : Fiche BASOL ou fiche SIS du site, faisant état d'une absence de réaménagement ou d'un réaménagement non agricole ou forestier.
	ou
Le site est un site orphelin dont l'ADEME a la charge de la mise en sécurité : Décision ministérielle ou préfectoral autorisant l'intervention de l'ADEME sur le site, ou courrier de l'ADEME confirmant son intervention sur le site.	ou
	Le site est une friche industrielle : Lettre d'un établissement public foncier attestant que le site soit une friche industrielle, permettant la géolocalisation du site et faisant état d'une absence de réaménagement ou d'un réaménagement non agricole ou forestier ou fiche BASIAS du site accompagnée d'une lettre communale permettant la géolocalisation du site et faisant état d'une absence de réaménagement ou d'un réaménagement non agricole ou forestier.
	ou

Nature du site à moindre enjeu foncier	Pièce justificative à joindre au dossier DREAL
	Attestation de la municipalité que le site soit un site pollué ou une friche industrielle permettant sa géolocalisation, et faisant état d'une absence de réaménagement ou d'un réaménagement non agricole ou forestier.
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.	Procès-verbal de recollement en vertu de l'article R.512-39-3 du code de l'environnement (à défaut arrêté préfectoral d'autorisation ICPE).  ou  Attestation de la municipalité que le site soit une ancienne carrière, permettant sa géolocalisation, et faisant état d'une absence de réaménagement ou d'un réaménagement non agricole ou forestier.
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	Attestation de la municipalité que le site soit une ancienne carrière, permettant sa géolocalisation, complété du rapport de diagnostic d'un bureau d'études indépendant concluant que l'état dégradé du terrain est avéré malgré les prescriptions de remise en état agricole ou forestier.
Le site est une ancienne mine, dont ancien terril, bassin, halde ou terrain dégradé par l'activité minière, sauf lorsque la remise en état agricole ou forestier a été prescrite	Arrêté préfectoral pris au titre de l'article L.163-9 du code minier actant la bonne réalisation de l'arrêt des travaux miniers (à défaut arrêté préfectoral d'autorisation d'ouverture de travaux miniers).  ou  Acte justifiant la renonciation (à défaut l'octroi) d'une concession sur le site.  ou  Attestation de la municipalité que le site soit une ancienne mine, permettant sa géolocalisation, et faisant état d'une absence de réaménagement ou d'un réaménagement non agricole ou forestier.
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	Procès-verbal de recollement en vertu de l'article R.512-39-3 (ou R.512-46-27 pour les ISDI) du code de l'environnement (à défaut arrêté préfectoral d'autorisation ICPE) (**).
Le site est un ancien aérodrome, délaissé d'aérodrome, un ancien aéroport ou un délaissé d'aéroport en domaine public ou privé	Courrier de la DGAC ou du gestionnaire actuel du site, attestant que le site soit un ancien aérodrome, un délaissé d'aérodrome, un ancien aéroport, ou un délaissé d'aéroport, précisant la qualification du domaine, et permettant la géolocalisation du site.  ou  Attestation de la municipalité que le site soit un ancien aérodrome, un délaissé d'aérodrome, un ancien aéroport, ou un délaissé d'aéroport, précisant la qualification du domaine, et permettant la géolocalisation du site.

Nature du site à moindre enjeu foncier	Pièce justificative à joindre au dossier DREAL
Le site est un délaissé fluvial, portuaire routier ou ferroviaire en domaine public ou privé	Courrier du gestionnaire actuel du site attestant que le site soit un délaissé fluvial, portuaire, routier ou ferroviaire, précisant la qualification du domaine et permettant la géolocalisation du site.  ou  Acte administratif constatant le déclassement au titre de l'article L.2141-1 du code général de la propriété des personnes publiques.
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	Arrêté préfectoral d'autorisation ICPE.
Le site est un plan d'eau	Attestation de la municipalité que le site soit un plan d'eau permettant la géolocalisation du site.
Le site est dans une zone de danger d'un établissement SEVESO pour laquelle la gravité des conséquences humaines d'un accident à l'extérieur de l'établissement est à minima importante (cf. annexe 3 de l'Arrêté du 29 septembre 2005)	Courrier des services des installations classées attestant que le site est dans une zone de danger d'un établissement SEVESO pour laquelle la gravité des conséquences humaines d'un accident à l'extérieur de l'établissement est importante.
Le site est en zone d'aléa fort ou très fort d'un PPRT	Extraits de la carte et du règlement du Plan de Prévention des Risques Technologique en vigueur.
Le site est un terrain militaire, ou un ancien terrain, faisant l'objet d'une pollution pyrotechnique	Attestation du Ministère chargé de la défense.  ou  Attestation de la municipalité que le terrain est un ancien terrain militaire complété du rapport de diagnostic d'un bureau d'études indépendant attestant du caractère dégradé.

(\*) il est rappelé que le fait pour un Candidat d'être retenu dans le cadre du présent appel d'offres ne préjuge en rien du bon aboutissement des procédures administratives qu'il lui appartient de conduire (cf. 1.2).

(\*\*) Les pièces justificatives n'ayant pas une précision géographique suffisante pour attester du caractère dégradé du terrain visé ne sont pas recevables.

(\*\*\*) pour les anciennes ISDND et ISDI ne possédant pas un arrêté préfectoral, un arrêté municipal est accepté. L'examen préalable de l'état du terrain et du sous-sol est à la seule charge du porteur de projet qui devra s'assurer de la compatibilité de l'état du terrain avec les travaux envisagés.

Le projet de parc photovoltaïque porté par ENOE répond au Cas 3 de l'AO de la CRE car il s'implante au droit d'une ancienne carrière (ici sablière) ayant bénéficié d'un boisement compensateur en 2013, mais dont la repousse n'a pas été concluante selon les services de la DDTM des Landes. Aucune remise en état agricole ou forestier n'a été prescrite.

Le CETI (Certificat d'Eligibilité d'un Terrain d'Implantation) a été délivré par le Préfet de Région le 06 juin 2023 (Annexe 4).



# CHAPITRE III : LE DEMANDEUR ET LES BUREAUX D'ETUDES

## 1. DEMANDEUR

### 1.1 Valeurs du Groupe Enoé

#### L'innovation au service des territoires

Enoé est né d'entrepreneurs expérimentés et convaincus par la nécessité de respecter notre environnement, qui se sont fixés pour objectif de développer et de démocratiser des approches novatrices pour une production d'énergies renouvelables accessibles.

Créé par trois associés fondateurs experts du secteur, le groupe Enoé est un producteur français indépendant d'énergies vertes et locales, maîtrisant l'ensemble de la chaîne de valeur (sécurisation foncière, design, développement, financement, construction, exploitation et maintenance).





Enoé a placé au cœur de sa stratégie l'innovation et une forte présence locale afin de répondre aux attentes d'un marché aux enjeux multiples : contrats d'achat long terme (PPA) pour les entreprises afin de sortir du cadre des subventions, agrivoltaïsme pour les agriculteurs, nouvelles recettes pour les collectivités... Les solutions sont variées et garantissent toutes une électricité « 100% verte » directement issue de la production d'Enoé.

#### L'énergie doit être un bien commun intégré à son environnement

L'écologie constitue une opportunité mercantile pour certaines entreprises, qui placent la sincérité environnementale de leur démarche au second plan. L'utilisation de sources renouvelables vient alors légitimer une énergie que l'on fait passer pour « verte ».

C'est ce constat qui a incité les partenaires-fondateurs du Groupe à créer Enoé. Leur ambition : développer une énergie véritablement verte, par la conscience active de cette opportunité et par l'intégration maximale de sa production dans son environnement naturel.

Enoé a la volonté de donner du sens à son énergie en mettant de la cohérence entre les arguments commerciaux et les convictions personnelles.

<b>130 Collaborateurs</b> CA 2022 : 47 M€		<b>136 MWc de projets sécurisés, en exploitation et en construction</b> <b>4,1 GWc en développement</b>	
	<b>42 projets en développement conjuguant agriculture et photovoltaïque</b>		<b>200 nouveaux projets de bâtiments par an</b>  <b>Plus de 1500 bâtiments dans toute la France</b>

#### Une opportunité pour chacun, un enjeu de société

D'ici 5 ans, les projets portés par Enoé permettront d'alimenter chaque année 225 000 foyers, et permettront d'éviter la production de 268 000 tonnes de CO<sub>2</sub> par an.

En tant que producteur, Enoé propose aux propriétaires publics et privés une valorisation de leur foncier, soit par l'achat ou la location d'espaces, soit par la mise à disposition de bâtis.

En tant que fournisseur, Enoé propose aux entreprises fortement consommatrices d'électricité et aux gros fournisseurs d'énergie des contrats d'achat long terme. Grâce à ces contrats, ses clients lui achètent directement l'énergie produite (10-20 ans) avec la garantie d'une électricité verte, compétitive et affranchie des fluctuations du marché.

Avec sa filiale Hynoé, Enoé lance un programme de production d'hydrogène vert (20 M€ de financements obtenus), notamment dans le Sud de la France.

Enfin, Enoé accompagne les agriculteurs en termes d'innovation agrivoltaïque, pour une synergie totale entre l'EnR et leur activité. Le but : adapter l'EnR, pour parvenir à une adéquation maximale entre la production agricole et production solaire.



#### Les métiers

 <b>Développement</b>	 <b>Financement</b>	 <b>Construction</b>	 <b>O&amp;M</b>
Détection des sites : réseau de commerciaux salariés, et de partenaires reconnus dans la profession  Études de faisabilité : aspects urbanistiques et réseau, études d'impact environnementales...  AMO administratif : travail avec les collectivités locales, les SAFER, les DREAL et les associations dans le cadre d'une large concertation en amont.	Pré financement : Enoé préfinance par ses propres moyens l'intégralité du développement de projets  Financement bancaire : Enoé dispose d'un réseau de partenaires financiers Français et internationaux  Vision long-terme : Enoé est donc structuré pour conserver la propriété et la maîtrise de ses centrales à long terme	EPC : Construction sous format de contrat EPC, clé en main  Optimisation des projets : construction sous le contrôle des équipes internes Enoé très expérimentées (plusieurs centaines de centrales construites chaque année)  Professionnalisme reconnu à travers des qualifications et certifications obtenues ISO 9001-ISO 14001 – ISO 45001 - AQPV	Maintenance des centrales en exploitation du groupe Enoé  Contact permanent avec le bailleur et les autorités locales pour respecter les contrats signés et en cours  Gestion et optimisation et entretien permanent des centrales – Taux de disponibilité des centrales supérieurs à 99.5%

 **Enoé et ses équipes sont présents sur toute la chaîne de développement d'un projet EnR**



## 1.2 Une responsabilité sociétale et territoriale au cœur du projet de l'entreprise

Parce que le développement durable de la planète est un impératif, parce que le développement durable des territoires sur lesquels Enoé opère est sa raison d'être, parce que le bien-être de ses collaborateurs conditionne sa performance, Enoé a choisi de construire ses engagements selon trois axes Environnemental, Social et Sociétal.



### Préserver notre planète

Gérer durablement les ressources naturelles  
Contribuer à la lutte contre le dérèglement climatique  
Préserver et restaurer la biodiversité

Enoé, afin de répondre à ses engagements sur l'environnement, s'est dotée d'un **Système de Management Environnemental** (SME). Cet engagement est la raison d'être d'Enoé, tant dans sa philosophie, que d'un point de vue opérationnel au quotidien. Elle se concrétise par :

- › Développer de nouveaux marchés (agrivoltaïsme, hydrogène vert) afin d'améliorer l'impact positif de ses installations.
- › Respecter la norme ISO 14001 (par ses collaborateurs et ses prestataires).
- › Diminuer son impact sur l'environnement par une meilleure valorisation des déchets sur ses chantiers mais également dans ses bureaux.
- › Réduire ses consommations d'eau, d'électricité.
- › Réduire ses consommations de carburant, privilégier les transports doux (transport en commun, vélo, train) et les moyens de télécommunication tels que les visioconférences.
- › Développer la sensibilisation du personnel à la protection de l'environnement : tri du papier, collecte des piles et ampoules usagées au sein de l'entreprise, abolir l'utilisation du plastique.
- › Diminuer les nuisances liées à son activité sur les chantiers.
- › Mettre en place la séquence ERC (éviter-réduire-compenser) le plus en amont possible dans la conception de ses projets.
- › Garantir le recyclage de ses modules en fin de vie via son adhésion à l'association européenne SOREN (ex PV CYCLE).



### Dynamiser les territoires

Construire de nouveaux modèles de relation et de création de valeur avec ses parties prenantes  
Contribuer au développement et à l'attractivité des territoires  
Fournir et maintenir des services essentiels au développement humain

**Le territoire est la pierre angulaire du déploiement des énergies renouvelables** – l'associer est une évidence, innover dans ses modèles économiques et ses partenariats, une priorité.

- › Financement Participatif sur les centrales solaires du groupe. L'objectif est de favoriser l'ouverture citoyenne des parcs d'Enoé, les projets EnR étant des projets de territoire, il était donc essentiel qu'ils puissent bénéficier aux citoyens.
- › Enoé travaille à mettre en œuvre des investissements responsables, en partenariat avec les collectivités locales, pour favoriser le déploiement des énergies renouvelables et le financement citoyen au service de l'intérêt général.
- › Mise en place de pôle de compétences pour favoriser les synergies avec les territoires.

- › La formation professionnelle est au cœur de sa motivation par l'engagement de jeunes futurs diplômés en tant que stagiaires ou alternants afin de les intégrer en tant que collaborateurs à part entière une fois leurs diplômes obtenus.
- › Créer des partenariats, des associations avec différents organismes de formation dans le cadre de ses projets innovants (serre photovoltaïque dans le Var (83), hydrogène etc.).



### La santé, la sécurité et le développement professionnel de ses collaborateurs : une priorité

Garantir un environnement de travail sain et sécurisé  
Favoriser le développement professionnel et l'engagement de chaque salarié  
Garantir le respect des diversités et des droits humains et sociaux fondamentaux au sein de l'entreprise

**Particulièrement attaché à ses collaborateurs et à leur bien-être au sein de l'entreprise**, Enoé a mis en œuvre toute une série d'actions les concernant, dont :

- › Gestion du Plan de Formation, notamment sur les sujets opérationnels de chaque service (formation initiale), sensibilisation à la sécurité au travail (travail en hauteur, habilitations électriques, CACES...).
- › Réalisation d'exercices de mise en situation d'urgence tels que la pollution accidentelle, l'incendie, le malaise une à deux fois par an.
- › Mise en place d'une 6<sup>ème</sup> semaine de congés payés.
- › Le bien-être des collaborateurs est placé au cœur de la réflexion sur l'organisation du temps et de l'espace de travail (2 jours de télétravail / semaine, bureaux ergonomiques, espaces dédiés, Flex office, Espaces isolés, concertation avec les équipes des aménagements (mobilier, acoustique).
- › Gestion Prévisionnelle des Emplois et Compétences, pour la sécurisation des parcours professionnels.
- › Organisation trimestrielle d'actions de groupe de travail – axés sur des sujets opérationnelles, RH etc. afin de définir les plans d'actions dans le cadre de l'amélioration continue de nos process.
- › Organisation d'un séminaire annuel axé principalement sur la détente et la cohésion de groupe et d'un after-work tous les 2 mois.
- › Encourager la pratique du sport avec la mise à disposition dans les locaux de l'entreprise de vestiaires équipés (casiers, douches...) afin de s'adonner au sport entre midi et deux – Organisation par les équipes de pratiques sportives hebdomadaires (foot salle – badminton – beachvolley).

Une ambition forte, une volonté collective d'être un acteur innovant de l'énergie. Pour cela, ses engagements et ses actions sont suivis, évalués dans le cadre de ses systèmes de management. Ils font l'objet de démarches de progrès pour piloter ses actions et mesurer ses résultats au travers d'indicateurs de performance et d'objectifs.

### Ses certifications et qualifications



**La norme ISO 9001** est la norme du management de la qualité. Elle apporte des garanties en termes de qualité organisationnelle au sein de tout type de structure. Elle consiste à apporter la preuve qu'un système d'amélioration continue a été mis en place au sein de l'entreprise.



**La norme ISO 14001** définit les critères d'un système de management environnemental. Cette norme propose un cadre que les entreprises ou organisations peuvent appliquer pour mettre en place un système efficace de management environnemental.



**La norme ISO 45001** est la norme élaborée pour les organisations soucieuses d'améliorer la sécurité de leurs employés, de réduire les risques sur le lieu de travail et de créer des conditions de travail meilleures et plus sûres.





La norme **AQPV** est un signe de reconnaissance de la qualité de services des entreprises de la filière solaire photovoltaïque. Elle constitue un repère pour les maîtres d'ouvrage privés ou publics qui souhaitent avoir recours à des opérateurs maîtrisant l'ensemble des savoir-faire nécessaires à la conception, la construction et l'exploitation-maintenance d'installations photovoltaïques de toute puissance.

Dans le cadre du présent projet de parc photovoltaïque au sol, la **société de projet ENOVA PV2** a été créée :

	<b>ENOVA PV2 (filiale de ENOE)</b> 10 Place de la Joliette 13002 MARSEILLE <b>SIRET ENOVA PV2 : 908 566 730 00010</b>	Port. : 06.65.44.75.12 <a href="mailto:thomas.senant@enoe-energie.fr">thomas.senant@enoe-energie.fr</a>
	<i>Chef de projet : Thomas SENANT</i>	

Dans le rapport, le demandeur pourra aussi être identifié par les termes « pétitionnaire » ou « porteur de projet ».

## 2. EQUIPES D'ETUDES

**NEODYME** représenté par Perrine MORUCHON (responsable projets Environnement) a assuré la **rédaction de ce document**, avec l'appui de Marie-Madeleine KOLLER (ingénieure environnement). Le **volet paysager et patrimonial** a été réalisé par Natacha FAUVET (ingénieure environnement), qui a également assuré la validation technique et le contrôle qualité.

NEODYME est une société de conseil et d'ingénierie indépendante créée en 2005, offrant des prestations de haut niveau technique dans les domaines de l'environnement, des risques industriels, de la sécurité-santé, de la sûreté, et de la qualité. Elle s'est transformée en **SCOP SA** en décembre 2020.

Plus de la moitié des salariés, répartis sur l'ensemble du territoire, deviennent ainsi sociétaires de la SCOP et portent aujourd'hui un savoir-faire « reconnu » centré autour du conseil, de l'ingénierie et des études en sécurité, santé, environnement et risques industriels. Réparties entre la société « mère » (Néodyme), ses filiales (Néodyme Breizh, Néodyme Nouvelle-Calédonie, Néodyme Australie), sa succursale (Néodyme Madagascar) et son partenaire informatique (Actévolis), chaque entité contribue à la pérennité du groupe par sa solidarité interne forte, sans concurrence, permettant une réactivité importante.

Le groupe NÉODYME est composé de plus de 120 ingénieurs et techniciens. Les activités du groupe englobent les domaines de compétences suivants : maîtrise des risques industriels., réglementation et permitting, santé / sécurité au travail et radioprotection, environnement, management QSE, modélisations.

NÉODYME propose, sur l'ensemble du territoire français ainsi qu'à l'étranger, des modes d'intervention mixtes : études & conseil, assistance technique & ingénierie, R&D / Innovation, prévention santé / sécurité au travail, audits et inspections, formation.

	<b>NEODYME – Agence de Bordeaux</b> 04 avenue Léonard de Vinci 33600 PESSAC <i>Responsable projet : Perrine MORUCHON</i>	Port. : 07.67.73.94.51 <a href="mailto:p.moruchon@neodyme.fr">p.moruchon@neodyme.fr</a>
--	---	--

### Perrine MORUCHON – Cheffe de projet

Ingénieure expérimentée en Environnement (Master « Évaluation, Gestion et Traitement des Pollutions » à l'Université de Pau), Perrine MORUCHON bénéficie de **14 années d'expérience**. Son expérience l'a amenée à analyser et à diagnostiquer de nombreux projets d'aménagement en vue de l'obtention des autorisations administratives, notamment des **parcs photovoltaïques**.

### Son rôle dans le présent projet :

- › Relation privilégiée avec le maître d'ouvrage et ses équipes
- › Analyse, rédaction du volet généraliste (partie impacts-mesures)
- › Intégration des investigations naturalistes
- › Suivi du projet (respect des délais, relations partenaires, suivi du budget...)
- › Contrôle qualité des documents reçus
- › Echanges avec les services instructeurs
- › Suivi de l'enquête publique

### Natacha Fauvet – Ingénieure environnement

Ingénieure environnement **spécialisée dans les dossiers réglementaires** et docteure en Economie de l'Environnement (Université de Bordeaux – Laboratoire de recherche du GREThA), Natacha FAUVET bénéficie de 8 années d'expérience en bureau d'étude **dans le domaine des évaluations environnementales** de projets, depuis le recueil de données jusqu'à l'accompagnement du maître d'ouvrage en phase d'instruction par les services de l'Etat. Elle maîtrise tous les éléments de l'étude d'impact environnemental et dispose d'un regard critique et d'une expertise sur ces études réglementaires.

### Son rôle dans le présent projet est le suivant :

- › Investigations paysagères et rédaction du volet paysager
- › Relecture et validation
- › Contrôle qualité des documents produits

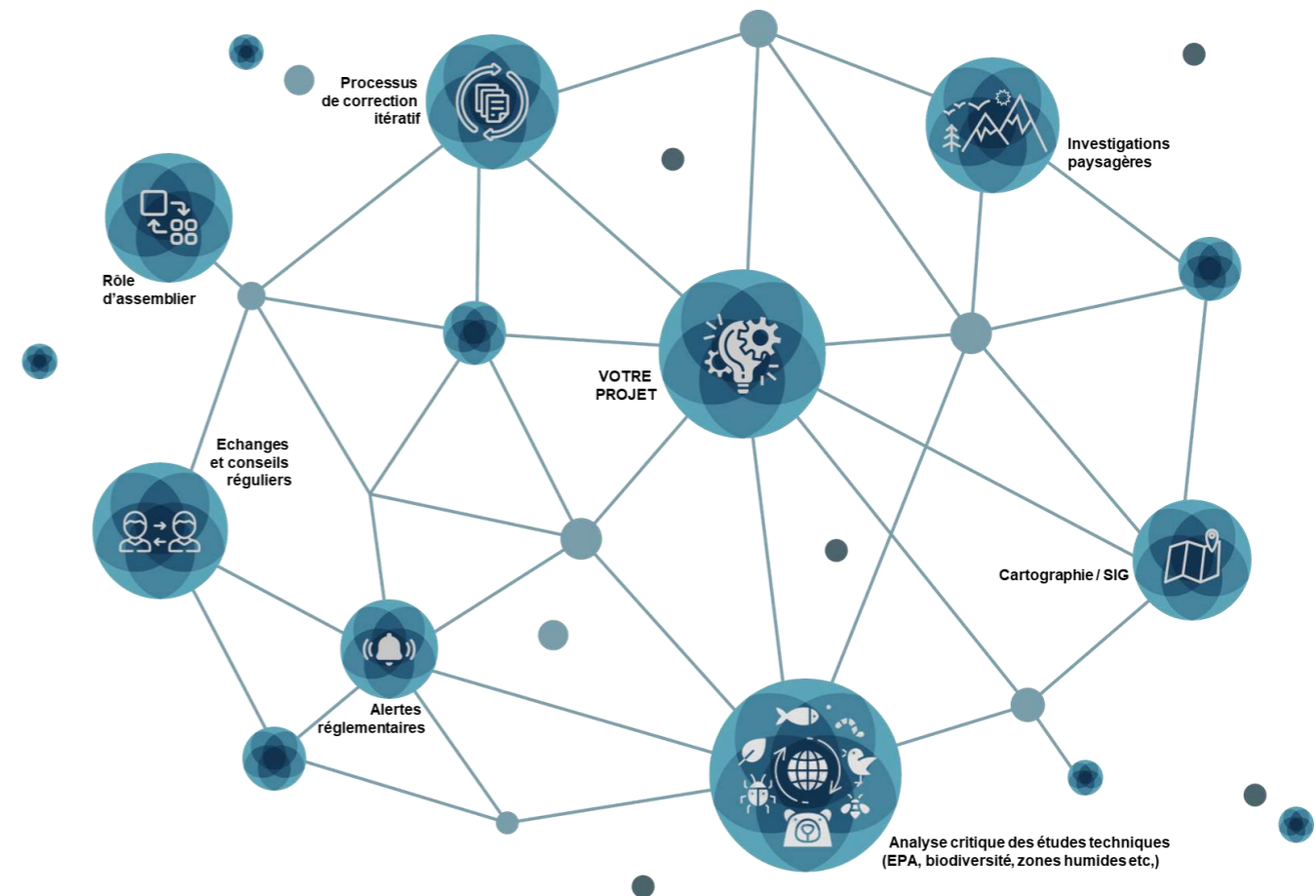



Figure 7 : Rôle de Néodyme dans la réalisation des études d'impact (source : Néodyme)


Le **volet écologique « faune-flore »** (investigations de terrain et rédaction) a été réalisé par le **CERA Environnement**, bureau d'études spécialisé dans l'étude et la gestion des espèces animales et végétales, qui présente la particularité de s'être créé en 1998 à partir d'un centre de recherche en écologie du CNRS à Chizé (79). Constitué d'une équipe pluridisciplinaire de 28 ingénieurs écologues (botanistes, ornithologues, chiroptérologues, mammalogistes, herpétologies, cartographes, ...), il offre son expertise pour la réalisation de diagnostics écologiques préalables à l'implantation de projets tels que des réseaux routiers, parcs éoliens, centrales photovoltaïques, mais accompagne aussi les projets lors de leur construction et en phase d'exploitation (suivis ICPE). Il a à son actif plus de 1000 références dans toute la France, dont plusieurs centaines concernant des projets photovoltaïques, y compris dans la région proche.

	<p><b>CERA Environnement</b>          Agence Occitanie          48 Grand rue          31450 BAZIEGE    <i>Directeur : Christophe VERHEYDEN</i></p>	<p>Tél. : 05.61.27.25.82          Port. : 06.88.61.01.64    <a href="mailto:occitanie@cera-environnement.com">occitanie@cera-environnement.com</a></p>
---	--	--

Pour le présent projet, les expertises écologiques ont été confiées à l'agence Occitanie, près de Toulouse, qui intervient couramment dans tout le Sud-Ouest. Les personnes étant intervenues dans le cadre de la réalisation du volet écologique sont les suivantes :

- › Christophe VERHEYDEN, directeur et expert tous groupes faunistiques.
- › Marc TESSIER, ingénieur écologue, expertise botanique.
- › Maëlle BERIOU, ingénieure écologue, expertises botanique, pédologique et cartographie SIG.
- › Emmanuel DUMAIN, ingénieur écologue, expertises ornithologique et faune.
- › Marion LOMBRANO, ingénieure écologue, expertise chiroptérologique, et cartographie SIG.

**L'étude hydrogéomorphologique** a été conduite par la société **Aquifères** :

	<p><b>AQUIFÈRES</b>          13 rue Robert Desnos          31130 BALMA    <i>Gérant : Fabrice REY</i></p>	<p>Port. : 06.11.14.07.95    <a href="mailto:fabrice.rey@aquiferes.fr">fabrice.rey@aquiferes.fr</a></p>
---	---	---

L'étude a été réalisée par Fabrice REY, Docteur en hydrogéologie et gérant de la société Aquifères.

# CHAPITRE IV : ANALYSE DE L'ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

## 1. LOCALISATION DE LA ZONE D'IMPLANTATION POTENTIELLE

### 1.1 Localisation géographique

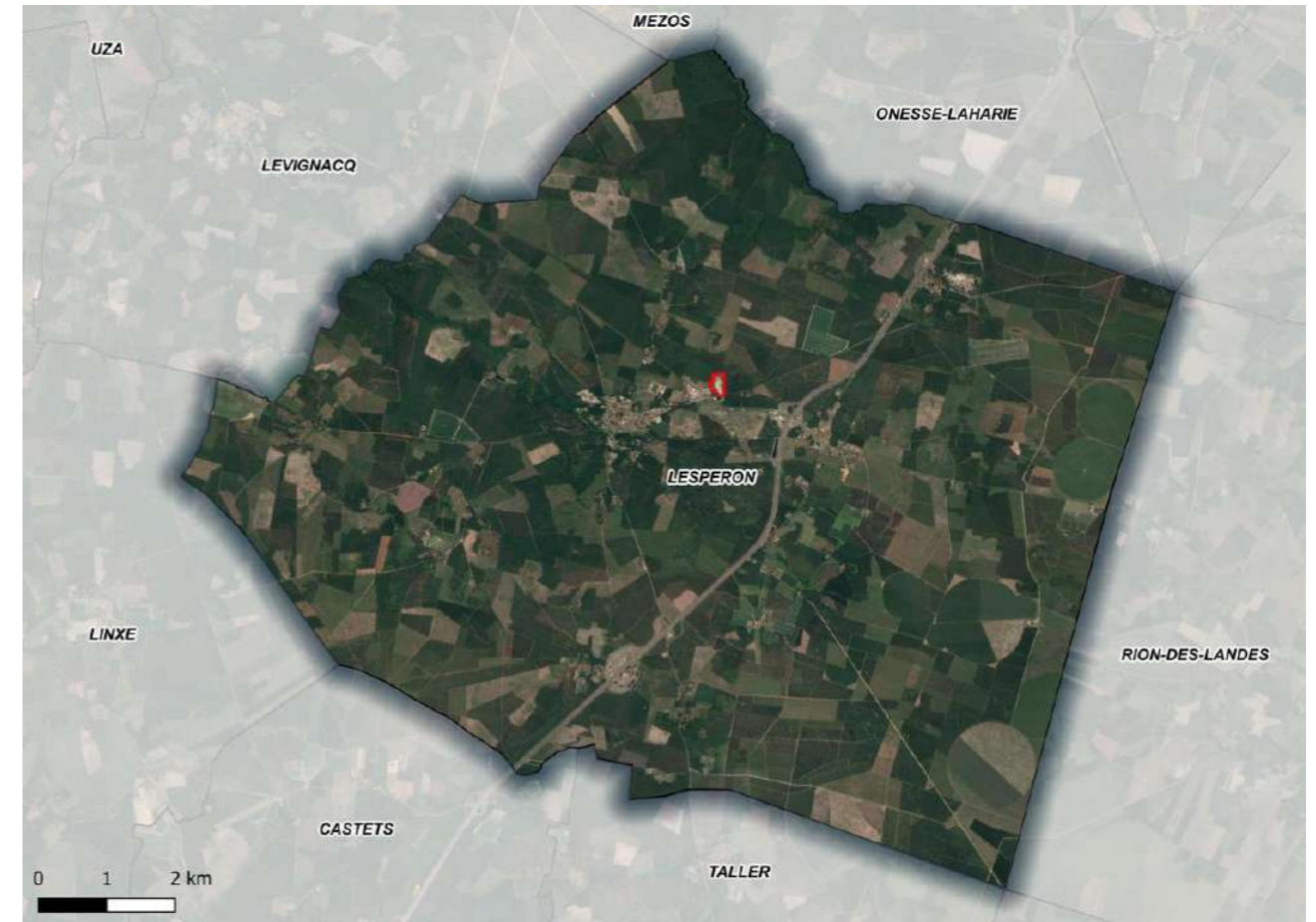
La zone d'implantation potentielle (ZIP) est localisée en région Nouvelle Aquitaine, au cœur du département des Landes (40), et plus particulièrement sur le territoire de la commune de Lesperon, à l'Est du bourg au lieu-dit Laouson. Cette commune est intégrée à la Communauté de Communes du Pays Morcenais, qui rassemblait 6 communes et totalisait près de 9 380 habitants répartis sur environ 518 km<sup>2</sup> lors du recensement INSEE de 2018.

Le projet de parc photovoltaïque est identifié à 45 km à l'Ouest de Mont-de-Marsan Préfecture des Landes, à plus de 100 km au Sud de Bordeaux Préfecture de Gironde, à une trentaine de kilomètres au Nord de Dax.



Carte 6 : Localisation de la ZIP à l'échelle départementale (source : Néodyme)

A noter que la zone d'implantation présentée ci-après correspond à la **zone d'implantation potentielle (ZIP)**, donc hors réduction d'emprise suite à la découverte de sensibilités particulières (écologiques par exemple). L'implantation définitive du projet (qui peut être plus restreinte) est précisée dans le chapitre « Description du projet », une fois les variantes d'implantation examinées.



Carte 7 : Localisation de la ZIP à l'échelle communale (source : Géoportail)



Carte 8 : Localisation de la ZIP au lieu-dit Laouson (source : Géoportail)

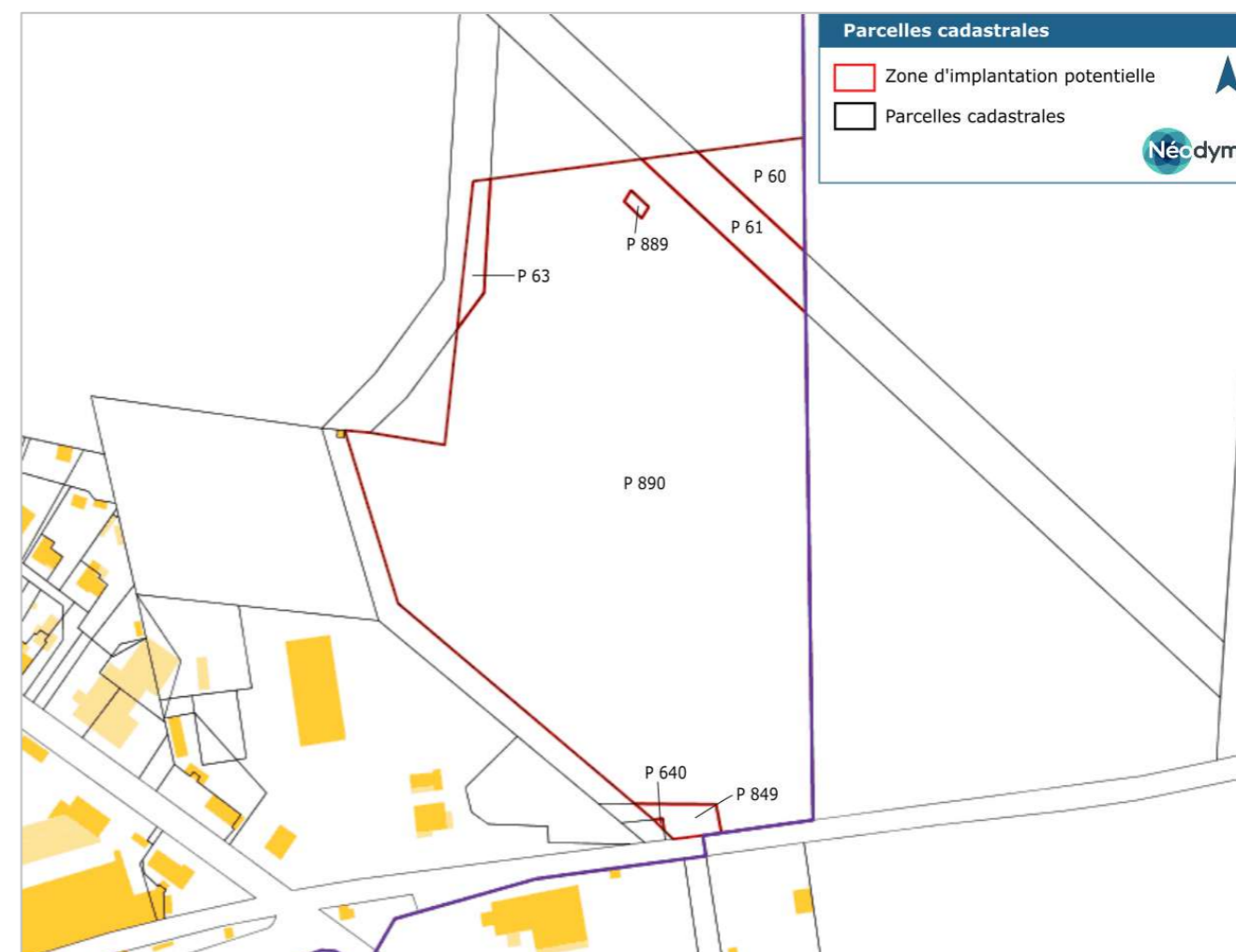


Carte 9 : Vue aérienne de la ZIP (source : Géoportail)

## 1.2 Localisation cadastrale

Les parcelles cadastrales concernées par le périmètre initial du projet photovoltaïque appartiennent à la **section OP**. Elles sont listées ci-après :

Parcelles	Lieu-dit	Superficie totale parcelle (m <sup>2</sup> )	Superficie défrichée pour le projet (m <sup>2</sup> )
P 60	Laouson	1 380	0
P 61	Laouson	1 760	0
P 63	Laouson	588	0
P 889	Laouson	65	0
P 890	Laouson	46 968	44 069
P 849	Laouson	456	0
P 640	Laouson	14	0
<b>TOTAL</b>		<b>51 231 m<sup>2</sup></b>	<b>44 069 m<sup>2</sup></b>



Carte 10 : Parcelles cadastrales concernées par la ZIP (source : cadastre.gouv.fr)



## 2. ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

### 2.1 Définition des sensibilités du projet

Tout au long de l'analyse de l'état initial de l'environnement, la sensibilité de chaque thématique traitée sera évaluée au regard du projet. Ainsi, à l'issue de chaque thématique, une synthèse reprendra les principaux éléments analysés et estimera **le niveau de sensibilité du projet au regard de son environnement** selon la grille des couleurs suivantes :

Niveaux	Nul	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Majeur
Code couleur						

Un tableau de synthèse sera proposé en fin de chapitre. Il reprendra l'ensemble des niveaux de sensibilité ainsi que les synthèses de chaque thématique abordée.

*Note pour la suite du document : le terme **sensibilité** permet de qualifier l'impact potentiel d'un projet photovoltaïque « générique » sur l'enjeu étudié ; elle « exprime le risque que l'on a de perdre tout ou une partie de la valeur d'un enjeu environnemental du fait de la réalisation d'un projet ».*

### 2.2 Définition des aires d'études

« Les aires d'étude ne se limitent pas à la stricte emprise des terrains sur lesquels les panneaux seront installés, puisque les effets fonctionnels peuvent s'étendre bien au-delà » (Source : Guide de l'étude d'impact des centrales photovoltaïques au sol – Ministère de l'écologie et du développement durable, Avril 2011).

Chaque composante de l'environnement doit être étudiée à une échelle adaptée qui varie en fonction des caractéristiques du secteur. Ainsi, plusieurs zones d'études seront utilisées tout au long de ce document. Sont traitées dans ce document les aires d'étude suivantes :

Pour les volets « généraliste » et paysager, on distinguera plutôt qualitativement plusieurs aires d'étude, dont les contours sont précisés :

› **L'aire d'étude éloignée (3 km)**

L'aire d'étude éloignée correspond à la zone des impacts potentiels du projet à plus grande échelle. Cette zone bénéficie d'un **rayon de 3 km** à partir des limites périmétrales du site. Elle est utilisée dans l'analyse du contexte socio-économique, intercommunal, géologique, hydrographique, hydrogéologique et climatique, pour appréhender de manière large certains aspects de l'environnement.

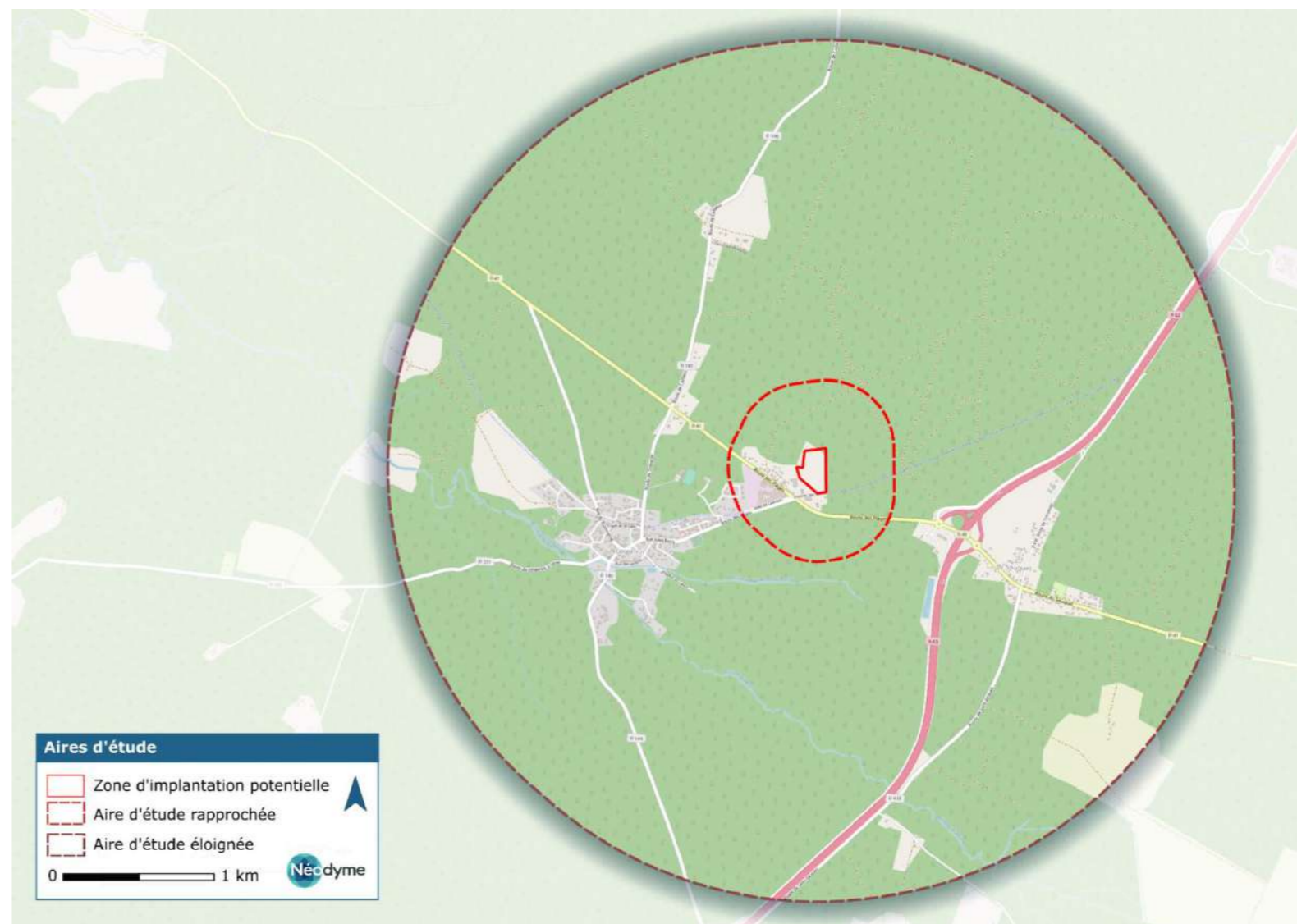
**Dans le volet paysager**, cette aire d'étude porte sur 3 km. Elle permet de comprendre quelles sont les grandes unités paysagères, les paysages emblématiques et les monuments historiques, s'ils existent, de l'aire d'étude.

› **L'aire d'étude rapprochée (500 m)**

L'aire d'étude rapprochée correspond à une zone tampon de 500 m autour du site projet et repose sur la localisation des activités les plus proches, des infrastructures existantes et accès au site, des équipements et réseaux existants, des captages d'eau, du contexte hydrologique.

› **L'aire d'étude immédiate**

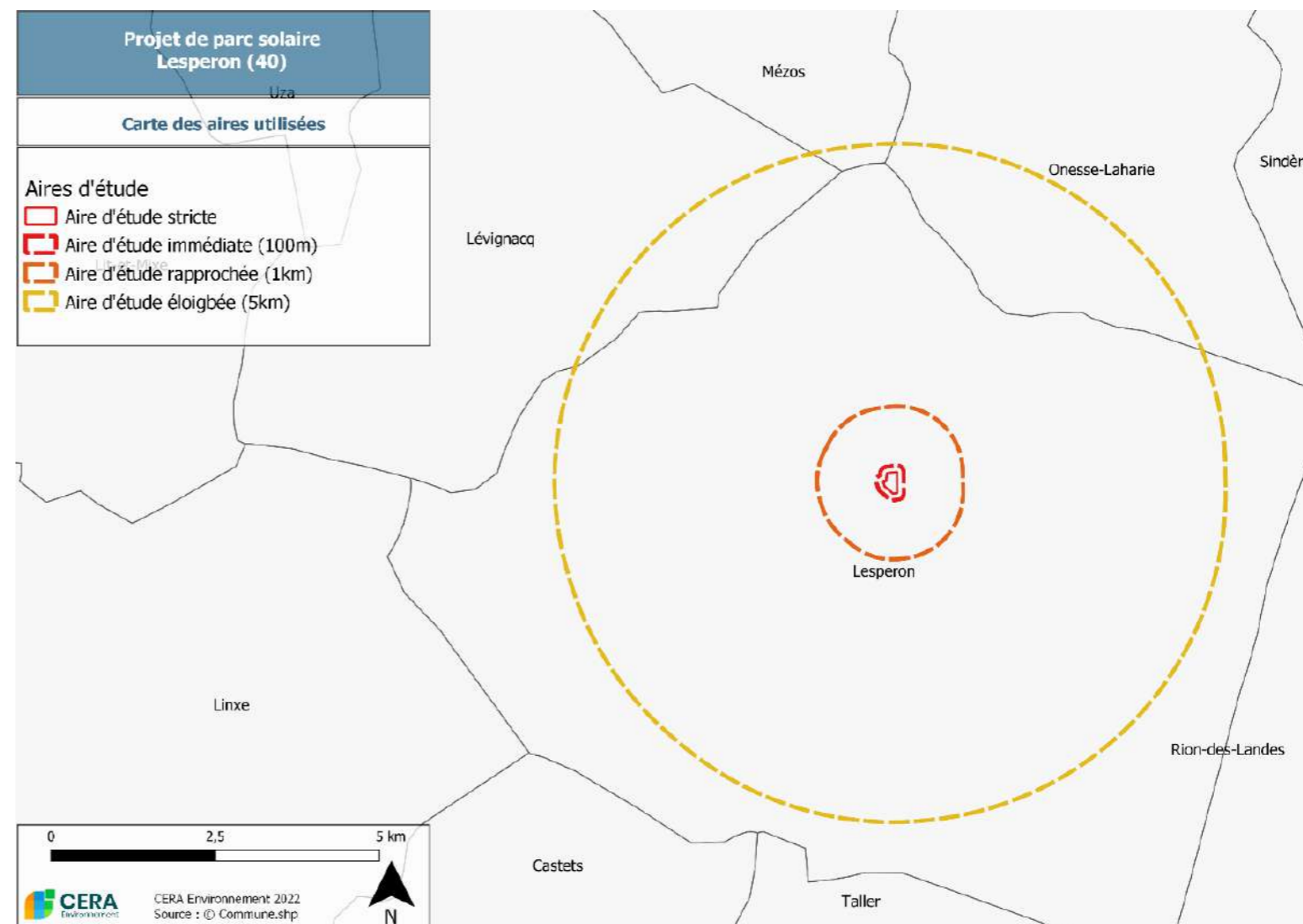
L'aire d'étude immédiate correspond aux parcelles maîtrisées ; elle n'intervient que pour une analyse fine des emprises retenues. On y étudie les conditions géotechniques, les espèces patrimoniales et/ou protégées, les zones humides et leurs fonctionnalités, les risques majeurs au droit du site projet, les servitudes, le zonage au PLU, les pollutions du sol et des eaux souterraines, etc.



Carte 11 : Aires d'études de la zone d'implantation potentielle (source : Nécodyme)

Pour le volet naturaliste, quatre aires d'études ont été définies à partir des recommandations du MEDTL (« Guide de l'étude d'impact des installations photovoltaïques au sol »), notamment pour le recensement des espaces naturels inventoriés autour du secteur d'implantation potentiel étudié, mais aussi pour l'étude des peuplements.

Aire d'étude écologique	Inventaires réalisés				
	Zonages	Habitats / flore	Oiseaux	Chiroptères	Autre faune
Aire d'étude stricte	Oui	Cartographie des habitats naturels, recensement des espèces patrimoniales	Nicheurs, stationnements hivernaux ou migratoires	Contacts d'individus en vol, cartographie des territoires de chasse, analyse des potentialités des habitats	Contacts sur le terrain, traces recensées
Aire d'étude immédiate (100 m)	Oui				
Aire d'étude rapprochée (1 km)	Oui	Fonctionnement écologique global de la zone	Déplacements locaux, axes de migration locaux, fonctionnement écologique de la zone	Données bibliographiques de recensement des gîtes de reproduction, de transit et d'hivernage	Fonctionnalité écologique de la zone, mouvements locaux de la faune
Aire d'étude éloignée (5 km)	Oui	/	Mouvements migratoires à grande échelle, données bibliographiques		Données bibliographiques



Carte 12 : Aires d'étude écologiques (source : CERA Environnement)



## 2.3 Milieu physique

### OBJECTIFS :

L'analyse de la météorologie permet d'appréhender les conditions climatiques « normales », notamment l'ensoleillement du site mais aussi les conditions extrêmes pouvant entraîner des contraintes spécifiques pour la réalisation du parc photovoltaïque et ainsi des adaptations constructives à mettre en œuvre (orage, etc.). En outre, les conditions climatologiques dominantes au droit du site peuvent en partie expliquer certains comportements de la faune (vent, brouillard récurrent, etc.).

La géomorphologie décrit l'évolution des formes du relief d'un territoire, basée sur l'analyse du contexte géologique, sur la topographie et ses particularités locales, ainsi que sur des facteurs externes qui contribuent à l'évolution des territoires (érosion par les vents et par l'eau). La compréhension de la géomorphologie locale est indispensable pour tendre vers la meilleure intégration possible du projet dans son environnement. Cette connaissance fonde également l'analyse des risques naturels, la lecture du paysage et le fonctionnement des milieux naturels (diversité des habitats, comportement de la faune, etc.) et les usages des sols (agriculture, sylviculture).

L'étude des eaux souterraines et superficielles vise à comprendre le fonctionnement hydraulique de la zone et à évaluer la vulnérabilité de la ressource en eau. La connaissance du contexte hydrogéologique est utile en particulier pour déterminer les effets possibles du parc photovoltaïque sur les circuits d'écoulements et d'infiltrations et lorsque la ressource en eau souterraine est vulnérable à la pollution. Les risques de pollutions accidentelles de l'aquifère sont à prendre en compte pendant tout le cycle de vie du parc, notamment si le projet est positionné à proximité d'un périmètre de protection d'un aquifère destiné à l'alimentation en eau potable. L'objectif est de privilégier une stratégie d'évitement et d'adaptation des zones les plus vulnérables de manière à ne pas remettre en cause ni les usages de la ressource en eau ni l'atteinte du bon état des masses d'eau fixé par la Directive Cadre sur l'Eau (DCE).

### 2.3.1 Contexte climatique

Sources (consultation en décembre 2021) : Météo-France ; infoclimat.fr ; Solargis ; Clearconnect ; Windfinder.

La zone d'implantation potentielle du projet est soumise à un **climat océanique**.

Le climat océanique se définit par des **températures plutôt constantes** tout au long de l'année. Hiver comme été, les températures restent plutôt douces. L'amplitude thermique annuelle y est faible. Elle ne dépasse pas la petite vingtaine de degrés. Les saisons sont donc assez peu marquées.

Les **précipitations se répartissent tout au long de l'année**, avec un maximum en automne et en hiver.

Le climat océanique règne sur les régions de latitudes moyennes, situées en bordure des océans, sur les façades maritimes des continents. Il subit ainsi l'influence des masses d'air maritimes tempérées qui ont pour effet d'atténuer les extrêmes climatiques. Et dès que le littoral s'éloigne, le climat prend rapidement des allures de climat océanique qualifié de dégradé (ou d'altéré) avant de se muer en climat continental.



Carte 13 : Climats métropolitains (source : Météo France)

L'organisme Météo-France met à disposition du public des données climatologiques sur son site internet. La **station météorologique** la plus proche de la ZIP du projet (« à vol d'oiseau ») et qui dispose de données de plus de 20 ans sur la période 1991-2020 est la station **DAX-SEYRESSE**, à environ 30 km au Sud.

#### 2.3.1.1 Températures

Sur la période 1991-2020, la température annuelle moyenne enregistrée est de 14,5°C à la station de DAX-SEYRESSE. Les mois les plus froids sont décembre, janvier et février avec une moyenne des minimales ne dépassant pas les 3,6°C. Le record de gelée enregistré en 1985 est de -15,9°C. Il est compté en moyenne chaque année 27,8 jours de gelée, dont 1,9 jours de forte gelée (< -5°C).

Juin, juillet, août et septembre constituent les mois les plus chauds, avec une moyenne des maximales de 20,6°C. Le record de chaleur enregistré en 2003 est de 41,1°C. Il est compté en moyenne chaque année 89,1 jours chauds, dont 25,7 jours très chauds (>30°C).

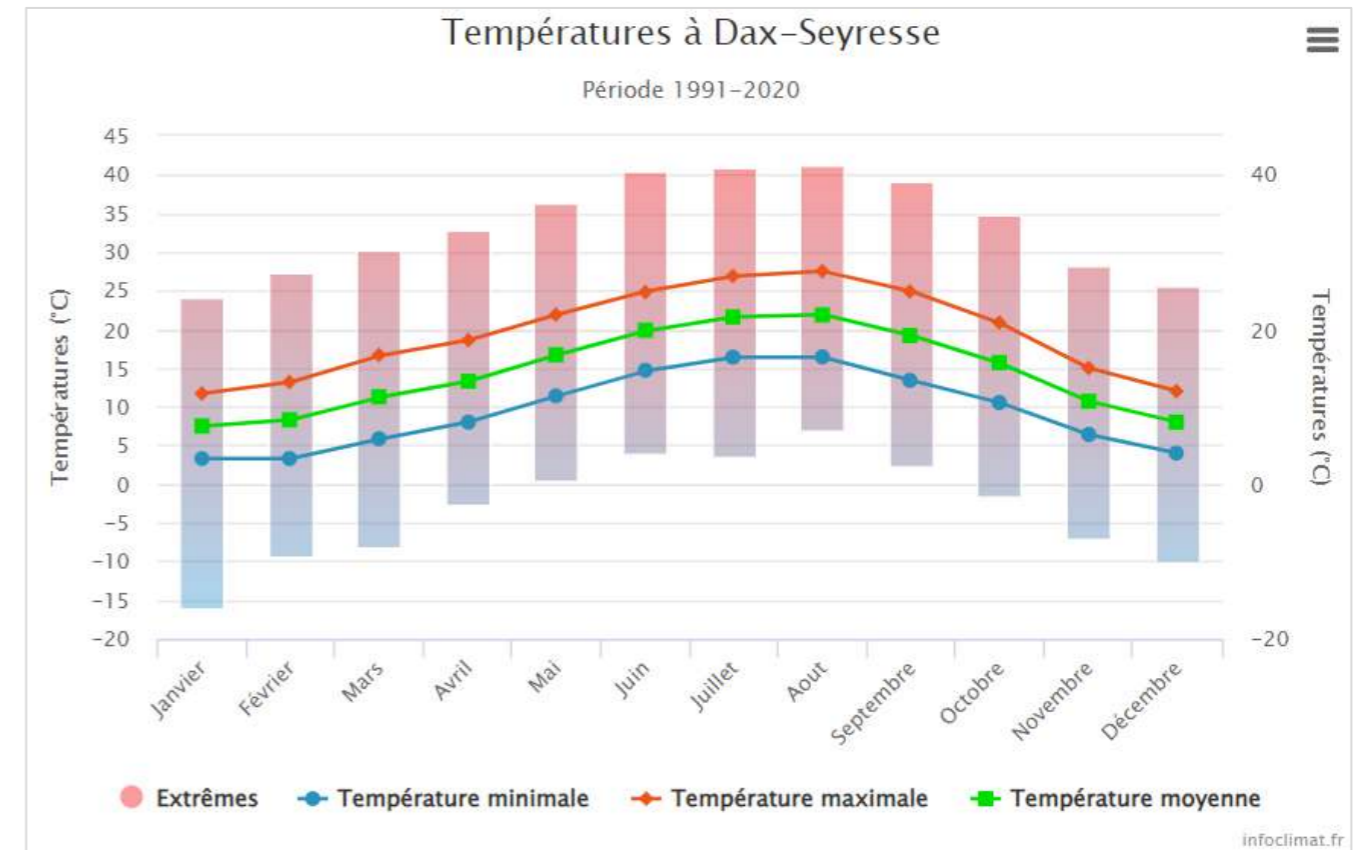


Figure 8 : Températures mensuelles moyennes – station DAX-SEYRESSE (source : infoclimat.fr)

#### 2.3.1.2 Précipitations

Sur la période 1991-2020, la hauteur annuelle moyenne des précipitations représente 1 155,2 mm à la station de DAX-SEYRESSE. Les mois de janvier, novembre et décembre sont les plus arrosés, avec en moyenne 128,8 mm. En revanche, juillet et août constituent les mois les plus secs, avec une hauteur moyenne mensuelle de 63 mm.

Il est recensé en moyenne chaque année 127,4 jours de pluie (>1 mm), dont 39,4 jours de fortes pluies (>10 mm).

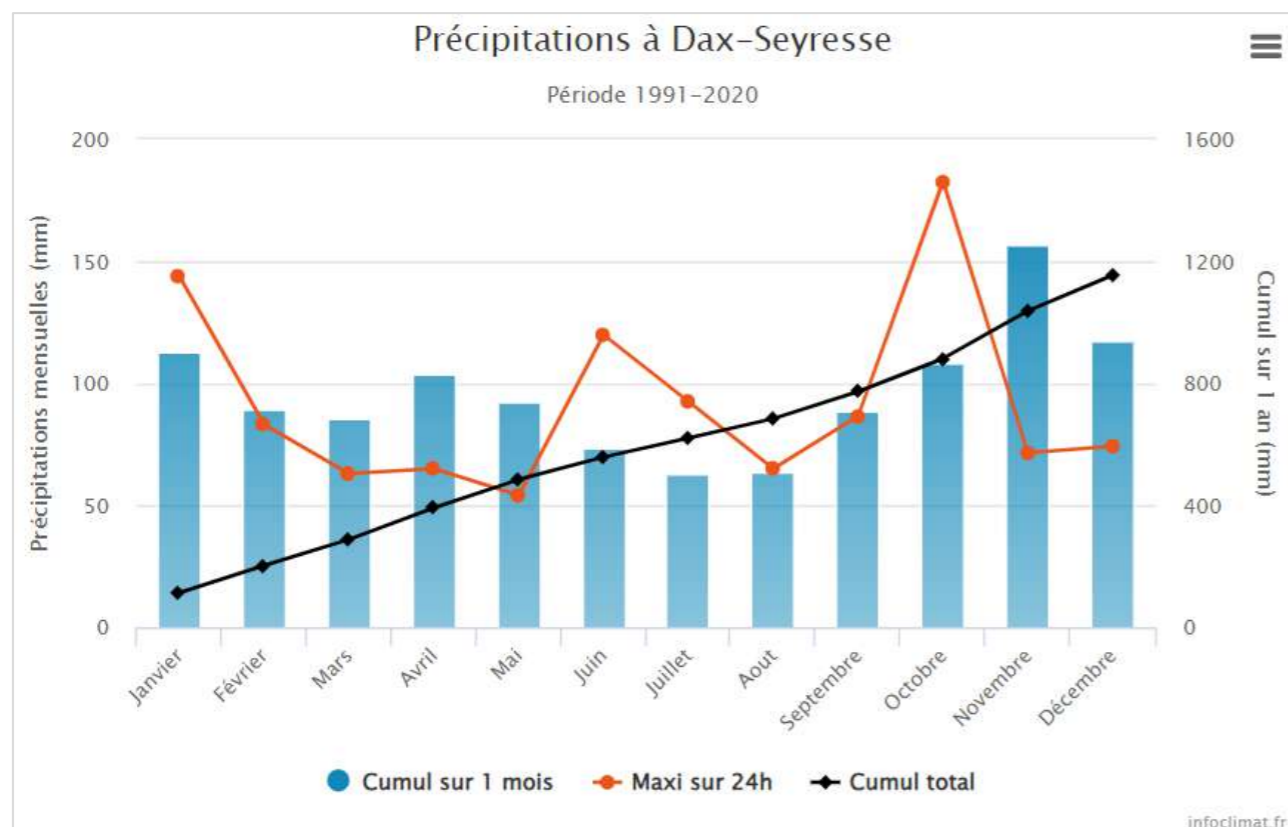
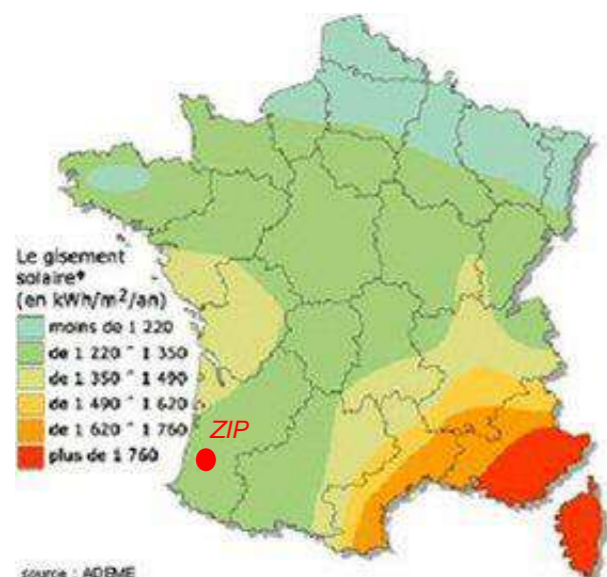


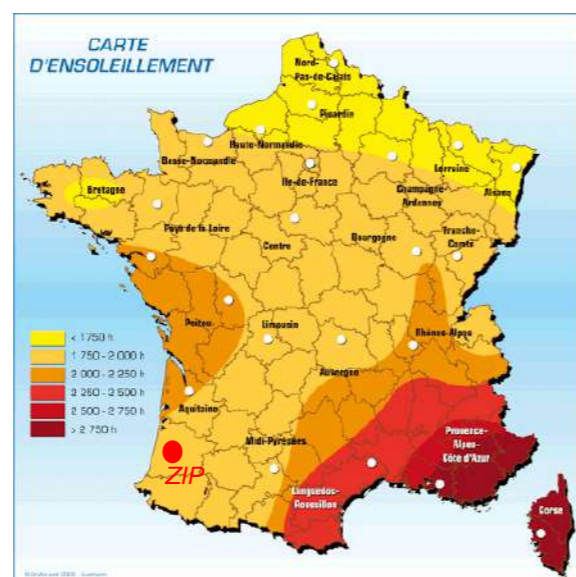
Figure 9 : Précipitations mensuelles moyennes – station DAX-SEYRESSE (source : infoclimat.fr)

**2.3.1.3 Ensoleillement**

D'après les cartes ci-dessous, le secteur d'étude bénéficie d'un **potentiel énergétique solaire** compris entre 1 220 kWh/m<sup>2</sup>/an et 1 350 kWh/m<sup>2</sup>/an ainsi que d'une **durée d'ensoleillement moyenne** comprise entre 1 750 h et 2 200 h par an dans le plan horizontal.



Carte 14 : Energie solaire en kWh/an en France (source : https://www.econologie.com/)



Carte 15 : Durée de soleil par an de la France (source : https://www.econologie.com/)

En effet, d'après la base de données Infoclimat, le secteur de Dax bénéficie d'un ensoleillement moyen de 1 913,7 h/an sur la période 1991-2020.

**2.3.1.4 Vent**

Les vents dominants proviennent essentiellement du secteur Sud-Ouest et Nord-Ouest. Des vents de 141 km/h ont été enregistrés sur la station Météo-France de Mont-de-Marsan le 24 janvier 2009, lors du passage de la tempête Klaus, établissant un record depuis 1981.

Les rafales maximales relevées sur la station DAX-SEYRESSE (à une trentaine de kilomètres au Sud de la zone d'implantation potentielle, à vol d'oiseau), sur la période 1991-2020, sont recensées dans le tableau suivant.

	J	F	M	A	M	J	J
Rafales maximales (en km/h)	137	96,5	99,6	88,9	83,3	90,7	75,9
	A	S	O	N	D		
Rafales maximales (en km/h)	79,5	75,9	87,5	103,7	118,8		

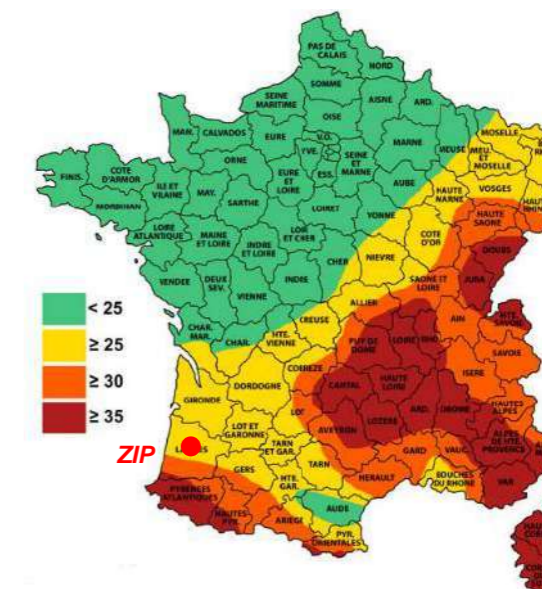
**2.3.1.5 Activité orageuse**

Il est important de considérer l'activité orageuse pour caractériser le climat local. Les orages sont en effet assez contraignants pour toute activité, quelle qu'elle soit, considérant les vents violents, l'intensité des précipitations ou encore la foudre, qui peuvent affecter directement ou indirectement les installations.

L'activité orageuse peut être caractérisée, pour un secteur donné, par l'indice kéraunique. Celui-ci correspond au nombre d'orages, et plus précisément au nombre de coups de tonnerre entendus dans une zone donnée.

L'indice kéraunique des sites d'implantation est supérieur à 25/30, représentant plus de 2,5/3 coups de foudre par km<sup>2</sup>/an.

Le risque orageux du secteur peut être qualifié d'élevé (Nk > 30). Une étude des paratonnerres les plus proches sera à mener et un parafoudre sera à prévoir pour empêcher les remontées électriques du sol.



Carte 16 : Niveaux kéraoniques en France – 2004 (source : www.clearconnect.fr)

**Synthèse**

**Très faible**

La zone d'implantation du projet bénéficie d'un contexte climatique de type océanique et d'un ensoleillement élevé. Les fortes capacités énergétiques du Sud-Ouest sont un atout pour les performances des panneaux photovoltaïques. En outre, les choix techniques devront respecter les normes de sécurité notamment en matière de protection contre la foudre.

**La sensibilité du projet liée à la climatologie est jugée très faible.**



## 2.3.2 Géomorphologie

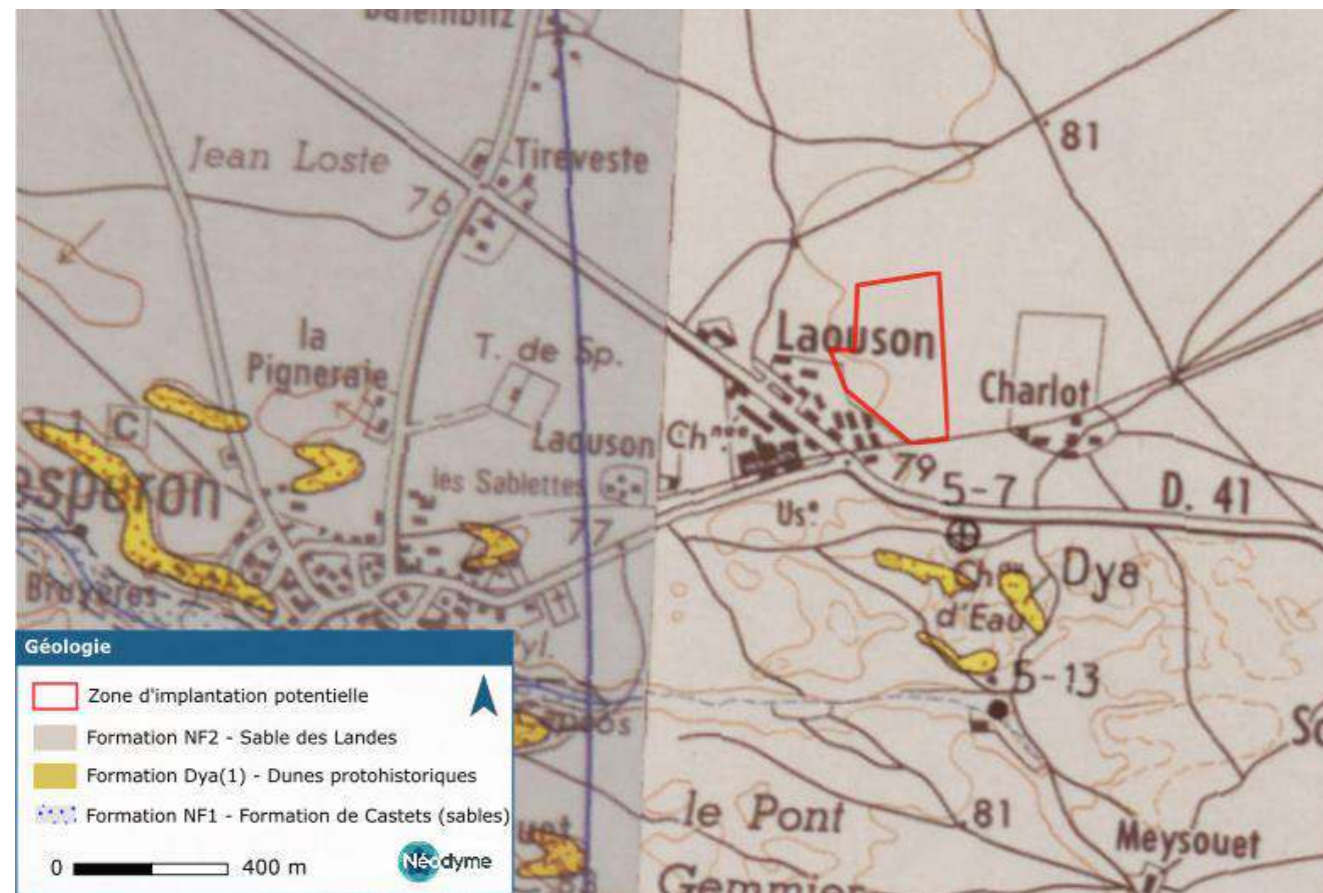
Sources (consultation en décembre 2021) : carte géologique au 1/50 000 et livret de Morcenx l'accompagnant (924) ; PLU de Lesperon ; Infoterre du BRGM.

### 2.3.2.1 Géologie

La formation de la couverture du bassin Aquitain est une histoire récente à l'échelle des temps géologiques. C'est durant la succession des périodes glaciaires (pendant lesquelles le niveau de la mer baissait par phénomène dit de régression) et interglaciaires (périodes de remontée des eaux par transgression) de l'ère quaternaire que le triangle des Landes de Gascogne s'est progressivement comblé de sédiments sableux. Durant les périodes chaudes, les eaux déposaient des alluvions sableuses qui, mises à nu durant les périodes froides, ont été transportées par les vents au travers de la plaine dessinée par le bassin.

Ainsi, lors des deux dernières glaciations, Riss et Würm, le vent a joué un rôle prépondérant. Les dépôts fluviatiles de sable se trouvant exondés ont été, sous l'action des vents d'Ouest, déposés sur l'ensemble de la zone actuelle des landes de Gascogne en constituant la plus grande plaine sableuse de France, donnant la **formation du Sable des Landes** qui couvre l'ensemble de la partie sableuse du département. Cette formation d'origine éolienne et de nature siliceuse est en fait composée de plusieurs couches sédimentaires superposées : la formation d'Onesse, la formation de Castets à la base et le Sable des Landes (au sens strict) au sommet.

Tout le territoire communal de Lesperon (y compris la zone d'implantation potentielle) est donc couvert par la formation du Sable des Landes : sables éolisés fins, blanchâtres. A noter toutefois le **caractère extrêmement remanié des sols** dû à l'exploitation passée (ancienne sablière).



Carte 17 : Formations géologiques au droit de la ZIP (source : Infoterre BRGM)

### Synthèse

Faible

La formation géologique au droit de la zone d'implantation potentielle correspond à celle des Sables des Landes, au sens large du terme, datée du Pléistocène. Cette formation est constituée de deux séquences sédimentaires, celle de Castets qui surmonte celle des Sables des Landes, sensu stricto. La première séquence, d'origine fluviatile, est composée de sable moyen à grossier à la base de couleur gris-jaune ; la seconde qui surmonte la première correspond à des sables éoliens jaunâtres.

A noter le caractère remanié des sols du fait de l'exploitation passée du site (ancienne sablière).

**La sensibilité du projet liée à la géologie est donc jugée faible.**

### 2.3.2.2 Pédologie

Le sol est constitué par la transformation de la partie supérieure du Sable des Landes. Il s'agit d'un sol de type podzolique avec un horizon de lessivage cendré à organique et présence d'un horizon d'accumulation organo-ferreux (l'aliol). L'aliol se forme au niveau du battement de la nappe phréatique superficielle (différence entre le niveau haut en hiver, et le niveau bas en été). Il ne s'agit donc pas d'une couche imperméable comme il est souvent affirmé. Sa présence, généralisée dans les grandes zones d'interfluve, ralentit cependant l'infiltration des eaux et participe à leur stagnation en surface durant la période hivernale.

Cette couche d'induration du matériau sableux peut évoluer vers un grès quartzeux à ciment ferrugineux, dénommée localement « garluche », non friable contrairement à l'aliol. Cette roche cavernueuse, employée dans la construction, a également été utilisée comme minerai de fer depuis le 13<sup>ème</sup> siècle. Elle était extraite à l'aide de lourds pics, ce qui laissait dans la lande des séries d'excavations de quelques mètres de diamètre. Le territoire de Lesperon, situé au centre d'un secteur comportant plusieurs grandes forges (Pontenx, Uza, Magescq, Saint-Paul-lès-Dax, Castets), était un lieu d'extraction. Les principales forges se sont développées à la fin du 18<sup>ème</sup> siècle pour s'éteindre un siècle plus tard, ne résistant pas à la concurrence d'autres produits que le chemin de fer, ouvert sous le Second Empire, a pu apporter et à l'ouverture du haut-fourneau du Boucau sur le port de Bayonne. La richesse en fer de la garluche est en effet limitée aux alentours de 15% à 25%.

### Synthèse

Nulle

La zone d'implantation potentielle est localisée au droit d'une ancienne sablière, les sols ont donc été fortement remaniés en profondeur.

**La sensibilité du projet liée à la pédologie est donc jugée nulle.**

### 2.3.2.3 Topographie

Le territoire communal appartient au plateau sableux des Landes de Gascogne qui présente une inclinaison générale de l'Est vers l'Ouest, en direction de l'océan. A l'exception des vallées du ruisseau du Bourg dans la partie centrale de Lesperon, du ruisseau d'Harencin au Nord et de celui de Truhan au Sud, la grande majorité du territoire communal présente un relief peu prononcé, caractéristique du plateau landais.

La zone d'implantation potentielle est localisée au droit d'une ancienne sablière, dont le sol a été « creusé ». Aux abords immédiats de la ZIP, non remaniés par l'exploitation, la cote topographique du terrain naturel varie aux alentours de 79,00 m NGF ( $\pm 0,20$  m).

En partie basse de l'ancienne exploitation, la cote topographique du terrain varie de 72,00 à 72,50 sur la moitié Nord de la ZIP et de 72,50 à 73,50 m NGF sur la partie Sud. La configuration topographique de la partie basse du site, correspondant à l'ancienne zone d'exploitation, est favorable au recueil des eaux de ruissellement.

Toutefois, la bonne perméabilité des formations sableuses sous-jacentes (de l'ordre de 5.10<sup>-3</sup> m/s selon la bibliographie) est propice à l'infiltration de ces eaux et ne permet pas leur accumulation en surface.



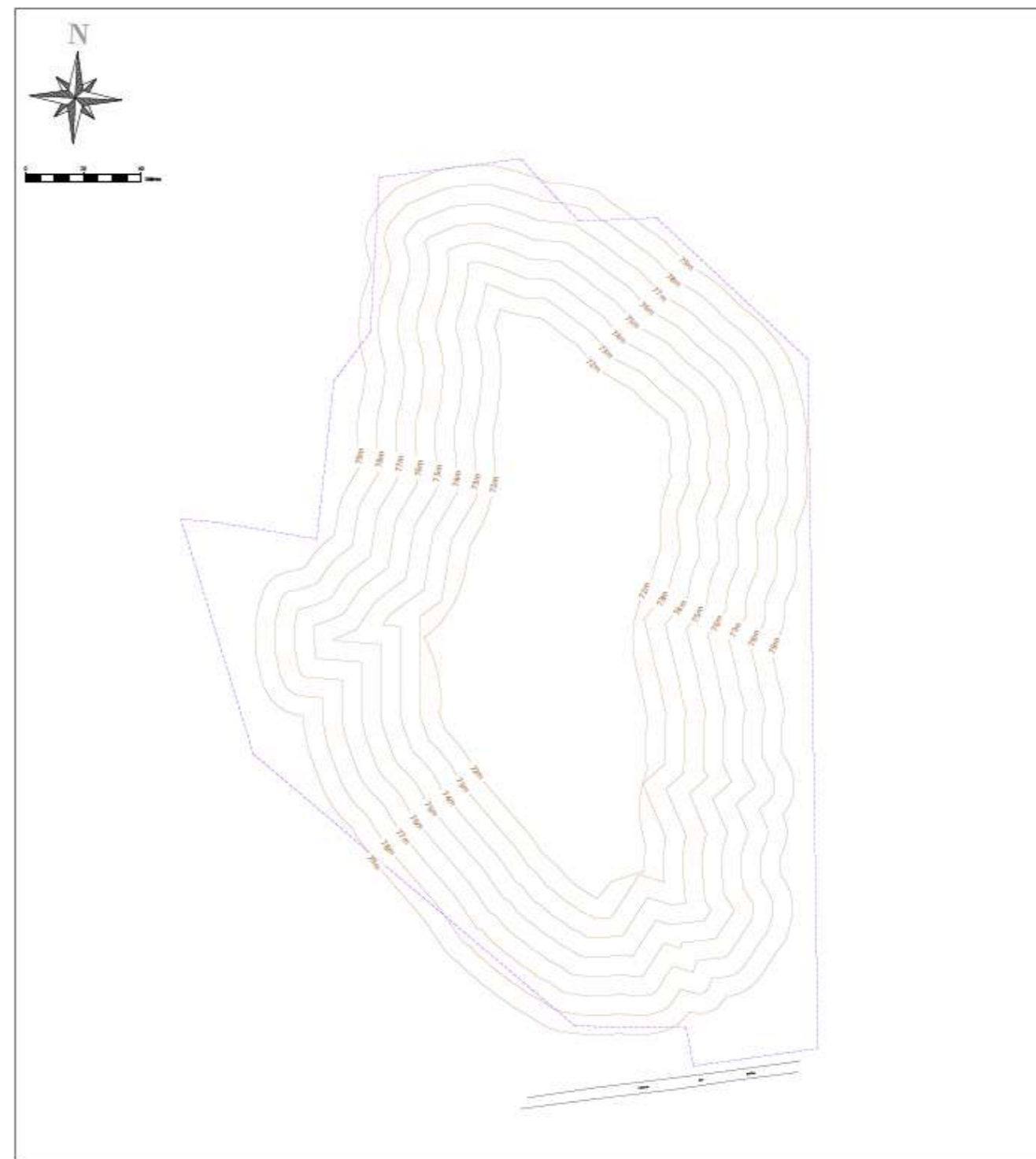
Photo 1 : Vue sur la zone d'implantation potentielle (source : Néodyme)



Photo 2 : Vue aérienne de la zone d'implantation potentielle (source : Google Earth)



Figure 10 : Bloc diagramme (exagération 5 fois) (source : Néodyme)



Carte 18 : Plan topographique de la ZIP (source : ENOE)

Synthèse

Faible

La topographie au droit de la zone d'implantation potentielle présente un profil plan en son centre du fait de l'ancienne activité d'extraction de matériaux. Les flancs boisés et arborés apparaissent donc surélevés (environ +7 m NGF par rapport au cœur de la zone). D'un point de vue technique, la topographie est compatible avec l'implantation d'un parc photovoltaïque au sol, au droit de la zone extraite (hors flancs).

**La sensibilité du projet liée à la topographie est jugée faible.**



### 2.3.3 Hydrogéologie

Sources (consultation en décembre 2021) : SIGES Aquitaine ; SIE Adour Garonne ; Infoterre du BRGM ; ARS Nouvelle Aquitaine ; BNPE Eau France.

Les ressources hydrogéologiques superficielles sont nombreuses sur Lesperon. Les nappes superficielles sont renfermées dans les sables constituant la couverture géologique. Elles sont soumises à l'influence directe de la pluviométrie et sont drainées par les ruisseaux et fossés. Elles affleurent en hiver dans les secteurs les moins bien drainés qui sont les secteurs les plus éloignés des ruisseaux. Ainsi, le paradoxe hydrogéologique landais est que ce sont les zones les plus hautes qui sont les plus humides.

Le niveau général de cette nappe superficielle a été abaissé à la suite de l'installation du réseau dense de fossés de drainage. Les matérialisations visibles de cette modification sont la disparition des vastes étendues marécageuses ou en eau (lagunes) et la colonisation de ces anciens grands espaces de landes communales par la forêt et les exploitations agricoles.

#### 2.3.3.1 Masses d'eau souterraines

La Directive Cadre sur l'Eau (DCE-2000/60/CE) introduit la notion de « masses d'eaux souterraines » qu'elle définit comme « un volume distinct d'eau souterraine à l'intérieur d'un ou de plusieurs aquifères » (article 5 et Annexe II) ; un aquifère représentant « une ou plusieurs couches souterraines de roches ou d'autres couches géologiques d'une porosité et d'une perméabilité suffisantes pour permettre soit un courant significatif d'eau souterraine, soit le captage de quantités importantes d'eau souterraine ». Les communes se situent au droit d'une ou de plusieurs masses d'eau souterraine.

(Source : <http://sigesaqi.brgm.fr/Qu-est-ce-qu'une-Masse-d-Eau.html>)

Le sous-sol de la zone d'implantation potentielle est concerné par plusieurs masses d'eau, listés ci-après du plus proche de la surface au plus profond :

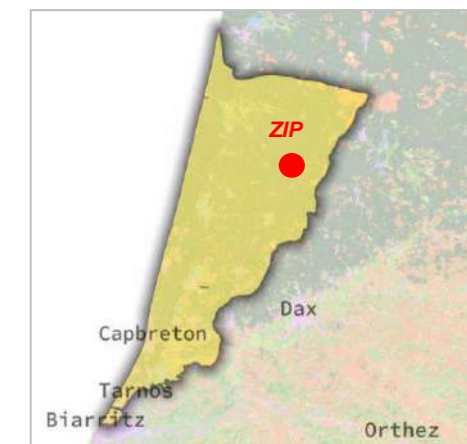
- › FRFG045E « Sables, graviers et galets plio-quaternaires du Sud de la côte sableuse atlantique ».
- › FRFG070 « Faluns, grès et calcaires de l'Aquitainien-Burdigalien (Miocène) majoritairement captif de l'Ouest du Bassin aquitain ».
- › FRFG081 « Calcaires du sommet du Crétacé supérieur majoritairement captif du Sud du Bassin aquitain ».
- › FRFG082A « Calcaires du Paléocène majoritairement captif du Sud du Bassin aquitain ».
- › FRFG083B « Calcaires, grès et faluns de l'Oligocène majoritairement captif du Sud du Bassin aquitain ».
- › FRFG084 « Faluns, grès et sables de l'Helvétien (Miocène) majoritairement captif de l'Ouest du Bassin aquitain ».
- › FRFG091 « Calcaires de la base du Crétacé supérieur majoritairement captif du Sud du Bassin aquitain ».
- › FRFG105 « Sables et graviers du Pliocène captif du littoral aquitain ».

#### FRFG045E « Sables, graviers et galets plio-quaternaires du Sud de la côte sableuse atlantique »

A dominante sédimentaire non alluviale et libre, cette masse d'eau est présente sur les départements Landes et Pyrénées-Atlantiques. Sa superficie est de 1 476 km<sup>2</sup>.

L'évaluation de la masse d'eau présente dans le SDAGE Adour-Garonne 2022-2027, sur la base de données datant de 2019, présente des **états chimique et quantitatif jugés « bons »**.

Les produits phytosanitaires représentent une pression significative (substances Metam-sodi, S-Métolach, Glyphosate, Sulfate fe, Acétochlor).



D'un point de vue hydrogéologique, la formation des Sables des Landes (FRFG045E) présente une **bonne perméabilité** et renferme une nappe libre. Cet aquifère sableux repose sur les argiles de la formation d'Onesse qui constitue le substratum imperméable. Cette nappe est **réalimentée par les précipitations**. La piézométrie de la nappe des Sables des Landes est influencée par la topographie et donc localement par la présence de cours d'eau qui vont la drainer. L'écoulement général de la nappe s'effectue selon une direction Est-Ouest en direction de l'océan.

#### FRFG070 « Faluns, grès et calcaires de l'Aquitainien-Burdigalien (Miocène) majoritairement captif de l'Ouest du Bassin aquitain »

A dominante sédimentaire non alluviale et à l'écoulement majoritairement captif, cette masse d'eau est présente sur les départements Gers, Gironde, Landes, Lot-et-Garonne. Sa superficie est de 9 822 km<sup>2</sup>.

L'évaluation de la masse d'eau présente dans le SDAGE Adour-Garonne 2022-2027, sur la base de données datant de 2019, présente des **états chimique et quantitatif jugés « bons »**.

Aucune pression significative n'est relevée.



#### FRFG081 « Calcaires du sommet du Crétacé supérieur majoritairement captif du Sud du Bassin aquitain »

A dominante sédimentaire non alluviale et à l'écoulement majoritairement captif, cette masse d'eau est présente sur les départements Ariège, Haute-Garonne, Gers, Landes, Pyrénées-Atlantiques, Hautes-Pyrénées. Sa superficie est de 7 861 km<sup>2</sup>.

L'évaluation de la masse d'eau présente dans le SDAGE Adour-Garonne 2022-2027, sur la base de données datant de 2019, présente des **états chimique et quantitatif jugés « bons »**.

Aucune pression significative n'est relevée.



**FRFG082A « Calcaires du Paléocène majoritairement captif du Sud du Bassin aquitain »**

A dominante sédimentaire et à l'écoulement captif, karstique, cette masse d'eau est présente sur les départements Ariège, Aude, Haute-Garonne, Gers, Landes, Lot-et-Garonne, Pyrénées-Atlantiques, Hautes-Pyrénées. Sa superficie est de 18 806 km<sup>2</sup>.

L'évaluation de la masse d'eau présente dans le SDAGE Adour-Garonne 2022-2027, sur la base de données datant de 2019, présente des **états chimique et quantitatif jugés « bons »**.

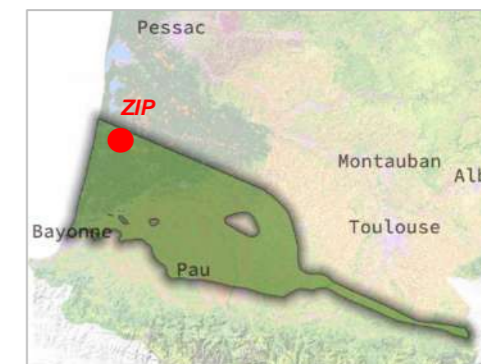
Aucune pression significative n'est relevée.

**FRFG091 « Calcaires de la base du Crétacé supérieur majoritairement captif du Sud du Bassin aquitain »**

A dominante sédimentaire, karstique et à l'écoulement majoritairement captif, cette masse d'eau est présente sur les départements Ariège, Aude, Haute-Garonne, Gers, Landes, Pyrénées-Atlantiques, Hautes-Pyrénées. Sa superficie est de 11 935 km<sup>2</sup>.

L'évaluation de la masse d'eau présente dans le SDAGE Adour-Garonne 2022-2027, sur la base de données datant de 2019, présente des **états chimique et quantitatif jugés « bons »**.

Les produits phytosanitaires représentent une pression significative (substances S-Métolach, Glyphosate, Pendiméth., Acétochlor, Bentazone).

**FRFG083B « Calcaires, grès et faluns de l'Oligocène majoritairement captif du Sud du Bassin aquitain »**

A dominante sédimentaire, karstique et à l'écoulement majoritairement captif, cette masse d'eau est présente sur les départements Gers, Gironde, Landes, Lot-et-Garonne, Pyrénées-Atlantiques. Sa superficie est de 7 988 km<sup>2</sup>.

L'évaluation de la masse d'eau présente dans le SDAGE Adour-Garonne 2022-2027, sur la base de données datant de 2019, présente des **états chimique et quantitatif jugés « bons »**.

Aucune pression significative n'est relevée.

**FRFG105 « Sables et graviers du Pliocène captif du littoral aquitain »**

A dominante sédimentaire, non karstique et à l'écoulement captif, cette masse d'eau est présente sur les départements Gironde et Landes. Sa superficie est de 5 987 km<sup>2</sup>.

L'évaluation de la masse d'eau présente dans le SDAGE Adour-Garonne 2022-2027, sur la base de données datant de 2019, présente des **états chimique et quantitatif jugés « bons »**.

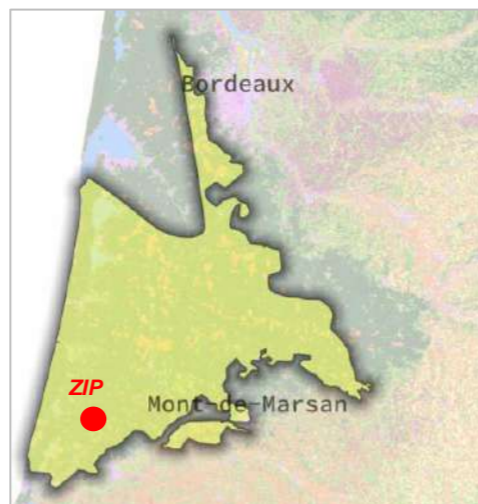
Aucune pression significative n'est relevée.

**FRFG084 « Faluns, grès et sables de l'Helvétien (Miocène) majoritairement captif de l'Ouest du Bassin aquitain »**

A dominante sédimentaire, non karstique et à l'écoulement majoritairement captif, cette masse d'eau est présente sur les départements Gers, Gironde, Landes, Lot-et-Garonne. Sa superficie est de 6 321 km<sup>2</sup>.

L'évaluation de la masse d'eau présente dans le SDAGE Adour-Garonne 2022-2027, sur la base de données datant de 2019, présente des **états chimique et quantitatif jugés « bons »**.

Aucune pression significative n'est relevée.

**2.3.3.2 Zonages réglementaires**

La commune de Lesperon est concernée par une **zone sensible à l'eutrophisation**, sur 95% de sa superficie : « Les lacs et étangs littoraux aquitains et le bassin d'Arcachon ».

Elle n'est en revanche pas classée en zone vulnérable aux nitrates d'origine agricole et n'est pas concernée par une zone de répartition des eaux.

1-Les zones sensibles sont des bassins versants, lacs ou zones maritimes qui sont particulièrement sensibles aux pollutions.

2-Une zone vulnérable est une partie du territoire où la pollution des eaux par le rejet direct ou indirect de nitrates d'origine agricole et d'autres composés azotés susceptibles de se transformer en nitrates, menace à court terme la qualité des milieux aquatiques et plus particulièrement l'alimentation en eau potable d'application volontaire.

3-Les zones de répartition des eaux (ZRE) sont des zones comprenant des bassins, sous-bassins, fractions de sous-bassins hydrographiques ou des systèmes aquifères, caractérisées par une insuffisance, autre qu'exceptionnelle, des ressources par rapport aux besoins.

Dans une ZRE, les seuils d'autorisation et de déclarations des prélèvements dans les eaux superficielles comme dans les eaux souterraines sont abaissés. Ces dispositions sont destinées à permettre une meilleure maîtrise de la demande en eau, afin d'assurer au mieux la préservation des écosystèmes aquatiques et la conciliation des usages économiques de l'eau. Dans une ZRE, les prélèvements d'eau supérieurs à 8 m<sup>3</sup>/h sont soumis à autorisation et tous les autres sont soumis à déclaration.

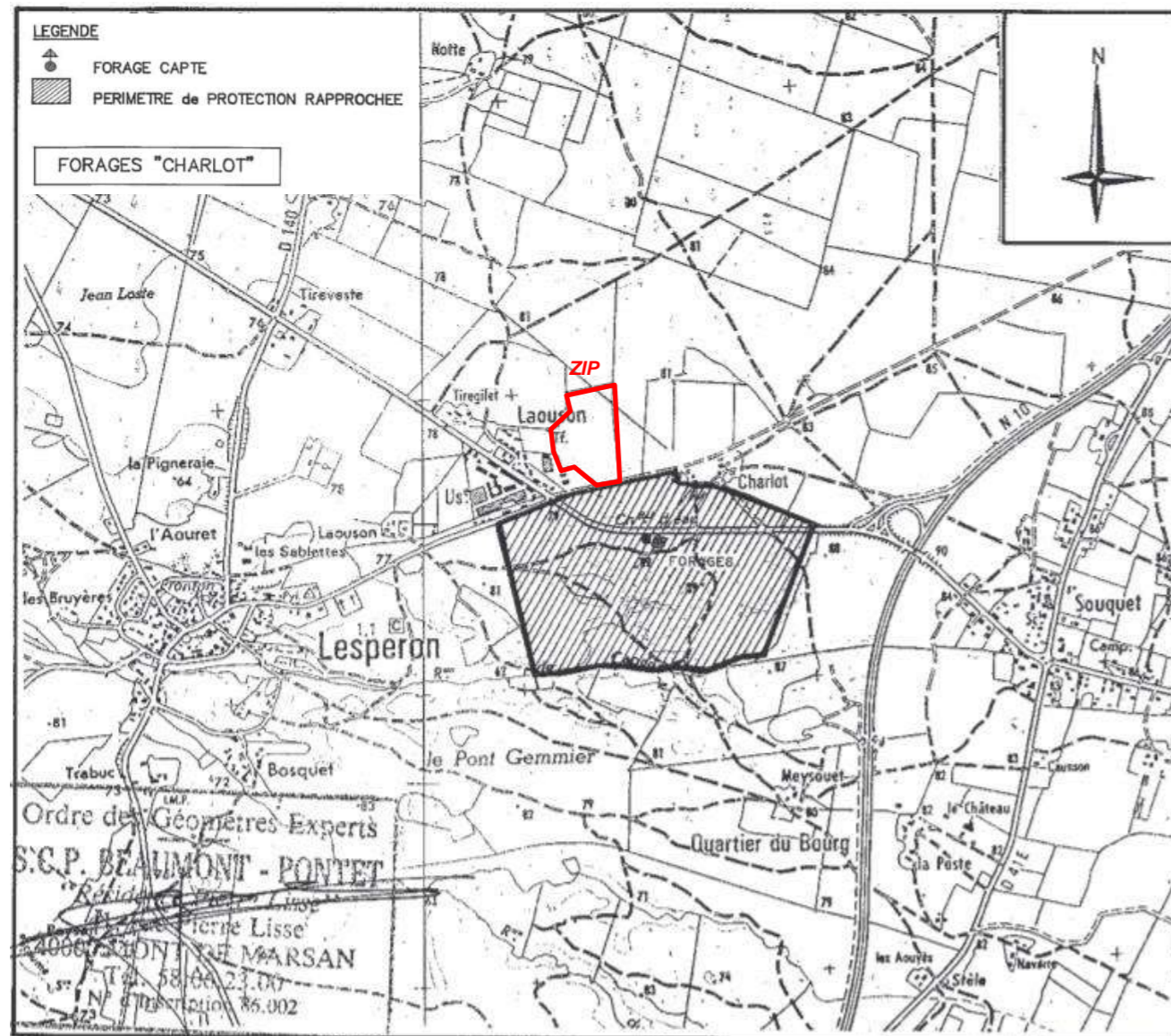
**2.3.3.3 Captages d'eau destinée à la consommation humaine**

La mise en service d'un captage d'alimentation en eau potable est soumise à une procédure d'autorisation au titre de la Loi sur l'eau. Elle aboutit à la prise d'un arrêté préfectoral de Déclaration d'Utilité Publique (DUP).

L'article L.1321-2 du code de la santé publique prévoit autour de chaque ouvrage de captage d'eau potable la mise en place de deux ou trois périmètres de protection :

- › Les périmètres de protection immédiate (PPI) et rapprochée (PPR) sont tous deux obligatoires. Toute activité ou installation et tout dépôt pouvant nuire directement ou indirectement à la qualité des eaux sont interdits dans le PPI et peuvent l'être dans le PPR.
- › Au sein du périmètre de protection éloignée (PPE), non obligatoire, les activités, dépôts ou installations peuvent être réglementés, mais pas interdits.

D'après les données communiquées par l'ARS de Nouvelle Aquitaine sur le site carto-atlasante.fr, un captage d'eau destinée à la consommation humaine et son périmètre de protection rapproché sont identifiés à proximité de la zone d'implantation potentielle : il s'agit du **forage F3 au lieu-dit « Charlot »**, dont la DUP a été approuvée le 23 octobre 1992. Il alimente en eau potable la commune de Lesperon (volume journalier prélevé de 600 m<sup>3</sup>).



Carte 19 : Localisation du périmètre de protection rapproché du captage « Charlot » par rapport à la zone d'implantation potentielle (source : ARS Nouvelle-Aquitaine)

**Les parcelles à aménager n'étant pas concernées par le périmètre de protection rapproché, aucune interdiction ni obligation spécifique ne s'y opère en lien avec la ressource en eau.**

**2.3.3.4 Aires d'alimentation de captages**

En réponse aux exigences issues de la directive cadre sur l'eau, la loi sur l'eau et les milieux aquatiques du 30 décembre 2006 a renforcé les dispositifs de maîtrise des pollutions diffuses d'origine agricole par la création des zones de protection des aires d'alimentation de captages.

L'aire d'alimentation de captages (AAC) désigne la surface sur laquelle l'eau qui s'infiltré ou ruisselle alimente le (ou les) captage(s). Ce zonage a pour objectif de désigner la zone où des actions seront mises en place pour la protection de la ressource en eau (lutte contre les pollutions diffuses). A noter que les AAC sont appelées parfois BAC : Bassins d'Alimentation de Captages. Il s'agit de notions considérées comme synonymes.

*Note : ne pas confondre les « périmètres de protection des captages » et les « AAC » : ces zonages ont des bases juridiques et des finalités différentes. Cf. schéma suivant.*

	Périmètres de protection des captages	Aires d'alimentation de captages
	PPI* + PPR*	PPE*
<b>Base juridique</b>	Articles L. 1321-2 et R. 1321-13 du code de la santé publique	Loi sur l'eau et les milieux aquatiques Code rural
<b>Finalité</b>	Protection contre les pollutions ponctuelles et accidentelles	Lutte contre les pollutions diffuses
<b>Application</b>	Systématique et obligatoire Cliquez pour connaître la nouvelle réglementation	Facultatif (correspond à tout ou partie de la zone d'alimentation du captage) À l'initiative du préfet, mobilisation possible du dispositif de ZSCE* sur la zone de protection de l'AAC (ZPAAC)

Selon le site aires-captages.fr, **aucune aire d'alimentation n'est recensée sur la commune de Lesperon**. Les plus proches sont identifiées au Sud-Ouest de Dax ou bien au Sud-Est de Mont-de-Marsan.

**2.3.3.5 Forages, sondages et autres points d'eau BSS**

La banque nationale de données **ADES** (Accès aux Données sur les Eaux Souterraines) recense les **points de surveillance** des eaux souterraines, disposant ainsi de mesures régulières de la qualité ou du niveau des nappes.

La Banque de Données du Sous-Sols (BSS) Eau du BRGM recense les ouvrages tels que forages, piézomètres, puits, sources... Leur inventaire n'est pas nécessairement exhaustif et les renseignements techniques sur les ouvrages peuvent être partiels. Il est à noter que les points ADES sont référencés dans la BSS Eau.

Selon le site du BRGM, plusieurs ouvrages sont recensés à proximité de la zone d'implantation potentielle : ils correspondent à la présence d'une ancienne Installation Classée pour la Protection de l'Environnement (ancienne usine de produits chimiques) pour laquelle la surveillance de la qualité de l'eau souterraine était obligatoire. Ces ouvrages ne sont plus fonctionnels aujourd'hui.

**Aucun captage, forage, sondage ou autre n'est recensé au droit de la zone d'implantation potentielle**, comme en témoigne la carte ci-après.





Carte 20 : Points d'eau de la Banque du Sous-Sol (source : Infoterre du BRGM)

### 2.3.4 Hydrologie

Sources (consultation en décembre 2021) : SIGES Aquitaine ; SIE Adour Garonne ; Infoterre du BRGM ; ARS Nouvelle Aquitaine ; BNPE Eau France.

La loi du 08 août 2016 pour la reconquête de la biodiversité, de la nature et des paysages intègre, pour la première fois, la notion de cours d'eau dans les textes législatifs. L'article 118 insère un nouvel article, L.215-7-1, dans le code de l'environnement, précisant que « constitue un cours d'eau un écoulement d'eaux courantes dans un lit naturel à l'origine, alimenté par une source et présentant un débit suffisant la majeure partie de l'année. L'écoulement peut ne pas être permanent compte tenu des conditions hydrologiques et géologiques locales ».

Ainsi les trois critères cumulatifs caractérisant un cours d'eau sont :

- › La présence et la permanence d'un lit naturel à l'origine, ce qui distingue les cours d'eau (artificialisés ou non) des fossés et canaux creusés par la main de l'homme.
- › L'alimentation par une source.
- › La permanence d'un débit suffisant une majeure partie de l'année, critère qui doit être évalué en fonction des conditions climatiques et hydrologiques locales.

La zone d'implantation potentielle est repérée dans le bassin versant Adour-Garonne et dans le sous-bassin versant « Les fleuves côtiers ».

Créée par la loi sur l'eau de 1964, l'agence de l'eau Adour-Garonne est un établissement public de l'État. Elle a pour missions de lutter contre la pollution et de protéger l'eau et les milieux aquatiques.

La ZIP est concernée par les bassins hydrographiques suivants (listés du plus grand au plus petit) :

- › Secteur hydrographique : Les côtiers de l'embouchure du courant de Mimizan à l'embouchure de l'Adour.
- › Sous-secteur hydrographique : Le courant de Contis de sa source au confluent de la Coste Heince (incluse).



Carte 21 : Bassin hydrographique Adour-Garonne (source : géo-data.gouv.fr)

La commune de Lesperon accueille 7 cours d'eau sur son territoire : le Courant de Contis, le Ruisseau de la Palue, le Ruisseau du Braou de Lasserre, le Ruisseau de la Fontaine de Pécoume, le Ruisseau de Harencin, le Ruisseau de Charbonnier, le Ruisseau de Capcos. **Aucun d'eux n'est recensé à moins de 600 m de la zone d'implantation potentielle.**

La ZIP n'est concernée par **aucune masse d'eau rivière.**

#### Synthèse

Faible

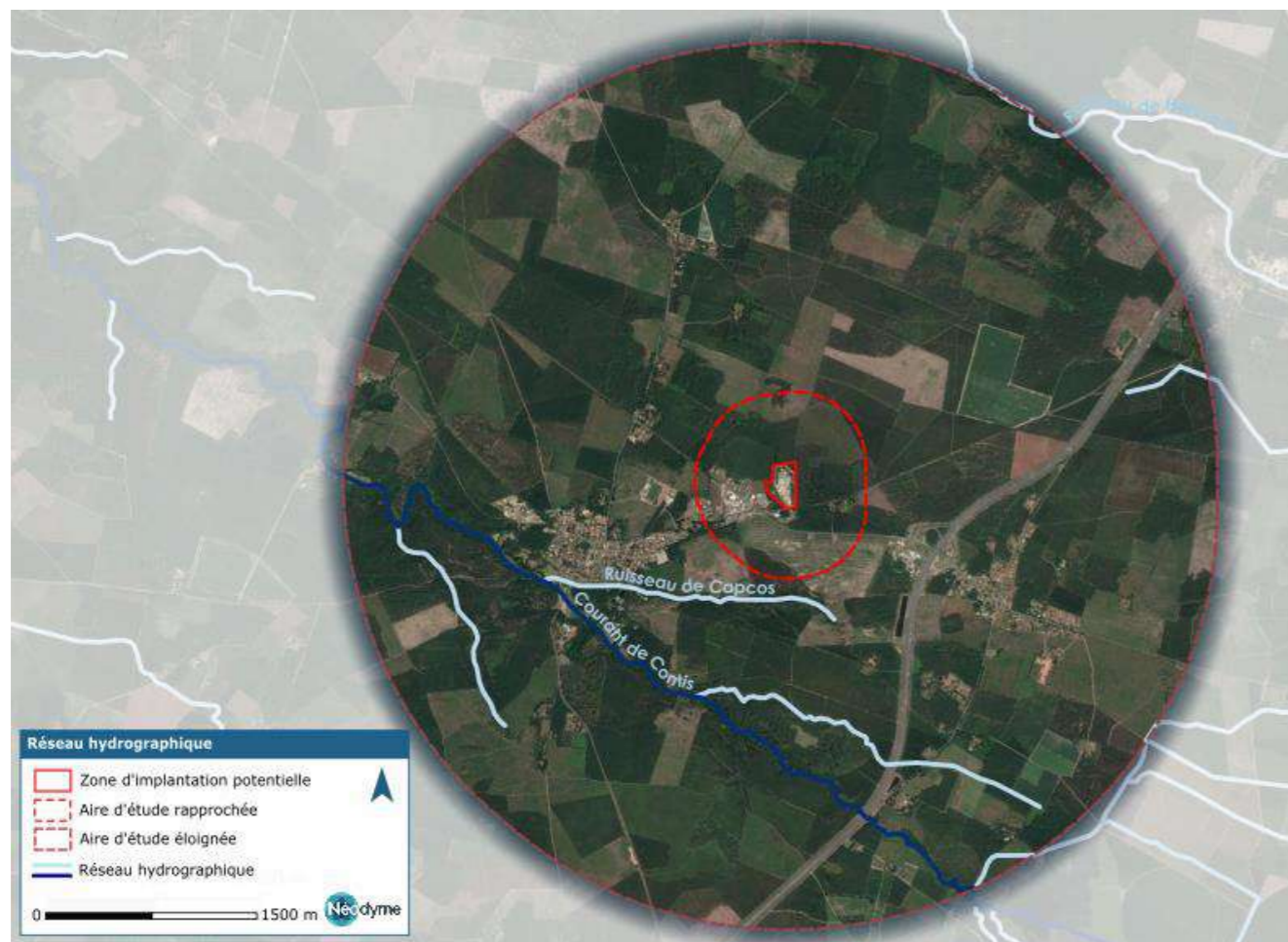
Les masses d'eau identifiées au droit de la zone d'implantation potentielle présentent toutes des états chimiques et quantitatifs jugés « bons » selon l'état des lieux de 2019 réalisé dans le cadre de la révision du SDAGE Adour-Garonne ; certaines d'entre elles subissent toutefois des pressions significatives liées aux produits phytosanitaires.

La commune de Lesperon est concernée par une zone sensible à l'eutrophisation.

Aucun captage, forage, sondage ou autre ouvrage n'est recensé au droit de la ZIP.

Elle n'est ni concernée par des périmètres de protection de captage d'eau destinée à la consommation humaine (mais le périmètre de protection rapproché du forage F3 « Charlot » est identifié à proximité immédiate), ni par une aire d'alimentation de captages prioritaires.

**La sensibilité du projet liée à l'hydrogéologie est jugée faible.**



Carte 22 : Réseau hydrographique au sein de l'aire d'étude éloignée (source : BD Cartage)

**Synthèse**

**Très faible**

La zone d'implantation potentielle n'est concernée par aucun cours d'eau ni aucune masse d'eau superficielle.

**La sensibilité du projet liée à l'hydrologie est jugée très faible.**

## 2.4 Milieu Naturel

### OBJECTIFS :

L'analyse du milieu naturel porte sur un recueil d'informations d'origine bibliographique ainsi que sur des investigations de terrain qui permettent d'observer la faune, la flore et les habitats naturels sur plusieurs saisons.

L'objectif du recueil bibliographique est de faire le bilan des connaissances disponibles sur la zone d'implantation potentielle et ses abords immédiats en termes de patrimoine naturel (habitats, faune et flore), et de fonctionnalité écologique (trame verte et bleue).

La seconde étape consiste à compléter l'analyse bibliographique par des investigations de terrain sur la zone d'étude à chaque saison.

Au regard des caractéristiques du site, des attentes des services instructeurs et des espèces susceptibles d'être rencontrées, les habitats naturels et la flore, l'avifaune nicheuse, migratrice et hivernante, les mammifères terrestres, les chiroptères, les amphibiens, les reptiles et les insectes (principalement lépidoptères, orthoptères et odonates) sont observés.

Les inventaires s'étalent sur plusieurs saisons au regard de la phénologie des différents groupes taxonomiques, et selon la localisation et la finalité de l'étude. L'étude de l'ensemble de ces groupes, réalisée en période favorable, permet de disposer d'un diagnostic écologique complet qui détermine la sensibilité du projet au regard du milieu naturel.

*L'ensemble de la méthodologie naturaliste est présenté au sein du chapitre « méthodologie ».*

### 2.4.1 Espaces naturels

Au cours du projet, plusieurs démarches ont été conduites pour évaluer le potentiel et les contraintes du site en matière de patrimoine écologique, c'est-à-dire les habitats naturels, la flore et la faune. Les informations concernant les inventaires écologiques et les zonages réglementaires ont été relevées auprès de la DREAL Nouvelle-Aquitaine : ZNIEFF de types 1 et 2 (nouvelle génération), ZICO, sites du Réseau Natura 2000 (pSIC, SIC, ZSC et ZPS), APPB, Réserves, .... Ces différentes sources ont également permis l'identification et la description des zones soumises aux Plans Nationaux d'Action (PNA).

La recherche s'est effectuée sur le périmètre d'étude d'implantation du projet de parc photovoltaïque et ses environs proches dans un rayon de 5 km, afin d'évaluer l'impact du projet sur le patrimoine naturel environnant.

Parmi cet inventaire, un tri a été effectué selon l'intérêt et la sensibilité écologique des sites vis-à-vis du projet. Sont ainsi reprises les zones les plus proches du projet et potentiellement exposées (rayon < 5 km) comportant des habitats/plantes potentiellement présents aussi sur la zone d'étude du projet ou des oiseaux/chiroptères pouvant s'aventurer sur le site d'étude (migrations, déplacements alimentaires, territoires de chasse, corridors, reposoirs, zones de gagnage, etc.).

#### 2.4.1.1 Zonages écologiques

Tableau 2 : Synthèse des zonages écologiques présents à moins de 10 km du site d'étude (source : CERA Environnement)

Code	Nom	Distance	Habitat-Flore	Avifaune	Chiroptères	Faune
ZNIEFF 2						
720001980	L'ancien Etang de lit-et-mixe et le Courant de Contis	2,8 km				
Natura 2000 - SIC, ZSC						
FR7200715	Zones humides de l'ancien étang de Lit-et-Mixe	1,2 km				

### › Zonages réglementaires : Natura 2000

Tous les descriptifs du/des sites suivants sont tirés des Formulaires Standards de Données (FSD) voire des Documents d'Objectifs (DOCOB), disponibles sur le site de l'Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN).

#### **FR7200715 : Zones humides de l'ancien étang de Lit-et-Mixe – 1,2 km**

Le site Natura 2000 est constitué d'un réseau hydrographique, de zones humides et de milieux naturels associés, situés au centre d'un bassin versant côtier accueillant des activités traditionnelles (chasse et pêche), de loisir de plein air et socioéconomiques (tourisme, agriculture, sylviculture). Les deux cours d'eau principaux, le Vignac et le Courlis, donnent naissance au courant de Contis, exutoire du bassin versant remanié au cours de l'Histoire. Important réseau de cours d'eau et ancien étang comblé naturellement ayant évolué en zone humide. Le site est composé de nombreux habitats spécifiques des zones humides du domaine atlantique et des espèces végétales et animales rares à l'échelle européenne. Les zones où le fond de vallée s'élargit permettent aux landes humides à Bruyère à quatre angles, typiques de la région, de s'exprimer. Ces différents complexes d'habitats accueillent de très nombreuses espèces : Libellules, Papillons, Anguilles, Lamproies, Loutres et Visons d'Europe.

Un zonage Natura 2000 est recensé à 1,2 km. Malgré sa relative proximité, le zonage implique surtout des populations d'espèces liées aux milieux humides attenants et n'induit donc aucun risque d'interactions du projet sur les habitats ou espèces d'intérêt communautaire. Une perte de territoire peut être attendue pour les espèces les plus mobiles (avifaune, chiroptères).

### › Zonages d'inventaire

Tous les descriptifs du/des sites suivants sont tirés des Formulaires Standards de Données (FSD), disponibles sur le site de l'Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN).

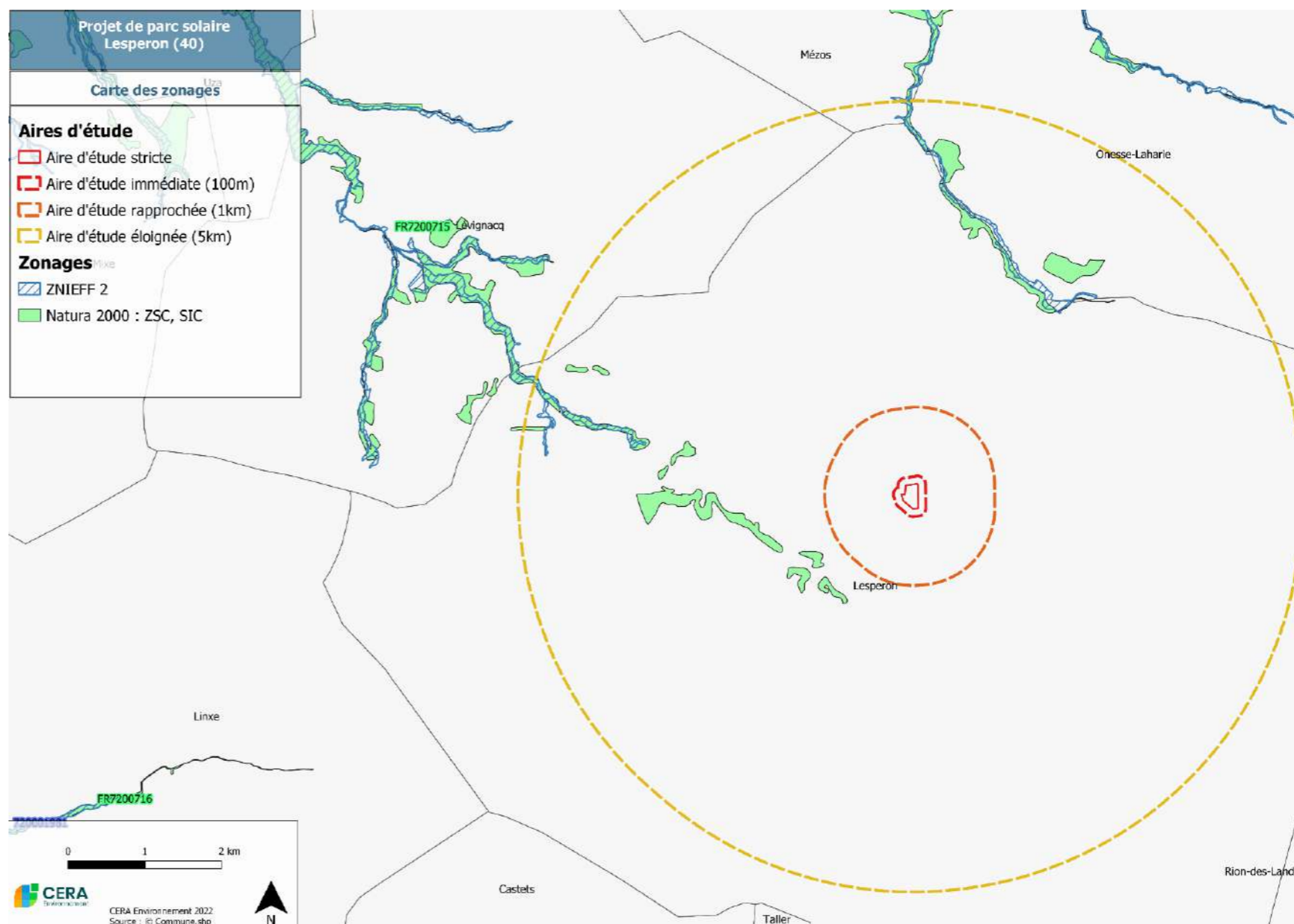
On recense 1 ZNIEFF entre l'aire d'étude stricte et l'aire d'étude élargie (5 km).

#### **ZNIEFF 2 : 720001980 : L'ancien Etang de lit-et-mixe et le Courant de Contis - 2,8 km**

Le site est constitué de zones humides, d'un ancien étang de Lit-et-Mixe dans le département des Landes, il s'étend entre Onesse-et-Laharie à l'Est et Lit-et-Mixe à l'Ouest. Sa superficie est de 2 396 ha. Il comprend des prairies marécageuses, aulnaies, saulaies, chênaies, pinèdes.

Les tableaux habitats et espèces déterminantes de ces ZNIEFF sont en Annexe 6.

Du fait de la distance éloignée de la ZNIEFF 2, le projet n'aura aucune interaction ni sur les habitats déterminants du site (pas de destruction directe) ni sur les espèces déterminantes présentes sur ces zonages. Le projet peut entraîner une possible perte de territoire pour d'autres espèces utilisant le site (par exemple oiseaux et chiroptères), qui reste négligeable du fait de la petite surface du site d'étude.



Carte 23 : Zonages réglementaires et écologiques recensés dans les 5 km autour du site d'étude (source : CERA Environnement)



### 2.4.1.2 Plans Nationaux d'Action

Les descriptifs ci-dessous sont tirés des documents disponibles en ligne sur le site du Ministère de la Transition écologique et solidaire et site dédié à l'espèce concernée.

La région Nouvelle Aquitaine est concernée par 34 espèces ou groupes d'espèces à PNA sur les 65 PNA programmés au niveau national : Aigle de Bonelli, Aster des Pyrénées, Balbuzard pêcheur, Bouquetin ibérique, Butor étoilé, Chiroptères, Cistude d'Europe, Desman des Pyrénées, Esturgeon, Flûteau nageant, Grande Mulette, Grand tétras, Gypaète barbu, insectes pollinisateurs sauvages, Lézard ocellé, Lézard des Pyrénées, Liparis de Loesel, Loup gris, Loutre d'Europe, Maculinea/Rhopalocères, Milan royal, Mulette perlière, Odonates, Ours brun, Outarde canepetière, Phragmite aquatique, Pies-grièches, Plantes messicoles, Puffin des Baléares, Rôle des genêts, Sonneur à ventre jaune, Vautour fauve, Vautour percnoptère, Vison d'Europe.

En outre, la DREAL Nouvelle-Aquitaine coordonne au niveau national les plans suivants : Esturgeon, Lézard ocellé, Gypaète barbu, Vautour percnoptère, Vautour fauve, Loutre d'Europe, Vison d'Europe, Outarde canepetière.

Pour les autres espèces, les plans sont coordonnés par d'autres DREAL. Suivant les enjeux qu'elles représentent pour la région et suivant la responsabilité régionale pour la conservation de l'espèce, l'engagement de la DREAL pour leur mise en œuvre peut-être de différents niveaux.

Aux abords du projet, 4 espèces sont visées par des PNA : les Chiroptères, les Odonates, les Papillons de jour, Pie grièche écorcheur.

#### > PNA Chiroptères (2016-2025)

La France métropolitaine abrite 34 espèces de chauves-souris : toutes sont protégées et concernées par le plan national d'actions en faveur des chiroptères de France métropolitaine 2008-2012, faisant suite à un premier plan, élaboré en 1999 et qui s'est achevé en 2003. La disparition ou la modification des gîtes (rénovation des constructions, abattage des arbres à cavités) et les dérangements restent des causes majeures de la dégradation de l'état de conservation de ces espèces. Au vu des caractéristiques de la dynamique des populations de chiroptères et donc de leur faible capacité de rétablissement, la mise en place de mesures de conservation est indispensable à la pérennité des espèces de chiroptères présentes en France.

#### > PNA Libellules menacées (2020-2030)

Les objectifs ont été construits sur la base du premier PNA Odonates. Pour ce dernier, 12 actions ont été mises en place, elles sont déclinées en différentes catégories : la mise en œuvre, la connaissance pour l'action, le réseau dynamique d'échanges, la gestion, protection et conservation, la sensibilisation et formation.

Ce deuxième PNA concerne 33 espèces d'Odonates :

Tableau 3 : Liste des 33 espèces dites de « priorité nationale » pour la mise en œuvre du second PNA en faveur des libellules (ordonnée par critères UICN)

Conditions de sélection	Nom scientifique	Nom commun	Protection nationale	DHFF - intérêt communautaire	Tendance nationale	Liste rouge France 2016	Liste rouge Europe 2010
PNA1	<i>Nehalennia speciosa</i>	Déesse précieuse			?	CR	NT
PNA1	<i>Lestes macrostigma</i>	Leste à grands péristigmes			?	EN	VU
PNA1	<i>Coenagrion caeruleum</i>	Agrion bleusant			?	EN	NT
PNA1	<i>Sympetrum depressiusculum</i>	Sympétrum déprimé			?	EN	VU
PNA1	<i>Macronia splendens</i>	Cordule splendide	✓	Annexes 2 et 4	↘	VU	VU
+PNA2	<i>Coenagrion hastulatum</i>	Agrion à fer de lance			↘	VU	LC
PNA1	<i>Coenagrion lamulatum</i>	Agrion à lunules			↘	VU	LC
+PNA2	<i>Coenagrion pulchellum</i>	Agrion joli			↘	VU	LC
PNA1	<i>Aeshna caerulea</i>	Aeshne azurée			→	VU	LC
+PNA2	<i>Sympetrum danae</i>	Sympétrum noir			↘	VU	LC

PNA1	<i>Coenagrion ornatum</i>	Agrion orne		Annexe 2	?	NT	NT
PNA1	<i>Leucorrhinia albifrons</i>	Leucorrhine à front blanc	✓	Annexe 4	?	NT	LC
PNA1	<i>Leucorrhinia pectoralis</i>	Leucorrhine à gros thorax	✓	Annexes 2 et 4	?	NT	LC
PNA1	<i>Coenagrion mercuriale</i>	Agrion de Mercure	✓	Annexe 2	?	LC	NT
PNA1	<i>Gomphus graslinii</i>	Gomphe de Graslin	✓	Annexes 2 et 4	→	LC	NT
PNA1	<i>Oxygastria curtisi</i>	Cordule à corps fin	✓	Annexes 2 et 4	→	LC	NT
PNA1	<i>Stylurus flavipes</i>	Gomphe à pattes jaunes	✓	Annexe 4	↗	LC	LC
PNA1	<i>Ophiogomphus cecilia</i>	Gomphe serpentin	✓	Annexes 2 et 4	→	LC	LC
PNA1	<i>Leucorrhinia candialis</i>	Leucorrhine à large queue	✓	Annexe 4	↗	LC	LC
+PNA2	<i>Aeshna juncea</i>	Aeshne des joncs			↘	NT	LC
+PNA2	<i>Aeshna subarctica</i>	Aeshne subarctique			↘	NT	LC
+PNA2	<i>Sympetrum vulgatum</i>	Sympétrum vulgaire			↘	NT	LC
+PNA2	<i>Lestes sponsa</i>	Leste fiancé			?	NT	LC
+PNA2	<i>Somatochlora arctica</i>	Cordule arctique			?	NT	LC
+PNA2	<i>Somatochlora meridionalis</i>	Cordule méridionale			?	NT	LC
+PNA2	<i>Sympetrum flavolum</i>	Sympétrum jaune d'or			?	NT	LC
+PNA2	<i>Somatochlora alpestris</i>	Cordule alpestre			→	NT	LC
+PNA2	<i>Leucorrhinia dubia</i>	Leucorrhine douteuse			→	NT	LC
+PNA2	<i>Sympetrum pedemontanum</i>	Sympétrum du Piémont			→	NT	LC
+PNA2	<i>Paragomphus genci</i>	Gomphe de Gène			?	NA	LC
Si autochtone	<i>Lisdenia tetraphylla</i>	Lirdénie à quatre feuilles		Annexes 2 et 4		NA	VU
Si redécouverte et autochtone	<i>Sympycma paedisca</i>	Leste enfant	✓	Annexe 4		RE	LC
Si redécouverte et autochtone	<i>Leucorrhinia rubicunda</i>	Leucorrhine rubiconde				RE	LC

#### > PNA Papillons de jour (2018-2028)

Le PNA *Maculinea* s'est poursuivi par un PNA « Papillons de jour », avec un objectif plus global : « sauvegarder les papillons de jour à travers des mesures spécifiques visant à enrayer les causes directes de leur disparition (fertilisation, drainage, destructions de leur habitat, atteintes à leur capacité de dispersion, pesticides...) en commençant par les problématiques touchant les espèces jugées comme les plus « patrimoniales » (menacées et/ou protégées) » (HOUARD X. & JAULIN S. (coord.), 2018).

Une liste de 38 espèces de priorité nationale a été définie.

Tableau 4 : Liste des espèces de priorité nationale concernant le PNA papillons de jour (issue du document officiel du PNA)

Nom scientifique	Noms vernaculaires	Liste rouge France	Liste rouge Europe	DHFF	Protection nationale	Endémisme européen
<i>Argynnis elisa</i>	Le Nacré tyrrhénien	LC	LC	ann. IV	art. 2.	oui
<i>Aricia morronensis</i>	L'Argus castillan	VU	LC			oui
<i>Boloria aquilonaris</i>	Le Nacré de la Canneberge	NT	LC		art. 3.	
<i>Boloria eunomia</i>	Le Nacré de la Bistorte	LC	LC		art. 3.	
<i>Carcharodus baeticus</i>	L'Hespérie de la ballote	VU	LC			oui
<i>Chazara briseis</i>	L'Hermite	VU	NT			
<i>Coenonympha hero</i>	Le Mélitée	CR	VU	ann. IV	art. 2.	
<i>Coenonympha oedippus</i>	Le Fadet des Laïches	NT	EN	ann. II & IV	art. 2.	
<i>Coenonympha tullia</i>	Le Fadet des tourbières	EN	VU		art. 3.	
<i>Colias palaeno</i>	Le Solitaire	LC	LC		art. 3.	
<i>Erebia sudetica</i>	Le Moiré des Sudètes	LC	VU	ann. IV	art. 2.	oui
<i>Euphydryas aurinia</i>	Le Damier de la Succise	LC	LC	ann. II	art. 3.	
<i>Euphydryas desfontainii</i>	Le Damier des Knauties	VU	NT		art. 3.	
<i>Euphydryas intermedia</i>	Le Damier du Chèvrefeuille	VU	LC			
<i>Euphydryas maturna</i>	Le Damier du Frêne	EN	VU	ann. II & IV	art. 2.	
<i>Gegenes pumilio</i>	L'Hespérie du barbon	CR	LC			
<i>Lopinga achine</i>	La Bacchante	NT	VU	ann. IV	art. 2.	
<i>Lycaena dispar</i>	Le Cuivré des marais	LC	LC	ann. II & IV	art. 2.	
<i>Lycaena helle</i>	Le Cuivré de la Bistorte	NT	EN	ann. II & IV	art. 2.	
<i>Phengaris alcon</i>	L'Azuré des mouillères	NT	LC		art. 3.	
<i>Phengaris arion</i>	L'Azuré du Serpolet	LC	EN	ann. IV	art. 2.	
<i>Phengaris nausithous</i>	L'Azuré des paluds	VU	NT	ann. II & IV	art. 2.	
<i>Phengaris teleius</i>	L'Azuré de la Sanguisorbe	VU	VU	ann. II & IV	art. 2.	
<i>Melitaea aurelia</i>	La Mélitée des Digitales	VU	NT			
<i>Papilio alexanor</i>	L'Alexanor	LC	LC	ann. IV	art. 2.	
<i>Papilio hospiton</i>	Le Porte-queue de Corse	LC	LC	ann. II & IV	art. 2.	oui
<i>Parnassius apollo</i>	L'Apollon	LC	NT	ann. IV	art. 2.	
<i>Parnassius mnemosyne</i>	Le Semi-Apollon	NT	NT	ann. IV	art. 2.	oui
<i>Parnassius phoebus</i>	Le Petit Apollon	LC	NT		art. 3.	
<i>Pieris ergane</i>	La Piéride de l'Aethionème	VU	LC		art. 3.	
<i>Polygonia egea</i>	La Vanesse des pariétaires	EN	LC			
<i>Pyrgus cirsii</i>	L'Hespérie des Cirsés	NT	VU			
<i>Pyrgus warrenensis</i>	L'Hespérie rhétique	VU	LC			oui
<i>Tomares ballus</i>	Le Faux-cuivré smaragdine	VU	LC			
<i>Zerynthia polyxena</i>	La Diane	LC	LC	ann. IV	art. 2.	
<i>Zerynthia rumina</i>	La Proserpine	LC	LC		art. 3.	
<i>Zygaena brizae</i>	La Zygène de la Vésubie	NE	NE		art. 3.	
<i>Zygaena rhodamanthus</i>	La Zygène cendrée	NE	NE		art. 3.	oui

Un total de cinq espèces est signalé dans le département des Landes abritant le site d'étude : Azuré des mouillères, Azuré du Serpolet, Cuivré des marais, Damier de la Succise, Fadet des laïches.

Des conseils de gestion des milieux adaptés à chaque espèce sont disponibles au travers de fiches espèces. Les principaux éléments sont résumés ci-après :

Espèce	Menaces et facteurs limitants	Gestion des habitats
<b>Azuré des mouillères</b>	Fragmentation des populations par destruction de macro-habitats.	Poursuite des actions de gestion engagées dans les PRA Maculinea. Maintien du pâturage extensif et des parcours pastoraux.
<b>Azuré du Serpolet</b>	Abandon du pâturage extensif, destruction de l'habitat, amendements en nitrates.	Enrayer la fermeture des milieux par un pâturage extensif ovins ou bovins.
<b>Cuivré des marais</b>	Plantation de peupliers, fauchage des bords de routes pendant la période de reproduction, lutte spécifique contre les Rumex délaissés par le pâturage.	Pâturage extensif. Préserver les zones herbacées où croissent les Rumex.
<b>Damier de la Succise</b>	Assèchement des zones humides, fermeture des milieux, urbanisation, intensification de l'agriculture.	Maintenir les milieux ouverts, en association avec des faciès d'embroussaillement, par une gestion dynamique des végétations.
<b>Fadet des laïches</b>	Menaces principales dans les bas-marais : drainages	Maintien du régime hydrologique, rotation de fauche, tous les 3 ans, des zones herbacées des allées forestières ou des paires-feux

#### › PNA Pies-grêches (2023-2033 en cours de rédaction)

Le premier plan national d'action en faveur des Pies grêches (2014-2018) concernait quatre des cinq espèces qui nichent en France :

- ✓ La Pie grêche à tête rousse (*Lanius senator* Linné 1758), forme nominale sur le continent et sous espèce (*Lanius senator badius* Hartlaub 1854) en Corse.
- ✓ La Pie grêche grise (*Lanius excubitor* Linné 1758).
- ✓ La Pie grêche méridionale (*Lanius meridionalis* Temminck 1820).
- ✓ La Pie grêche à poitrine rose (*Lanius minor* Gmelin 1788).

L'espèce non concernée par le premier PNA, la Pie grêche écorcheur (*Lanius collurio* Linné 1758), voit également ses effectifs diminuer à court terme et a donc été ajoutée à la liste des espèces visées par le second PNA.

Lors du premier PNA, les actions à mettre en œuvre concernaient d'une part l'amélioration des connaissances et d'autre part (et surtout) la réduction des menaces identifiées grâce à des interventions sur la qualité de l'habitat. Elles traduisent également l'importance à accorder à la communication et à la sensibilisation.

Compte-tenu de la répartition des espèces dans le département des Landes, le site est potentiellement concerné par ce PNA (1<sup>er</sup> PNA et 2<sup>nd</sup> PNA en cours de rédaction) pour 2 espèces : la Pie-grêche à tête rousse et la Pie-grêche écorcheur.

Le projet est susceptible d'interférer essentiellement avec 4 plans d'action : les chiroptères, les libellules, les papillons de jour et la Pie-grêche. Nous les avons donc pris en compte dans la suite de ce travail.



**2.4.1.3 Synthèse des enjeux sur les zonages écologiques**

Tableau 5 : Synthèse des enjeux recensés pour les zonages écologiques dans les 5 km (source : CERA Environnement)

Zonages écologiques	Statut	Distance au site	Enjeux / implications pour le projet
1 site Natura 2000 : FR200715	Réglementaire, protection au titre du réseau Natura 2000	Site à 1,2 km	<u>Enjeux habitat</u> : aucune interaction attendue du fait de l'éloignement et de l'absence de connexion hydrographique entre le site d'étude et les zonages aquatiques. <u>Enjeux faune</u> : les sites concernent des populations d'espèces liées aux habitats spécifiques des cours d'eau et leur ripisylve. Elles ne retrouveront donc aucune connexion ni fonctionnalité similaire sur les habitats du site d'étude. Seule une perte négligeable de territoire de chasse reste possible pour des espèces de chiroptères. Aucun impact significatif impliquant la réalisation d'une étude d'incidence Natura 2000 n'est à attendre.
0 site Directive Oiseaux	Réglementaire, protection au titre du réseau Natura 2000	Non concerné	
0 ZNIEFF 1	Inventaire, zonage indicatif, aucune protection		
1 ZNIEFF 2	Inventaire, zonage indicatif, aucune protection	La plus proche à 2,8 km	Enjeux habitat : aucune interaction attendue du fait de l'éloignement Enjeux faune : perte possible de territoires de chasses
4 PNA	Zonage indicatif	4 groupes d'espèces concernées : Chiroptères Libellules Papillons de jour Pie-grièche	Enjeux Chiroptères : probabilité de présence, enjeu modéré Enjeux Libellules : peu probable, enjeu faible. Enjeux papillons de jour : enjeux modérés, cinq espèces potentielles Enjeux Pie-grièche à tête rousse et Pie-grièche écorcheur : probabilité de présence autour du site
0 Reserve de biosphère	Inventaire, zonage indicatif, aucune protection	Non concerné	
0 PNR	Inventaire, zonage indicatif, aucune protection		
0 Arrêté de protection de Biotope	Inventaire, zonage indicatif, aucune protection		

Cet état des lieux indique une biodiversité plutôt commune à cette échelle et un niveau d'enjeu faible. De plus, les zonages les plus proches ne concernent que des milieux humides et leurs espèces associées. Au vu des habitats du site d'étude et de l'absence de connexion hydrographique, les risques de pollution indirecte ou d'interactions avec des domaines vitaux d'espèces restent donc négligeables. Aucun impact significatif avec un zonage réglementaire ou impliquant la réalisation d'une étude d'incidence Natura 2000 n'est à attendre et les ZNIEFF relevant du porter à connaissance n'impliquent pas de contrainte réglementaire, mais indiquent une biodiversité plus remarquable qu'ailleurs.

**2.4.2 Trames et corridors biologiques**

La Trame Verte et Bleue (TVB) est un réseau formé de continuités écologiques terrestres et aquatiques identifiées par les Schémas Régionaux de Cohérence Ecologique (SRCE) ainsi que par les documents de l'Etat, des collectivités territoriales et de leurs groupements. Elle constitue un outil d'aménagement durable du territoire. La TVB contribue à l'état de conservation favorable des habitats naturels et des espèces et au bon état écologique des masses d'eau.

Les continuités écologiques constituant la TVB, comprennent :

- > Les réservoirs de biodiversité : espaces dans lesquels la biodiversité est la plus riche ou, du moins, la mieux représentée, où les espèces peuvent effectuer tout ou une partie de leur cycle de vie et où les habitats naturels peuvent assurer leur fonctionnement en ayant notamment une taille suffisante, qui abritent des noyaux de populations d'espèces à partir desquels les individus se dispersent ou qui sont susceptibles de permettre l'accueil de nouvelles populations d'espèces.
- > Les corridors écologiques : ils assurent des connexions entre des réservoirs de biodiversité, offrant aux espèces des conditions favorables à leur déplacement et à l'accomplissement de leur cycle de vie. Les corridors écologiques peuvent être linéaires, discontinus ou paysagers.

Les éléments nécessaires à l'interprétation de la TVB sont disponibles sur les sites Internet des Directions Régionales de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL).

> **La trame verte**

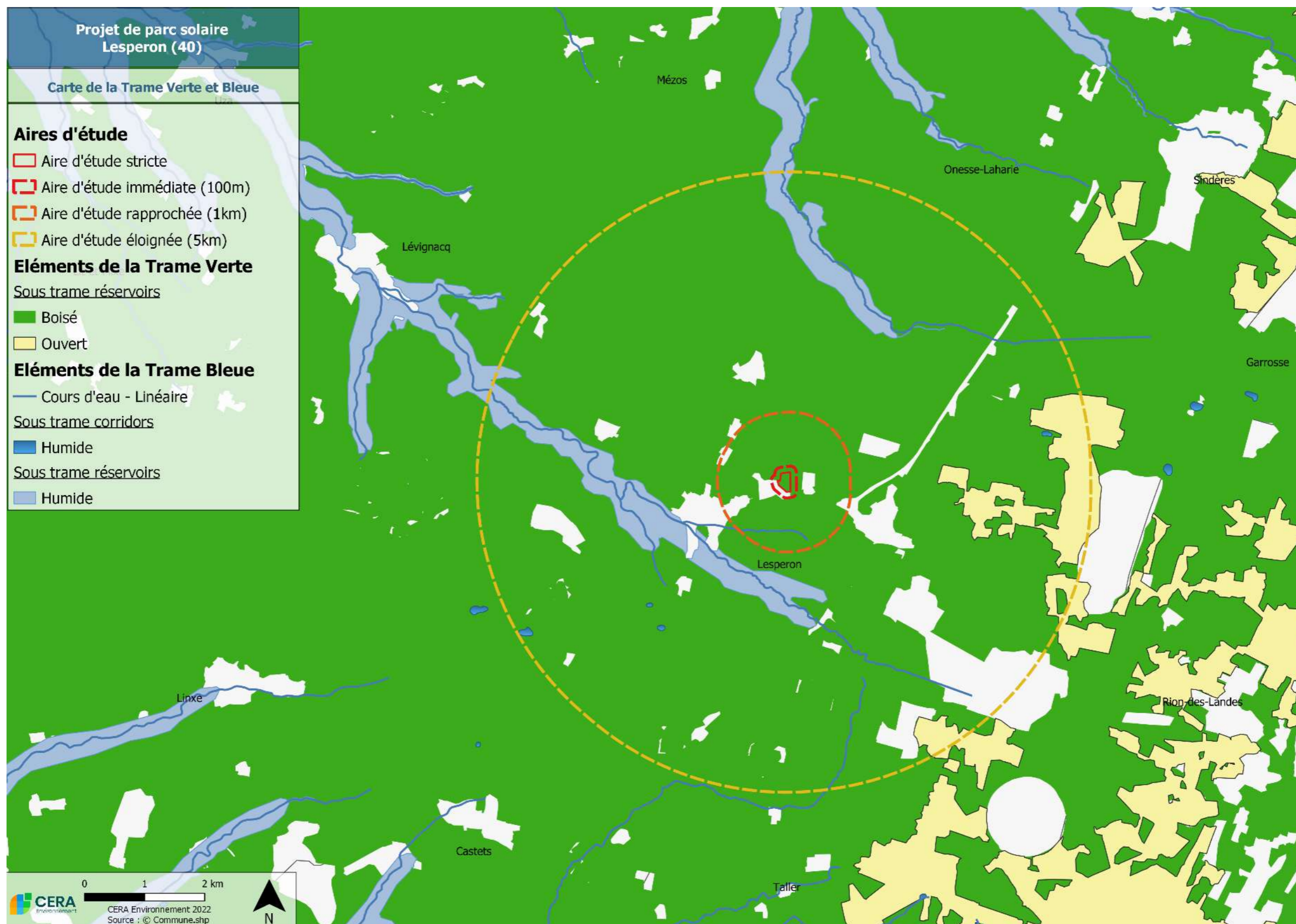
La zone d'implantation du projet de parc solaire est située **au sein d'un réservoir boisé**, largement représenté dans le secteur et bien en marge de réservoirs humides. Ce réseau est en grande partie constitué de Pins des Landes destinés à l'exploitation forestière et ne présente qu'un faible intérêt écologique pour la faune et la flore en général. Les éléments ouverts sont ainsi bien plus rares et se cantonnent sur la périphérie Est de l'aire d'étude (à plus d'1 km).

> **La trame bleue**

L'aire d'étude se situe **en marge de tout linéaire de cours d'eau** associé à la trame bleue (plus d'1 km). Ainsi, le projet n'est pas de nature à affecter ce réseau. Des précautions générales afin de limiter le risque de pollution (fuites d'engins, etc.) seront ainsi suffisantes pour limiter tout impact significatif sur le milieu naturel.

L'aire d'étude se place dans un contexte forestier marqué par l'exploitation du Pin des Landes. Elle occupe une surface négligeable au sein d'un vaste réservoir boisé et n'a donc pas vocation à altérer la continuité écologique du secteur. De même, la localisation du site à plus d'1 km des premiers cours d'eau n'implique aucun risque d'altération et précaution particulière vis-à-vis de la trame bleue.





Carte 24 : Trames verte et bleue dans les 5 km autour du site d'étude (source : CERA Environnement)



### 2.4.3 Habitats-Flore

Le présent chapitre a pour objectif de fournir les éléments nécessaires à une prise en compte dès les premières étapes du projet des enjeux liés à la flore et aux formations végétales.

La réglementation sur les plantes se base essentiellement sur l'existence de listes de plantes protégées au niveau national, régional ou départemental. Cette réglementation s'applique également à leur habitat au niveau des stations identifiées. D'autres listes (liste rouge nationale, listes des espèces déterminantes ZNIEFF, etc.) permettent de souligner le niveau d'intérêt patrimonial de certaines espèces. La réglementation sur les habitats concerne d'une part les zones humides et d'autre part les habitats d'intérêt communautaire sur les sites Natura 2000. En dehors des sites Natura 2000, les habitats d'intérêt communautaire permettent de hiérarchiser les enjeux car il s'agit en principe de milieux rares et/ou attractifs pour la faune et la flore patrimoniale. Les enjeux sur les habitats doivent également tenir compte de leur fonctionnalité : habitat et corridors pour la faune, stabilité des sols, épuration et régulation de l'eau etc.

Une cartographie précise des habitats et de la flore patrimoniale et protégée permet de déterminer une implantation optimale du parc photovoltaïque toute en tenant compte des contraintes techniques et des autres contraintes environnementales.

#### 2.4.3.1 Données bibliographiques

Des données nous ont été transmises par « Observatoire de la biodiversité végétale de Nouvelle-Aquitaine (OBV-NA - www.obv-na.fr), **extraction du 03/03/2022** ». **Aucune espèce de flore à statut n'est présente dans les 500 m autour du projet.**

#### 2.4.3.2 Milieux naturels recensés

##### Dates et périodes d'inventaires

Dates	28/04/2021	28/06/2022	14/09/2022
Type d'inventaire	Cartographie des habitats Flore printanière	Flore estivale	Flore automnale
Météo	Ciel couvert, vent nul T°=15°C	Ciel dégagé, vent nord-ouest, T°=18-22°C	Ciel dégagé, vent léger sud à nul, T°=23 à 28°C
Intervenant	Maëlle Beriou	Marc Tessier	Maëlle Beriou

Le site se compose de pelouses siliceuses, de landes à Erica et Ulex et de fourrés de conifères. Ces habitats qui constituent l'aire d'étude stricte sont en mosaïques, la différence vient surtout de la proportion de chacun. A noter qu'il n'y a pas d'habitat d'intérêt communautaire ni d'habitat de zones humides, seul le chapitre « autres habitats » est donc décrit.

Dans le chapitre suivant, nous ne décrivons pas les habitats hors aire stricte et les habitats anthropiques (hors zones humides d'intérêt). De même, les surfaces seront données uniquement pour l'aire stricte et sont indiquées dans les tableaux la somme des habitats présents en mosaïque.



Fourrés de conifères en mélange (source : CERA Environnement)

Tableau 6 : Habitats présents et caractéristiques de conservation et patrimonialité (source : CERA Environnement)

Corine (+ EUR28 si habitat d'intérêt communautaire)	Eunis	Localisation et surface (ha et %)	Dynamique	Etat de conservation	Valeur patrimoniale
<b>Autres habitats</b>					
31.8G - Fourrés de conifères x 31.23 - Landes atlantiques à Erica et Ulex	G5.63 - Prébois de conifères x F4.23 - Landes atlantiques à Erica et Ulex	Habitats dans les pentes de la sablière en périphérie du site (0,69 ha, 13,5%)	EvR	☺	++
31.8G - Fourrés de conifères x 31.23 - Landes atlantiques à Erica et Ulex x 31.831 - Ronciers	G5.63 - Prébois de conifères x F4.23 - Landes atlantiques à Erica et Ulex x F3.131 - Ronciers	Habitats dans les pentes de la sablière en périphérie du site (1,18 ha, 23,0%)	EvR	☺	++
35.2 - Pelouses siliceuses ouvertes médio-européennes + 31.23 - Landes atlantiques à Erica et Ulex (éparse) + 31.8G - Fourrés de conifères (éparse)	E1.9 - Pelouses ouvertes, sèches, acides et neutres non-méditerranéennes, y compris les formations dunaires continentales + F4.23 - Landes atlantiques à Erica et Ulex (éparse) + G5.63 - Prébois de conifères (éparse)	Présente en fond de la sablière (2,10 ha, 41,1%)	EvL	☺	+++
42.813 - Plantations de Pins maritimes des landes + 31.23 - Landes atlantiques à Erica et Ulex	G3.713 - Plantations de Pins maritime des Landes + F4.23 - Landes atlantiques à Erica et Ulex	Autour de l'ancienne sablière (0,76 ha, 14,8%)	EvL	☺	+
84.1 - Alignement d'arbres	G5.1 - Alignements d'arbres	En bordure de l'aire stricte (689 m², 1,3%)	EvL	☺	++
87.2 – Zones rudérale	E5.13 – Communautés d'espèces rudérales des constructions rurales récemment abandonnées	Au sud de l'aire d'étude (726 m², 1,4%) Autre zone qui était une fosse avec de l'eau.	-	-	-
86.3 - Sites industriels en activités (Antenne téléphonique)	J1.4 - Sites industriels et commerciaux en activité des zones urbaines et périphériques (antenne téléphonique)	Antenne au nord du site (81 m², 0,15%)	-	-	-
Chemins	Chemins	Entoure la sablière (0,22 ha, 4,3%)	-	-	-
Routes	Routes	Au sud de l'aire d'étude (135 m², 0,26%)	-	-	-

#### Dynamique

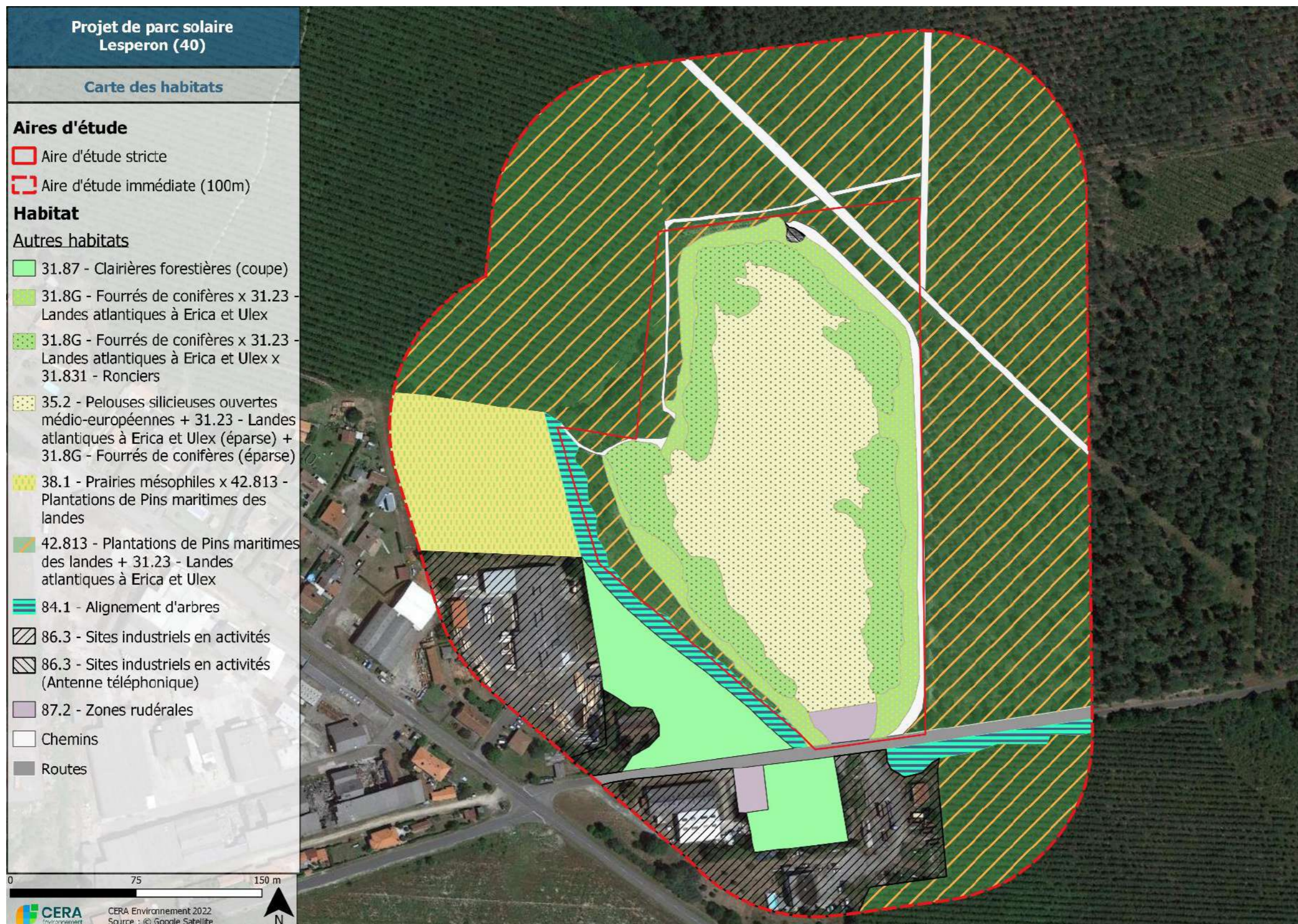
- Stable = ST
- Evolution lente = EvL
- Evolution rapide = EvR

#### Etat de conservation

- ☹☹ = Hab. fortement dégradé
- ☹ = Hab. moyennement dégradé
- ☺ = Habitat peu dégradé
- ☺☺ = Habitat en assez bon état
- ☺☺☺ = Habitat très préservé

#### Valeur Patrimoniale


- +++++ = VP très élevée
- ++++ = VP élevée
- +++ = VP assez élevée
- ++ = VP moyenne
- + = VP faible




Carte 25 : Habitats naturels sur le site d'étude (source : CERA Environnement)




Les habitats présentés ci-dessous sont décrits séparément mais sont cartographiés en mosaïques (ou en mélange).

<b>31.8G- Fourrés de conifères</b>		<i>Valeur patrimoniale</i> : ++
G5.63 - Prébois de conifères		<i>Surface</i> : 3,8 ha
<i>Définition</i> :	Premiers stades de recolonisation forestière de conifères ou colonisation marquée par la prédominance de jeunes individus d'espèces forestières hautes.	
<i>Espèces principales indicatrices</i> :	Pin maritime ( <i>Pinus pinaster</i> ), Bruyère cendrée ( <i>Erica cinerea</i> ), Fougère aigle ( <i>Pteridium aquilinum</i> ).	
<i>Représentativité</i> :	Présent sur tout le site en mélange avec d'autres habitats : 31.23, 31.831. Cet habitat représente respectivement 13,2% et 23,0%. Il est également présent avec l'habitat 32.2 et 31.23 à 41,1%. Au total cet habitat représente en mélange 76% de l'aire d'étude stricte.	
<i>Etat de conservation et dynamique</i> :	Habitats qui colonisent toute l'ancienne sablière.	
<i>Intérêts patrimoniaux et fonctionnels</i> :	Intérêt faible mais habitat pouvant servir de refuge pour l'avifaune et la petite faune.	


<b>31.23- Landes atlantiques à Erica et Ulex</b>		<i>Valeur patrimoniale</i> : ++
		<i>Surface</i> : 4,6 ha
<i>Définition</i> :	Landes riches en Ajoncs ( <i>Ulex</i> ) des bords de l'Atlantique.	
<i>Espèces principales indicatrices</i> :	Ajonc d'Europe ( <i>Ulex europaeus</i> ), Bruyère cendrée ( <i>Erica cinerea</i> ), Fougère aigle ( <i>Pteridium aquilinum</i> ).	
<i>Représentativité</i> :	Présent sur tout le site en mélange avec d'autres habitats	
<i>Etat de conservation et dynamique</i> :	Présent sur tout le site en mélange avec d'autres habitats : 31.8G (13,52%) et 31.831 (23,06%) Il est également présent avec l'habitat 35.2 et 31.8G à 41,1%. Au total cet habitat représente en mélange environ 92% de l'aire d'étude stricte.	


<i>Intérêts patrimoniaux et fonctionnels</i> :	Intérêt faible mais habitat pouvant servir de refuge pour l'avifaune et la petite faune.
--	--

<b>31.831 - Ronciers</b>		<i>Valeur patrimoniale</i> : ++
		<i>Surface</i> : 1,18 ha
<i>Définition</i> :	Formations dominées par <i>Rubus spp.</i>	
<i>Espèces principales indicatrices</i> :	Ronce ( <i>Rubus fruticosus</i> ).	
<i>Représentativité</i> :	Localisés en mélange avec 31.8G et 31.23, dans les pentes de la sablière.	
<i>Etat de conservation et dynamique</i> :	A tendance à coloniser les habitats ouverts suffisamment humides.	
<i>Intérêts patrimoniaux et fonctionnels</i> :	Intérêt faible car pauvre en espèce d'intérêt mais cet habitat peut servir de refuge pour la faune (reptiles).	

<b>35.2 - Pelouses siliceuses ouvertes médio-européennes</b>		<i>Valeur patrimoniale</i> : +++
		<i>Surface</i> : 2,1 ha
<i>Définition</i> :	Formations ouvertes des sols siliceux secs, de distribution atlantique, sub-atlantique et méditerranéo-montagnarde, souvent pauvres en espèces et avec une forte représentation de plantes annuelles.	
<i>Espèces principales indicatrices</i> :	L'hélianthème à goutte ( <i>Tubberaria guttata</i> ), la mousse fleurie ( <i>Crassula tillea</i> ), la canche caryophyllée ( <i>Aira caryophyllea</i> ), le pâturin annuelle ( <i>Poa annua</i> ).	
<i>Représentativité</i> :	Cet habitat est présent surtout sur le fond de la sablière où il constitue l'habitat dominant.	
<i>Etat de conservation et dynamique</i> :	Ces pelouses sont occupées ici et là par des bouquets d'ajoncs ou de jeunes pins (environ 41,1% de la surface). Ces ligneux gagnent peu à peu du terrain au dépend donc de ce milieu ouvert.	
<i>Intérêts patrimoniaux et fonctionnels</i> :	Cet habitat comporte une flore originale et assez diversifiée. Il constitue un habitat attractif pour les papillons et les orthoptères.	



42.813 - Plantations de Pins maritimes des Landes		Valeur patrimoniale : + Surface : 0,7 ha
Définition :	Plantations de Pins maritimes.	
Espèces principales indicatrices :	Le Pin maritime ( <i>Pinus pinaster</i> ).	
Représentativité :	Présent en périphérie de l'aire d'étude.	
Etat de conservation et dynamique :	Les arbres sont plus ou moins âgés, avec un sous-bois de lande à ajonc et éricacées.	
Intérêts patrimoniaux et fonctionnels :	Faibles. Ces plantations appauvrissent considérablement la flore autochtone en sous-bois. Elles accueillent quelquefois des oiseaux liés aux résineux (Bec-croisés, Roitelets...).	

84.1 - Alignements d'arbres		Valeur patrimoniale : ++ Surface : 689 m²
Définition :	Cet habitat correspond aux haies.	
Espèces principales indicatrices :	Le Chêne ( <i>Quercus pubescens</i> ).	
Représentativité :	Cet habitat se retrouve entre la partie Ouest de la sablière et une coupe forestière.	
Etat de conservation et dynamique :	Haies d'arbres assez grands, composées de feuillus et de résineux.	
Intérêts patrimoniaux et fonctionnels :	Elles constituent un corridor pour les espèces forestières et celles inféodées aux lisières. Les haies avec de vieux arbres peuvent être occupées par des insectes saproxyliques (consommateurs de bois mort) et par des espèces arboricoles et/ou cavernicoles (écureuil, oiseaux, chiroptères...). Les haies limitent les phénomènes d'érosion et peuvent être exploitées pour la production de bois de chauffage.	

**2.4.3.3 Flore patrimoniale**

Un total de **54 espèces** (cf. Annexe 6) a été noté sur le site ce qui reste assez peu mais s'explique par le fait que nous sommes uniquement dans des boisements acides et essentiellement mésophiles.

**Flore protégée**

**Aucune espèce protégée** n'a été recensée sur le site.

Cependant 6 espèces, décrites plus haut, à protection régionale, ont été recensées sur la commune de Lesperon.

Tableau 7 : Espèces recensées dans la bibliographie (source : CERA Environnement)

Nom scientifique	Nom Commun	Statut	Habitats
<i>Bartsia trixago</i>	Bartsie trixago	Protection régionale	Pelouses et landes acidiphiles
<i>Halimum umbellatum</i>	Ciste en ombelle	Protection régionale	Pelouses et landes acidiphiles
<i>Hypericum gentianoides</i>	Millepertuis fausse gentiane	Protection régionale	Pelouses et landes acidiphiles
<i>Hypericum linariifolium</i>	Millepertuis à feuilles de linaires	Protection régionale	Pelouses et landes acidiphiles
<i>Lotus angustissimus</i>	Lotier très étroit	Protection régionale	Pelouses et landes acidiphiles
<i>Ranunculus omiophyllus</i>	Renoncule de Lenormand	Protection régionale	Cours d'eau lent ou temporaire

Les habitats présents sur le site semblaient plutôt favorables au 5 premières espèces, mais aucune d'entre elles n'a été observée. Aucun cours d'eau n'est présent sur le site qui est occupé par la Renoncule.

**Flore déterminante ZNIEFF**

**Aucune espèce déterminante** n'a été observée sur le site.

**Plantes hôtes de papillons protégés**

**Aucune plante hôte** n'a été recensée sur le site.

**Plantes messicoles**

**Aucune plante messicole** n'a été observée sur le site.

Aucun enjeu ne concerne la flore patrimoniale (enjeu nul).





#### 2.4.3.4 Enjeux pour les habitats et la flore et préconisations

Le tableau ci-dessous synthétise les enjeux liés aux habitats sur le site d'étude.

Tableau 8 : Classification des enjeux en fonction des habitats (source : CERA Environnement)

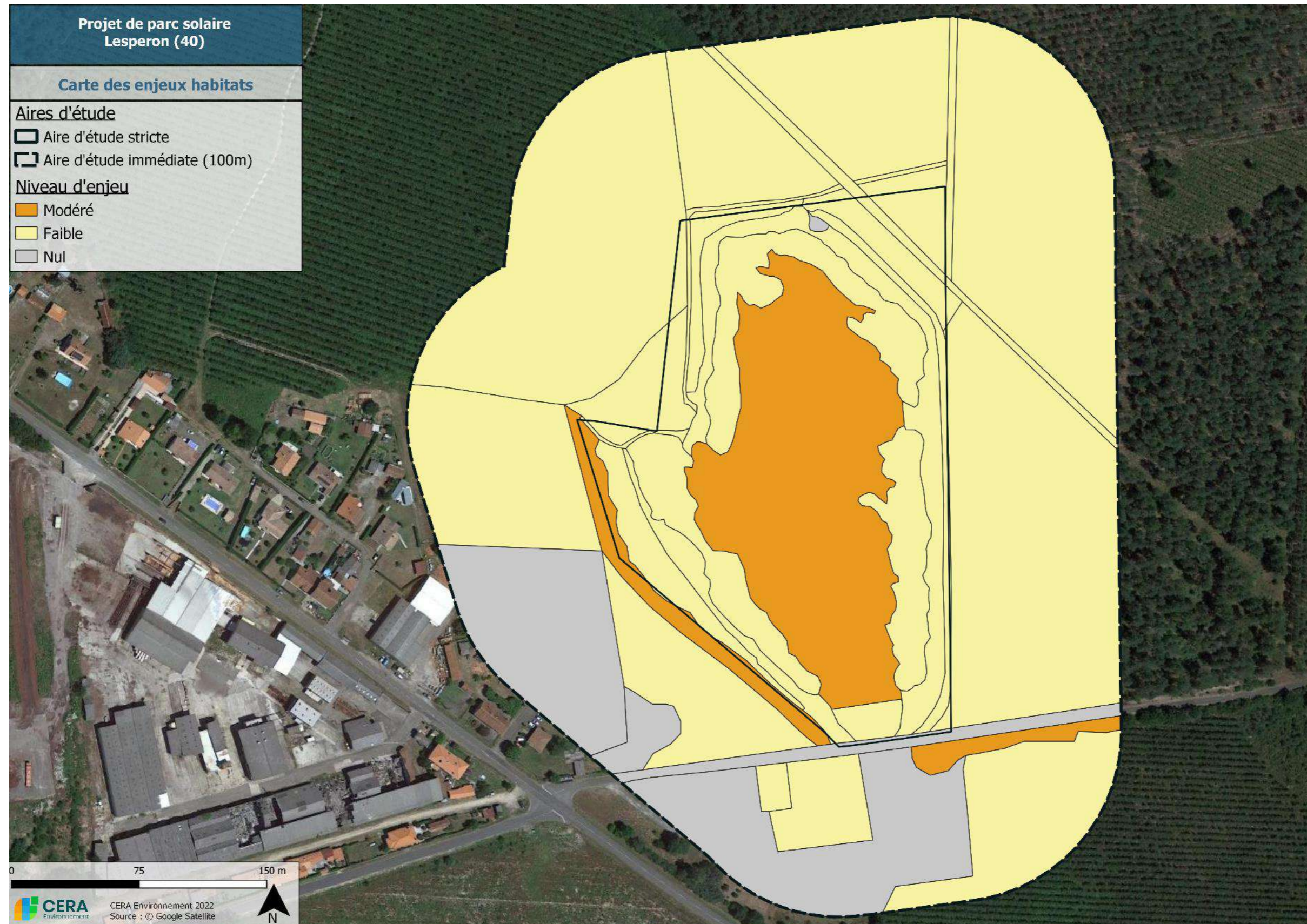
Type Corine (et EUR 18 si d'IC)	Eunis	Représentativité, surface	Enjeu
31.87 - Clairières forestières	G5.8 - Coupes forestières récentes	Hors aire stricte	Faible
31.8G - Fourrés de conifères x 31.23 - Landes atlantiques à Erica et Ulex	G5.63 - Prébois de conifères x F4.23 - Landes atlantiques à Erica et Ulex	0,69 ha (13,5%)	Faible
31.8G - Fourrés de conifères x 31.23 - Landes atlantiques à Erica et Ulex x 31.831 - Ronciers	G5.63 - Prébois de conifères x F4.23 - Landes atlantiques à Erica et Ulex x F3.131 - Ronciers	1,1 ha (23,0%)	Faible
35.2 - Pelouses silicieuses ouvertes médio-européennes + 31.23 - Landes atlantiques à Erica et Ulex (éparse) + 31.8G - Fourrés de conifères (éparse)	E1.9 - Pelouses ouvertes, sèches, acides et neutres non-méditerranéennes, y compris les formations dunaires continentales + F4.23 - Landes atlantiques à Erica et Ulex (éparse) + G5.63 - Prébois de conifères (éparse)	2,1 ha (41,1%)	Modéré
38.1 - Prairies mésophiles x 42.813 - Plantations de Pins maritimes des landes	E2 - Prairies mésiques x G3.713 - Plantations de Pins maritime des Landes	Hors aire stricte	Faible
42.813 - Plantations de Pins maritimes des landes + 31.23 - Landes atlantiques à Erica et Ulex	G3.713 - Plantations de Pins maritime des Landes + F4.23 - Landes atlantiques à Erica et Ulex	0,76 ha (14,8%)	Faible
84.1 - Alignement d'arbres	G5.1 - Alignements d'arbres	689 m <sup>2</sup> (1,3%)	Modéré
86.3 - Sites industriels en activités	J1.4 - Sites industriels et commerciaux en activité des zones urbaines et périphériques	Hors aire stricte	Nul
86.3 - Sites industriels en activités (Antenne téléphonique)	J1.4 - Sites industriels et commerciaux en activité des zones urbaines et périphériques (antenne téléphonique)	81 m <sup>2</sup> (0,15%)	Nul
87.2 – Zones rudérales	E5.13 – Communautés d'espèces rudérales des constructions rurales récemment abandonnées	726 m <sup>2</sup>	Faible
Chemins	Chemins	0,2 ha (4,31%)	Faible
Routes	Routes	135m <sup>2</sup> (0,26%)	Nul

L'enjeu modéré est localisé sur les pelouses qui sont présentes dans le fond de l'ancienne sablière ainsi que sur l'alignement d'arbre présent à l'Ouest de l'aire d'étude.

Les enjeux faibles se retrouvent sur les pentes de l'ancienne sablière, ces habitats sont prédominés par les fourrés de conifères et des ronciers qui recolonisent la zone. Les plantations de Pins qui entourent l'aire d'étude ont également un enjeu faible.

Les enjeux nuls représentent les milieux anthropiques (sites industriels, route, etc.).

Préconisation : le projet devra minimiser l'impact sur les pelouses et sur les alignements d'arbres présents en bordure de l'aire d'étude.



Carte 26 : Enjeux concernant les habitats naturels sur le site d'étude (source : CERA Environnement)



## 2.4.4 Evaluation des zones humides

### 2.4.4.1 Rappel de la méthodologie d'évaluation des zones humides

L'arrêté ministériel du 24 juin 2008 précise les critères de définition et de délimitation des zones humides dans son article 3 : « Le périmètre de la zone humide est délimité, au titre de l'article L.214-7-1, au plus près des points de relevés ou d'observation répondant aux critères relatifs aux sols ou à la végétation mentionnés à l'article 1<sup>er</sup>.

Lorsque ces espaces sont identifiés directement à partir de relevés pédologiques ou de végétation, ce périmètre s'appuie, selon le contexte géomorphologique soit sur la cote de crue, soit sur le niveau de nappe phréatique, soit sur le niveau de marée le plus élevé, ou sur la courbe topographique correspondante ».

En annexe I de ce même article à la rubrique 1.1.2., il est indiqué : « [...] Une expertise des conditions hydrogéomorphologiques (en particulier profondeur maximale du toit de la nappe et durée d'engorgement en eau) doit être réalisée pour apprécier la saturation prolongée par l'eau dans les cinquante premiers centimètres de sol ».

### 2.4.4.2 Zones humides déterminées sur le critère végétation

Le site est composé de pelouses siliceuses, de landes et de fourrés de conifères.

Aucun habitat naturel indicateur de zones humides n'a été relevé.

### 2.4.4.3 Zones humides déterminées sur le critère pédologique

L'hydromorphologie des sols résulte de la définition d'un gradient d'humidité minimal ou périodique, qui est la caractéristique des zones humides. Selon la définition, il faut que le terrain en question soit en contact avec l'eau : « habituellement inondés ou gorgés d'eau (...) de façon permanente ou temporaire » (Art. L.211-1 du code de l'environnement). Le critère retenu est celui de la morphologie des sols liée à la présence prolongée d'eau d'origine naturelle (Art. R.211-108 du code de l'environnement).

L'engorgement des sols par l'eau peut se révéler dans la morphologie des sols sous forme de traits appelés « traits d'hydromorphie ». Les sols de zones humides se caractérisent généralement ainsi par la présence d'un ou plusieurs traits d'hydromorphie suivants : des horizons histiques, des horizons rédoxiques, des horizons réductiques.

L'arrêté donne une méthode pour identifier ces sols (Arrêté du 24 juin 2008 mod., annexe I. 1.2). Dans le cas du présent projet, la vérification s'est faite à partir de sondages pédologiques, qui ont porté prioritairement sur des points situés de part et d'autre de la frontière supposée de la zone humide.

L'arrêté précise qu'il faut prendre en compte les sols correspondant à un ou plusieurs types pédologiques parmi ceux énumérés dans une liste de sols humides (Arr. 24 juin 2008 mod., annexe I. 1.1.1) :

- › Histosols : marqués par un engorgement permanent provoquant l'accumulation de matières organiques peu ou pas décomposées (tourbières) : sols de classe H.
- › Réductisols : présentant un engorgement permanent à faible profondeur montrant des traits réductiques débutant à moins de 50 cm de la surface du sol : sols de classe VI (c et d).
- › Autres sols caractérisés par des traits rédoxiques :
  - ✓ Débutant à moins de 25 cm de profondeur du sol et se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur : sols de classes V (a, b, c, d).
  - ✓ Ou débutant à moins de 50 cm de profondeur du sol et se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur, et par des traits réductiques apparaissant entre 80 et 120 cm de profondeur : sols de classes IVd.

### Méthode utilisée

Les **sondages pédologiques** ont été réalisés à l'aide d'une tarière manuelle d'une longueur de 1,3 mètre, pointés à l'aide d'un GPS et pris en photo. Les courbes de niveau ou le changement d'unité de sol observé sur le terrain servent à définir les frontières des zones humides pédologiques. Les transects (ou séries de sondages) sont ainsi perpendiculaires aux frontières de celles-ci. Pour chaque relevé, le type de traces d'hydromorphie ou d'horizons, et leur profondeur d'apparition sont renseignés.

En l'occurrence, nous recherchons plus particulièrement les signes caractérisant un sol hydromorphe à savoir la présence de gley (taches bleuâtres dues à la réduction du fer) et de pseudogley (taches de rouille ou gris-bleue dues à la migration puis à l'oxydation du fer). La distance d'apparition de ces éléments par rapport au niveau 0 du sol est mesurée et conditionne l'état de zones humides ou pas.

Les traces d'hydromorphie sont recherchées dans un premier temps entre 0 et 50 cm de profondeur. L'absence de trace d'humidité jusqu'à 50 cm permet d'éviter la réalisation de sondages profonds notamment en raison des contraintes du sol local. Si des traces sont observées entre 0 et 50 cm, le sondage se prolongera au-delà de 80 cm de profondeur.

Les photos des sondages sont en **Annexe 8**.

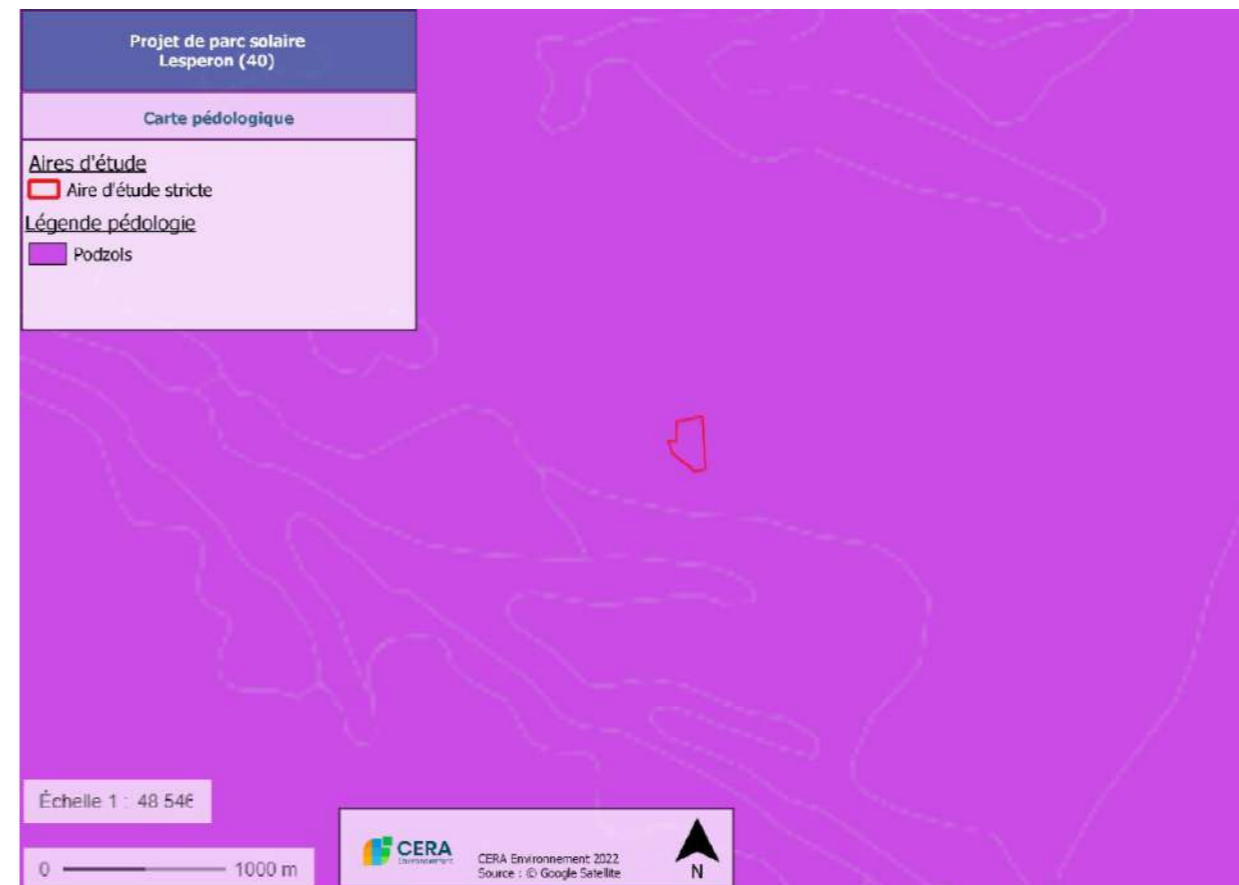
### Bibliographie et éléments cartographiques

Les données qui suivent sont tirées essentiellement du site Géoportail de l'IGN qui permet de superposer les couches géographiques, pédologiques et géologiques.

Au niveau géologique la zone d'implantation se trouve sur des Sables des Landes.

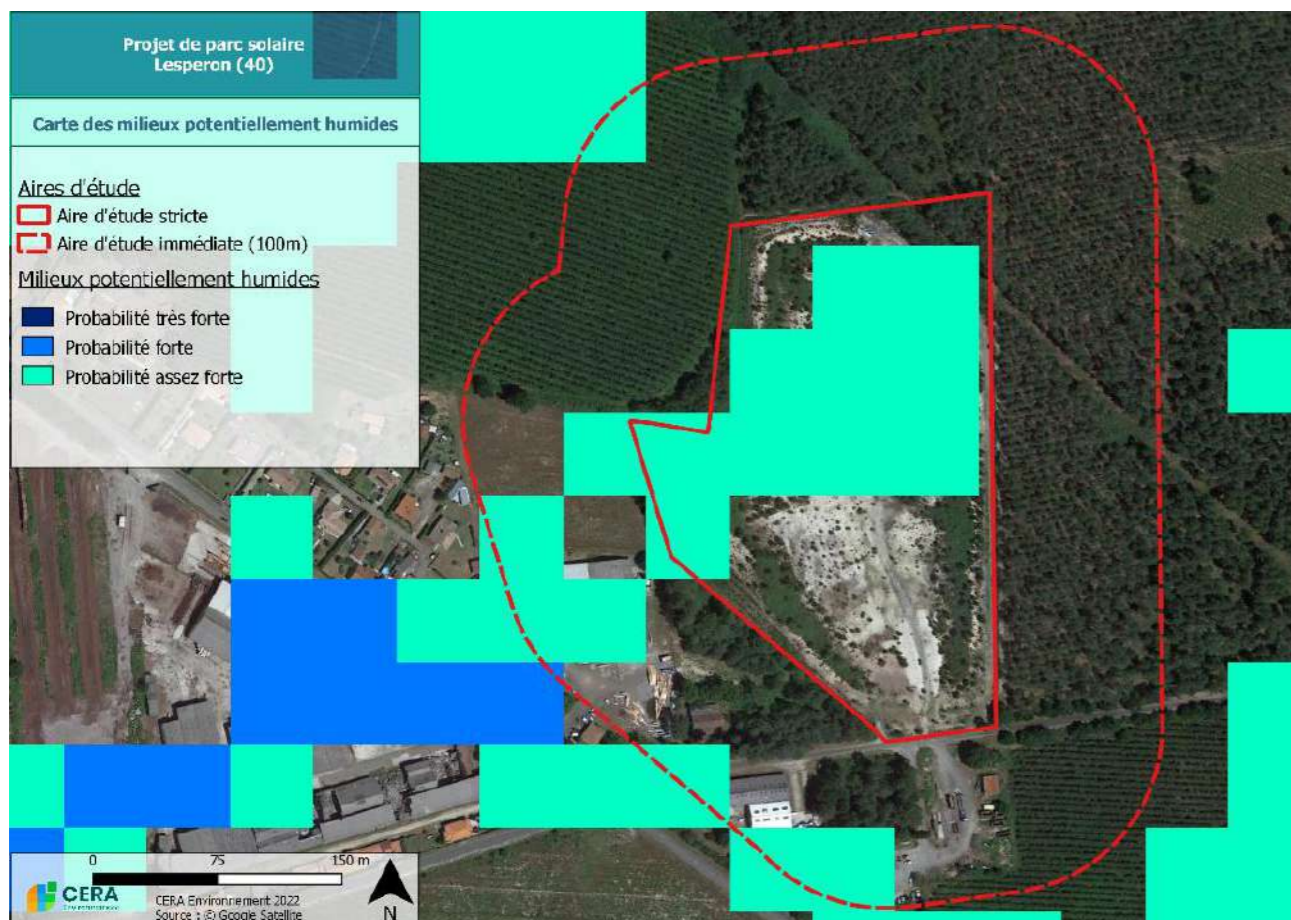
Au niveau topographique, la zone est en pente dans le fond de la sablière.

Le Référentiel Régional Pédologique définit un type de sol sur le site du projet à savoir un Podzols. Or parmi ceux-ci, les Podzols humiques et podzols humoriques sont des sols de zone humide selon la classification de l'arrêté.



Carte 27 : Pédologie au droit du site d'étude (source : CERA Environnement)

La cartographie des zones humides potentielles réalisée à l'échelle de la France (source : UMR 1069 SAS INRAE - Agrocampus Ouest / US 1106 InfoSol INRAE) a été consultée. Elle nous indique que nous sommes sur une zone à probabilité assez forte de zones humides au droit du site.



Carte 28 : Probabilité de zones humides sur le site d'étude (source : CERA Environnement)

Les cartographies des sols et des zones humides nous indiquent que la zone d'étude est sur un périmètre présentant d'assez fortes probabilités de zones humides. Des relevés pédologiques ont donc été réalisés pour apporter des éléments d'informations supplémentaires.

**Investigations pédologiques**

Des sondages pédologiques à la tarière ont été réalisés sur le site sur deux journées le 28/04/2022 et le 06/10/2022.

Dates	28/04/2021	06/10/2022
Type d'inventaire	Sondages pédologiques	Sondages pédologiques
Météo	Ciel couvert, Température 15-22°C	Ciel couvert, Température 15°C, un peu de pluie
Intervenant	Maëlle Beriou	Maëlle Beriou

Pour ce projet, **14 sondages pédologiques** ont été réalisés sur toute la zone d'implantation. Comme le recommande la méthodologie, nous avons privilégié les zones basses et les zones présentant des plantes caractéristiques des zones humides, comme des joncs ou de la Molinie. Sept sondages se sont relevés positifs, 3 autres présentent quelques traces et délimitent la zone. D'autres sondages annexes ont été réalisés afin de mieux délimiter la zone mais ne figurent pas dans les résultats.

Le tableau ci-dessous indique les résultats des sondages pédologiques.

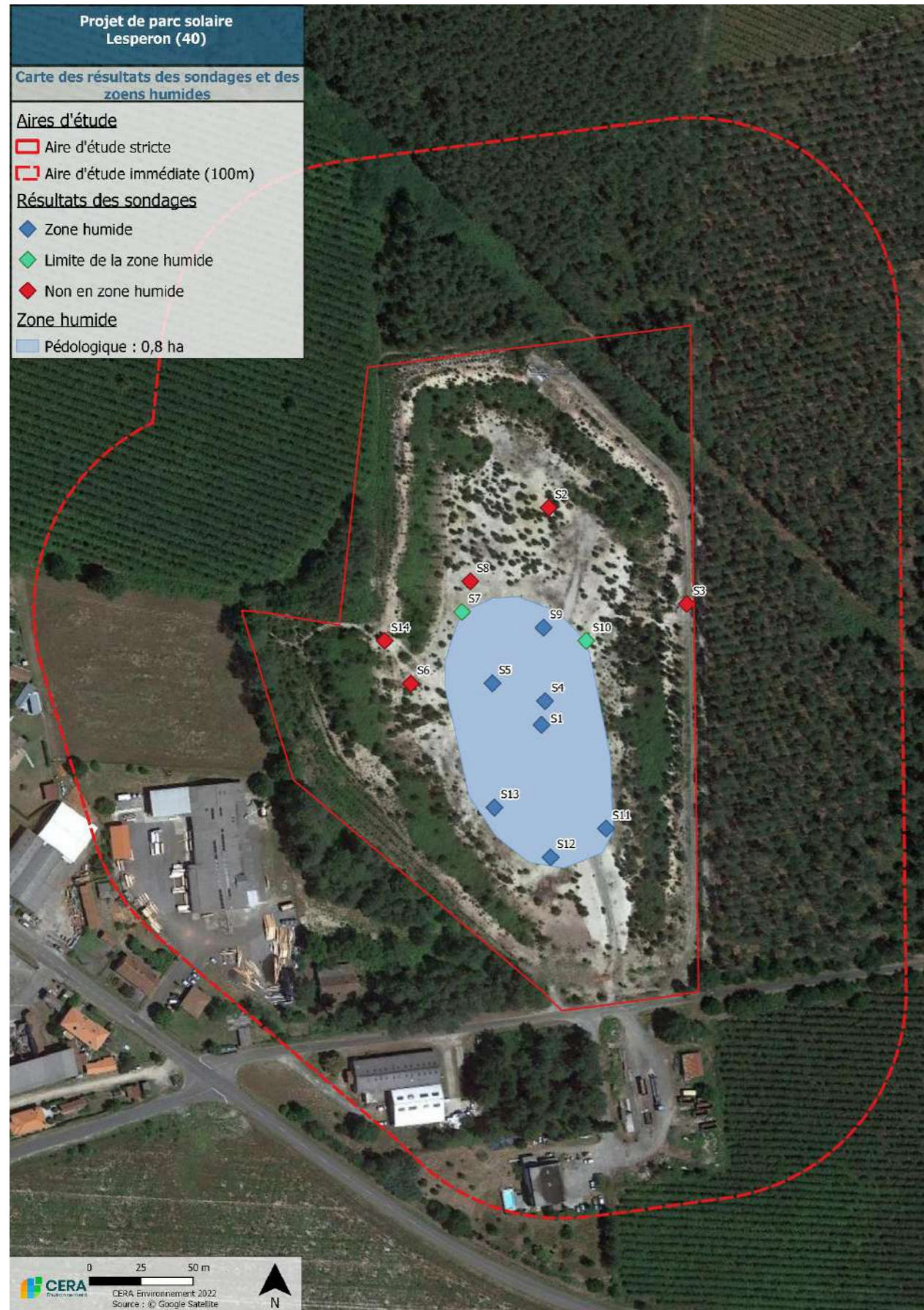
Tableau 9 : Résultats des sondages pédologiques (source : CERA Environnement)

Numéro Sondage	Profondeur du sondage	Types de traces (rédoxique-réductique)	Profondeur des traces redox	Classe GEPPA	ZH
S1	90 cm	Rédoxique	Entre 0 et 25 cm et + au-delà	V b	ZH
S2	85 cm	Rédoxique	Entre 5 et 70 cm	V b	ZH
S3	80 cm	Pas de traces	Aucune		Pas ZH
S4	83 cm	Rédoxique	Entre 0 et 25 cm et + au-delà	V a ou b	ZH
S5	80 cm	Rédoxique	Entre 0 et 25 cm et + au-delà	V a ou b	ZH
S6	80 cm	Pas de traces	Aucune		Pas ZH
S7	80 cm	Rédoxique	Entre 0 et 45 cm et - au-delà	V a ou b	ZH limite
S8	80 cm	Pas de traces	Aucune	IV a	Pas ZH
S9	80 cm	Rédoxique	Entre 0 et 55 cm et - au-delà	V a	ZH limite
S10	80 cm	Rédoxique	Entre 0 et 50 cm (peu net)	V a	ZH limite
S11	60 cm arrêt	Rédoxique	Entre 0 et 30 cm et + au-delà	V a	ZH
S12	55 cm	Rédoxique	Entre 0 et 55 cm	V a ou d	ZH
S13	60 cm	Rédoxique	Éparses	IV a	ZH
S14	60 cm	Pas de traces	Aucune	IV a	Pas ZH

Les relevés pédologiques révèlent que **7 sondages sont en zones humides**. Les nombreuses traces d'hydromorphies témoignent en effet de conditions rédoxiques et donc de présence d'eau sur une période de l'année. Elles se trouvent ici dans le fond de la sablière (S1, S2, S4, S5, S6, S11 et S12). Les photos de ces sondages sont en Annexe 8.

Les zones humides identifiées sur le critère pédologique, recouvrent une **petite surface d'environ 0,8 ha**.





Carte 29 : Résultats des sondages pédologiques et des zones humides (source : CERA Environnement)

### Les fonctions biologiques

Les zones humides impactées présentent une fonctionnalité liée spécifiquement aux intérêts des zones humides car des espèces liées à ces milieux s'y déplacent. Il est important de noter que les fonctionnalités écologiques sont différentes selon les groupes et jugées de faibles à moyennes en raison des habitats dégradés.

En ce qui concerne :

- › **L'avifaune** : les fonctionnalités liées aux zones humides sont jugées **faibles**, aucune nidification avérée et pas d'espèces d'oiseaux caractéristiques des zones humides.
- › **Les amphibiens** : les fonctionnalités liées aux zones humides sont jugées **faibles**, aucun amphibien n'a été observé sur le fond de la sablière.
- › **Les reptiles** : les fonctionnalités liées aux zones humides sont jugées **faibles**, plusieurs espèces apprécient les bordures de haies pour s'exposer au soleil, mais ici seul le Lézard à deux raies et des murailles ont été recensés.
- › **L'entomofaune** : les fonctionnalités liées aux zones humides sont jugées **faibles**, peu de lépidoptères ou d'orthoptères sensibles ont été recensés.
- › **Les mammifères** : les fonctionnalités liées aux zones humides sont jugées **faibles** pour les mammifères terrestres et les chiroptères.

### Les fonctions hydrologiques

Les principales sources d'alimentation en eau d'une zone humide sont les précipitations, les submersions par le cours d'eau en zone alluviale, les écoulements en surface et les résurgences de sources. Les pertes sont quant à elles liées à l'évapotranspiration, aux écoulements de surface et aux flux souterrains. Ces flux diffèrent fortement selon le type de zone humide (Gayet et al., 2016).

- › Sous-fonction de ralentissement des ruissellements, revient principalement à évaluer la capacité d'une zone humide à réduire la vitesse de transit des écoulements qui ont lieu en surface. **Ici les zones humides ne sont pas assez importantes pour avoir un impact sur ces ralentissements.**
- › Sous-fonction de recharge des nappes, l'évaluation consistera principalement à évaluer la capacité de l'eau de surface à s'infiltrer dans le sol de la zone humide pour contribuer à l'alimentation des nappes. **Ici le site est en pente jusqu'au fond de la sablière et le sol est composé de sable, ce qui a tendance à faciliter l'infiltration dans les nappes.**

Au droit de la parcelle d'implantation du projet, des indices d'une zone humide ont été mis en évidence à partir de sondages pédologiques.

Toutefois, selon l'arrêté du 24 juin 2008, le critère pédologique n'est pas suffisant pour définir le caractère humide d'une zone lorsque celle-ci contient des sols podzoliques (V (a, b, c, d) et IV d). La carte pédologique indique en effet que la présence de sol de type podzosols. De plus, le site a été exploité en sablière et nous atteignons donc des niveaux de sol profonds qui peuvent certes montrer des traces rédoxiques mais être maintenant déconnectés de la nappe. De ce fait, une expertise des conditions hydrogéomorphologiques doit être mise en place.

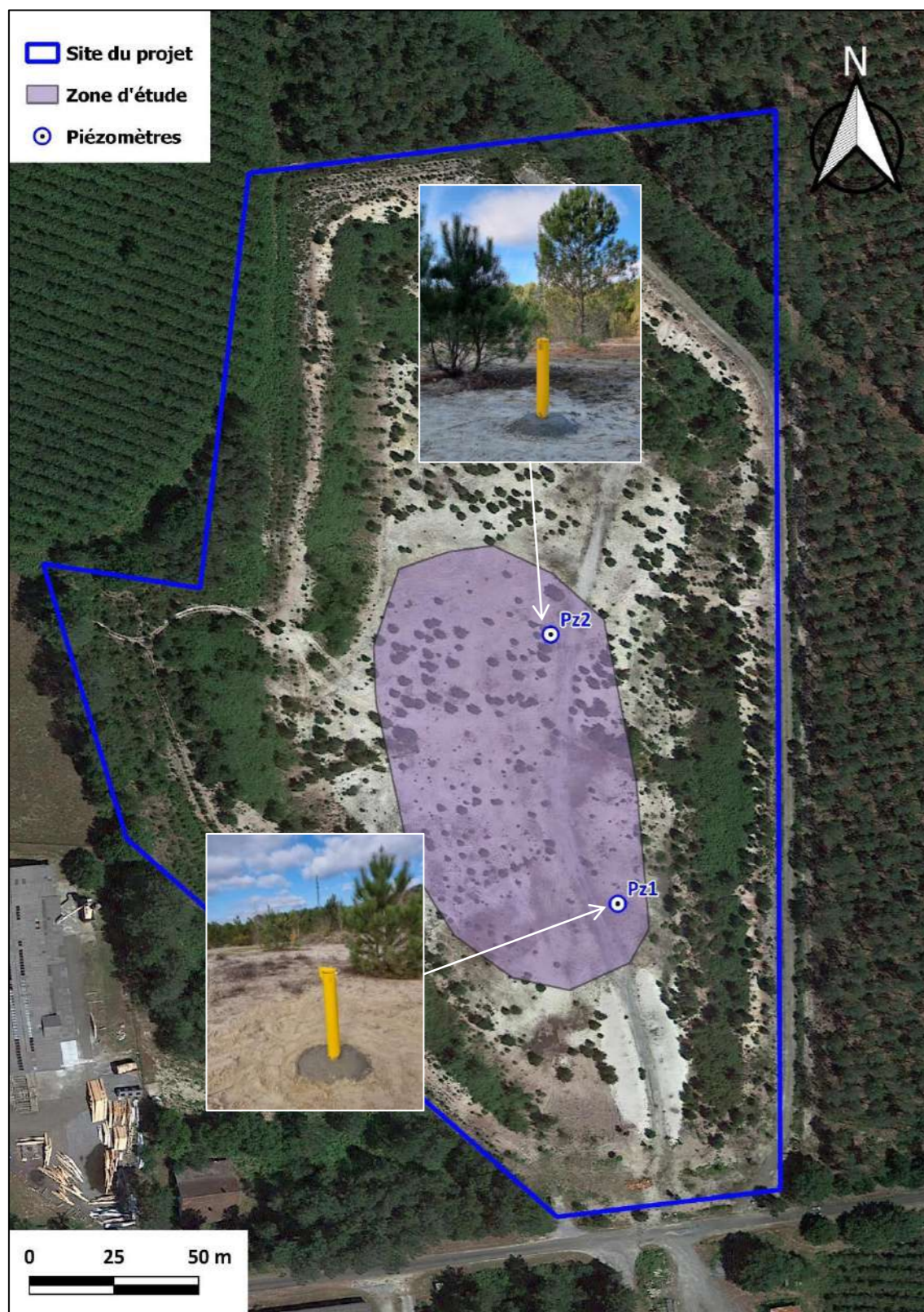
#### 2.4.4.4 Zones humides déterminées par une étude hydrogéomorphologiques

En annexe I de l'article L.214-7-1 de l'arrêté ministériel du 24 juin 2008, à la rubrique 1.1.2., il est indiqué : « [...] Une expertise des conditions hydrogéomorphologiques (en particulier profondeur maximale du toit de la nappe et durée d'engorgement en eau) doit être réalisée pour apprécier la saturation prolongée par l'eau dans les cinquante premiers centimètres de sol ».

Si l'on se réfère à cet article et au contexte géomorphologique et géologique du site de Lesperon, il paraît nécessaire de déterminer la présence d'une nappe et son niveau haut au droit de la zone définie par l'expertise écologique. La connaissance du niveau haut de la nappe sera en outre utilisée pour adapter le type de fondations des structures supportant les panneaux photovoltaïques. Le site ne présentant aucun ouvrage de suivi des eaux souterraines, deux piézomètres ont été implantés dans le cadre de cette étude.

**AQUIFÈRES a été mandatée par Enova énergie pour réaliser le suivi piézométrique en continu qui s'est déroulé sur une période de 6 mois, de février à fin juillet 2023.** Le rapport complet est en Annexe 9 du présent document.

Pour les besoins de l'étude, deux piézomètres (nommés Pz1 et Pz2) ont été positionnés le 30 janvier 2023, à l'intérieur de la zone délimitée par l'étude pédologique définissant des sols podzoliques.



Carte 30 : Localisation des piézomètres (source : AQUIFERES)

Les principales conclusions de ce rapport sont reprises ici :

- › La bonne perméabilité des formations sableuses sous-jacentes (de l'ordre de 5.10<sup>-3</sup> m/s selon la bibliographie) est propice à l'infiltration de ces eaux et ne permet pas leur accumulation en surface.
- › Compte tenu de l'absence de réseau hydrographique à proximité de la zone d'implantation potentielle, celle-ci ne peut pas être influencée par un facteur hydrologique permettant le fonctionnement d'une zone humide.
- › Il n'existe aucune zone de débordement potentiel de la nappe au droit de la ZIP ou dans ses abords immédiats.
- › L'analyse des données piézométriques disponibles dans le secteur d'étude a montré que le niveau de la nappe pouvait varier de 1,5 à 2,0 m entre les périodes de basses eaux et de très hautes eaux.
- › Les résultats du suivi piézométrique mis en place durant 6 mois au droit du site ont confirmé la présence de la nappe à une profondeur minimale de -3,0 m/sol. Notons que le niveau de la nappe a peu varié au cours de la période de suivi, en comparaison de ce qui a pu être observé par ailleurs sur les piézomètres de référence.
- › Les niveaux hauts atteints en 2023 au droit de la zone d'implantation potentielle ont été inférieurs aux niveaux historiques les plus hauts de la nappe si l'on se réfère aux données historiques issues des piézomètres de référence. Ainsi, malgré la hausse projetée en période de très hautes eaux ( $\approx 1$  m), le niveau piézométrique de la nappe au droit du site resterait largement en-deçà du seuil de 0,50 m/sol dont il est question dans l'arrêté du 24 juin 2008 des articles L.214-7-1 et R.211-108 du code de l'environnement ( $\approx -2,0$  m/sol dans le cas présent).

L'étude hydrogéomorphologique du site permet de conclure à l'absence d'une alimentation permanente ou temporaire de la zone étudiée par le biais de la nappe sous-jacente. De plus, la profondeur maximale du toit de la nappe étant supérieur à -0,5 m, cela permet de conclure à l'absence de zone humide d'après les caractères hydrogéomorphologiques.

Au droit de la zone d'implantation potentielle, les seuls apports d'eau dans le sol proviennent de l'infiltration des précipitations. Précisons que la topographie actuelle de la ZIP (zone de dépression), héritée de l'ancienne exploitation de la carrière, est favorable au recueil des eaux de surface. La bonne perméabilité des sables favorise cependant largement l'infiltration de ces eaux au détriment de leur stagnation en surface. Aucun apport d'eau superficielle (absence de réseau hydrographique) ou d'eau souterraine (niveau de nappe inférieur à 2 m/sol) ne vient alimenter, de façon temporaire ou permanente, la zone d'étude mise en évidence à partir de l'étude pédologique.

Enfin, on peut émettre l'hypothèse que les indices hydromorphiques observés lors des relevés pédologiques pourraient résulter d'un niveau haut de la nappe rencontré par le passé (période post-glaciaire ?) et/ou du fait que le site est une ancienne sablière, ce qui a pour conséquence la mise en avant de ces traces d'hydromorphie profondes à la faveur de l'extraction de 7 à 8 m de matériaux sableux.

### 2.4.5 Diagnostic forestier

#### Dates et périodes d'inventaires

Dates	28/04/2021
Type d'inventaire	Diagnostic forestier
Météo	Ciel couvert, vent nul T°=15°C
Intervenant	Maëlle Beriou

Le site est majoritairement composé de fourrés de conifères et des Landes atlantiques à *Erica* et *Ulex* recolonisent également le milieu anciennement anthropisé (ancienne sablière). Le Pins des Landes est un arbre d'origine portugaise, il a été introduit dans les Landes à la fin du XVIII<sup>ème</sup> siècle, il est souvent utilisé pour la plantation car il pousse assez vite, il est résistant à la sécheresse. Son bois est utilisé pour la menuiserie principalement, auparavant on récoltait sa résine dont on tirait la térébenthine.

Tableau 10 : Caractéristiques sylvicoles (source : CERA Environnement)

Site	Peuplement	Recouvrement	Diamètre	Hauteur	Densité moyenne (100 m <sup>2</sup> )	Autres espèces et remarques	Etat boisement
Site A	Fourrés de conifères (régénération naturelle) avec landes et/ou ronciers	20%	5-12 cm	De 3 à 6 m	5 ind.	Ronciers et landes	Bon
Site B	Fourrés de conifères ouverts (pins éparses) (régénération naturelle)	25%	5-10 cm	De 2 à 5 m	De 1 à 6 ind.	Landes en sous-bois	Bon
Site C	Plantation de Pins âgées	70%	25-30 cm	10 m	5 ind.	Landes en sous-bois	Bon
Site D	Plantation de jeune Pins	30%	10-15 cm	~ 7 ans 8 m	20 ind	Landes en sous-bois	Bon
Site E	Alignement de chêne et quelques Pins	90%	Pin : 5-10 cm Chêne : 10-30 cm	Pins : 5 m Chêne : 5-15 m	1 arbres tous les 10 m	-	Bon à moyen

**Site A** : Les fourrés de conifères avec ou sans ronciers et landes sont présents dans les pentes de la sablière, ces derniers résultent de la régénération naturelle des plantations de Pins maritimes des Landes qui entourent le site. Ces conifères ont environ 5 ans. La densité de ronce et de lande (Bruyère, Ajonc) est assez élevée.

**Site B** : Les fourrés de conifères ouverts présents dans le fond de la sablière résultent de la régénération naturelle des Pins maritimes des Landes qui entourent le site. Ces conifères ont entre 3 et 5 ans. Ils sont en mélange avec des landes (Bruyère, Ajonc) et une pelouse siliceuse.

**Site C** : les plantations de Pins maritimes des Landes âgées sont présentes sur le pourtour de l'ancienne sablière. Ce sont des plantations qui ont une vingtaine d'années, le sous-bois est composé de landes (Bruyère, Ajonc).

**Site D** : Plantations de jeune Pins des Landes, ils sont présents sur le pourtour Est de l'aire d'étude. Cette plantation a environ 7 ans, elle est également composée d'une lande en sous-bois (Bruyère, Ajonc).

**Site E** : L'alignement d'arbres est présent, très marginalement, dans l'aire d'étude stricte à l'extrême Ouest. Il est composé de Chêne et de Pins. Une coupe a été réalisée récemment.

**L'état du boisement** se caractérise par différents facteurs : présence d'arbres morts ou de têtes sèches, infestation par les scolytes, passage du feu, présence de chablis après tempête, fort abroustissement. Ici les boisements sont en « bon » état et « bon à moyen » état car aucun de ces facteurs précités n'a été observé.



Site A : Fourrés de conifères avec ronciers et landes



Site A : Fourrés de conifères avec landes



Site B : Fourrés de conifères ouverts



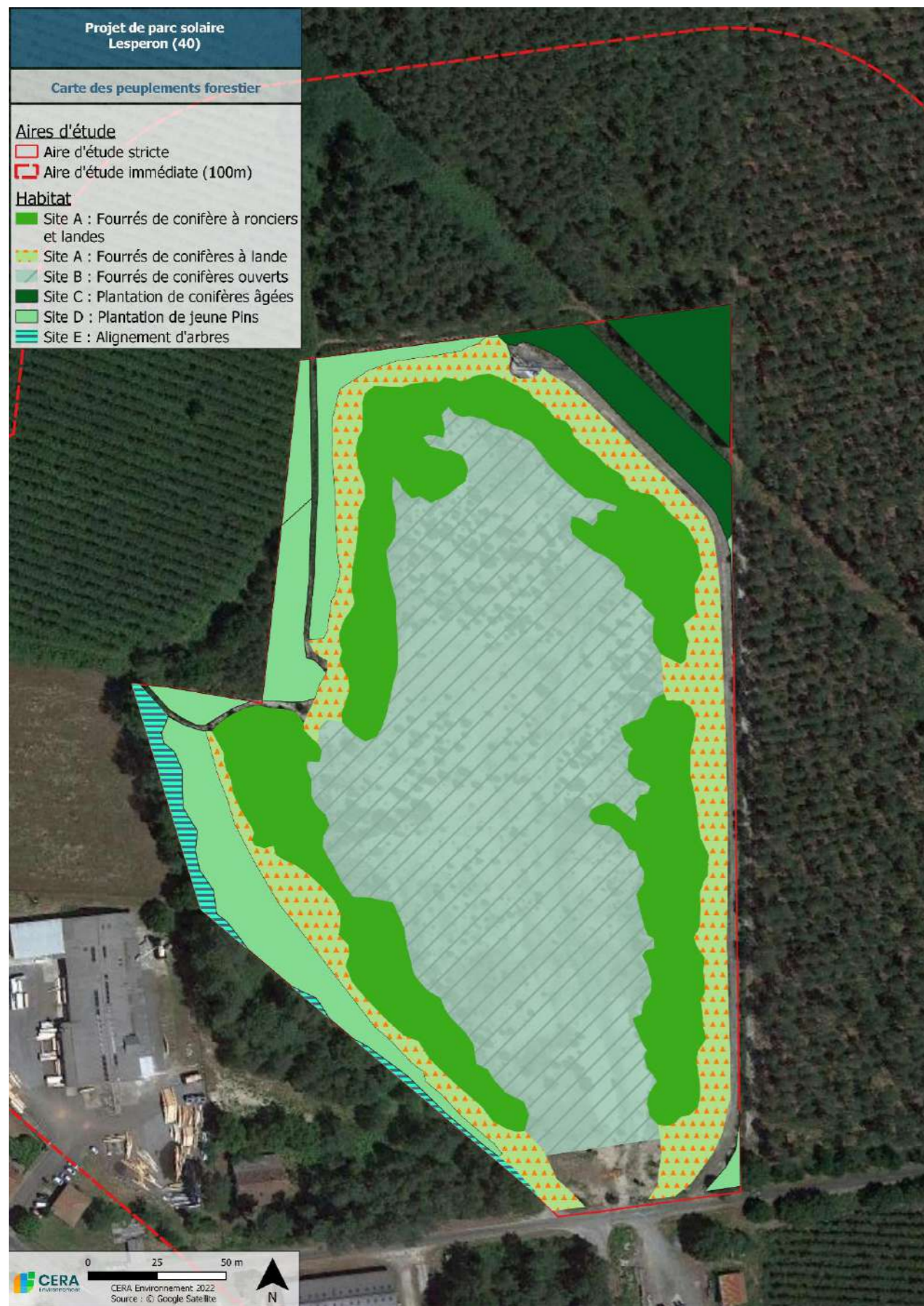
Site C : Plantation de Pins maritimes âgés



Site D : Plantation de jeune Pins des landes



Site D : Alignements d'arbres



Carte 31 : Peuplements forestiers (source : CERA Environnement)



Carte 32 : Enjeux boisements (source : CERA Environnement)





## 2.4.6 Avifaune

### 2.4.6.1 Espèces recensées dans la bibliographie

Les données publiques sur la commune de Lesperon, issues du SINP et consultables sur le site de l'INPN, listent un total de **102 espèces d'oiseaux toutes périodes confondues**.

De nombreuses espèces listées ne sont cependant pas susceptibles d'utiliser le secteur d'étude en période de nidification et ne présenteront donc aucun enjeu à cette période. Les espèces de zones humides peuvent également être exclues des espèces potentiellement utilisatrices du site d'étude. Enfin, la faible superficie et les habitats limités sur l'aire d'étude ne permettent pas d'envisager un quelconque intérêt pour des espèces hivernantes à statut (Grue cendrée, Milan royal).

Ces espèces mises à part, le cortège d'espèces fréquentant potentiellement le secteur d'étude se rapprochent plutôt des **70 espèces**. La majorité d'entre elles étant des espèces de passereaux communs à large répartition (Accenteur mouchet, Corneille noire, Mésanges, Fauvette à tête noire, Rougegorge familier, etc.).

Tableau 11 : Liste des espèces d'oiseaux signalées sur la commune de Lesperon et limitrophes dans la bibliographie (source : CERA Environnement)

Nom vernaculaire	Nom latin	Statut de protection		Statut de conservation		Det. ZNIEFF	Enjeu Nouvelle-Aquitaine	LR Hivernant	LR Passage
		Europe	France	France	Nouvelle-Aquitaine				
Accenteur mouchet	<i>Prunella modularis</i>	0	Art.3	LC	0	0	Modéré	0	0
Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i>	0	0	NT	0	0	Fort	LC	0
Alouette lulu	<i>Lullula arborea</i>	DO1	Art.3	LC	0	DC	Notable	0	0
Bécasse des bois	<i>Scolopax rusticola</i>	0	0	LC	0	DC	Fort	LC	0
Bergeronnette des ruisseaux	<i>Motacilla cinerea</i>	0	Art.3	LC	0	0	Modéré	0	0
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>	0	Art.3	LC	0	0	Modéré	0	0
Bergeronnette printanière	<i>Motacilla flava</i>	0	Art.3	LC	0	DC	Modéré	0	0
Bondrée apivore	<i>Pernis apivorus</i>	DO1	Art.3	LC	0	DC	Notable	0	LC
Bouvreuil pivoine	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	0	Art.3	VU	0	0	Très fort	0	0
Bruant des roseaux	<i>Emberiza schoeniclus</i>	0	Art.3 esp CNPN	EN	0	DC	Fort	0	0
Bruant zizi	<i>Emberiza cirlus</i>	0	Art.3	LC	0	0	Modéré	0	0
Busard cendré	<i>Circus pygargus</i>	DO1	Art.3	NT	0	DC	Très fort	0	0
Busard des roseaux	<i>Circus aeruginosus</i>	DO1	Art.3	NT	0	DC	Très fort	0	0
Busard Saint-Martin	<i>Circus cyaneus</i>	DO1	Art.3	LC	0	DC	Très fort	0	0
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	0	Art.3	LC	0	0	Modéré	0	0
Canard colvert	<i>Anas platyrhynchos</i>	0	0	LC	0	0	Modéré	0	0
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	0	Art.3	VU	0	0	Fort	0	0
Chevalier guignette	<i>Actitis hypoleucos</i>	0	Art.3	NT	0	DC	Fort	0	0
Chouette hulotte	<i>Strix aluco</i>	0	Art.3	LC	0	0	Modéré	0	0
Cigogne blanche	<i>Ciconia ciconia</i>	DO1	Art.3	LC	0	0	Notable	0	0
Circaète Jean-le-Blanc	<i>Circaetus gallicus</i>	DO1	Art.3	LC	0	DC	Notable	0	0
Cisticole des joncs	<i>Cisticola juncidis</i>	0	Art.3	VU	0	0	Fort	0	0
Colin de Virginie	<i>Colinus virginianus</i>	0	0	0	0	0	0	0	0
Corneille noire	<i>Corvus corone</i>	0	0	LC	0	0	Modéré	0	0
Coucou gris	<i>Cuculus canorus</i>	0	Art.3	LC	0	0	Modéré	0	0
Courlis cendré	<i>Numenius arquata</i>	0	0	VU	0	0	Très fort	LC	0
Effraie des clochers	<i>Tyto alba</i>	0	Art.3	LC	0	0	Fort	0	0
Elanion blanc	<i>Elanus caeruleus</i>	DO1	Art.3 esp CNPN	VU	0	0	Fort	0	0
Engoulevent d'Europe	<i>Caprimulgus europaeus</i>	DO1	Art.3	LC	0	0	Notable	0	0

Nom vernaculaire	Nom latin	Statut de protection		Statut de conservation		Det. ZNIEFF	Enjeu Nouvelle-Aquitaine	LR Hivernant	LR Passage
		Europe	France	France	Nouvelle-Aquitaine				
Epervier d'Europe	<i>Accipiter nisus</i>	0	Art.3	LC	0	0	Modéré	0	0
Etourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>	0	0	LC	0	0	Modéré	LC	0
Faisan de Colchide	<i>Phasianus colchicus</i>	0	0	LC	0	0	0	0	0
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	0	Art.3	NT	0	0	Notable	0	0
Faucon d'Eléonore	<i>Falco eleonora</i>	DO1	Art.3	0	0	0	0	0	0
Faucon émerillon	<i>Falco columbarius</i>	DO1	Art.3	0	0	0	0	0	0
Faucon hobereau	<i>Falco subbuteo</i>	0	Art.3	LC	0	DC	Notable	0	0
Faucon pèlerin	<i>Falco peregrinus</i>	DO1	Art.3	LC	0	DC	Fort	0	0
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	0	Art.3	LC	0	0	Modéré	0	0
Fauvette des jardins	<i>Sylvia borin</i>	0	Art.3	NT	0	0	Notable	0	0
Fauvette grisette	<i>Sylvia communis</i>	0	Art.3	LC	0	0	Notable	0	0
Fauvette pitchou	<i>Sylvia undata</i>	DO1	Art.3 esp CNPN	EN	0	0	Très fort	0	0
Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>	0	0	LC	0	0	Modéré	0	0
Gobemouche gris	<i>Muscicapa striata</i>	0	Art.3	NT	0	0	Notable	0	0
Gobemouche noir	<i>Ficedula hypoleuca</i>	0	Art.3	VU	0	DC	Notable	0	0
Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>	0	Art.3	LC	0	0	Modéré	0	0
Grive draine	<i>Turdus viscivorus</i>	0	0	LC	0	0	Notable	0	0
Grive litorne	<i>Turdus pilaris</i>	0	0	0	0	0	Modéré	LC	0
Grive mauvis	<i>Turdus iliacus</i>	0	0	0	0	0	0	LC	0
Grive musicienne	<i>Turdus philomelos</i>	0	0	LC	0	0	Modéré	0	0
Grosbec casse-noyaux	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	0	Art.3	LC	0	0	Notable	0	0
Grue cendrée	<i>Grus grus</i>	DO1	Art.3 esp CNPN	0	0	DS hiver	0	NT	0
Héron cendré	<i>Ardea cinerea</i>	0	Art.3	LC	0	0	Modéré	0	0
Héron pourpré	<i>Ardea purpurea</i>	DO1	Art.3	LC	DC	DC	Fort	0	0
Hirondelle de fenêtre	<i>Delichon urbicum</i>	0	Art.3	NT	0	0	Fort	0	0
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	0	Art.3	NT	0	0	Fort	0	0
Huppe fasciée	<i>Upupa epops</i>	0	Art.3	LC	0	0	Modéré	0	0
Hypolaïs polyglotte	<i>Hippolais polyglotta</i>	0	Art.3	LC	0	0	Modéré	0	0
Linotte mélodieuse	<i>Carduelis cannabina</i>	0	Art.3	VU	0	0	0	0	0
Locustelle tachetée	<i>Locustella naevia</i>	0	Art.3	NT	0	0	Notable	0	0
Martinet noir	<i>Apus apus</i>	0	Art.3	NT	0	0	Notable	0	0
Martin-pêcheur d'Europe	<i>Alcedo atthis</i>	DO1	Art.3	VU	0	0	Fort	0	0
Merle noir	<i>Turdus merula</i>	0	0	LC	0	0	Modéré	0	0
Mésange à longue-queue	<i>Aegithalos caudatus</i>	0	Art.3	LC	0	0	Modéré	0	0
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	0	Art.3	LC	0	0	Modéré	0	0
Mésange huppée	<i>Lophophanes cristatus</i>	0	Art.3	LC	0	0	Notable	0	0
Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	DO1	Art.3	LC	0	DC	Modéré	0	0
Milan royal	<i>Milvus milvus</i>	DO1	Art.3 esp CNPN	VU	0	0	Très fort	VU	0
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>	0	Art.3	LC	0	0	Notable	0	0
Moineau friquet	<i>Passer montanus</i>	0	Art.3 esp CNPN	EN	0	0	Très fort	0	0
Pic noir	<i>Dryocopus martius</i>	DO1	Art.3	LC	0	0	Modéré	0	0
Pic vert	<i>Picus viridis</i>	0	Art.3	LC	0	0	Modéré	0	0
Pie bavarde	<i>Pica pica</i>	0	0	LC	0	0	Modéré	0	0
Pie-grièche écorcheur	<i>Lanius collurio</i>	DO1	Art.3	NT	0	DC	Fort	0	0



Nom vernaculaire	Nom latin	Statut de protection		Statut de conservation		Det. ZNIEFF	Enjeu Nouvelle-Aquitaine	LR Hivernant	LR Passage
		Europe	France	France	Nouvelle-Aquitaine				
Pigeon colombin	<i>Columba oenas</i>	0	0	LC	0	DC	Notable	0	0
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	0	0	LC	0	0	Modéré	LC	0
Pinson du Nord	<i>Fringilla montifringilla</i>	0	Art.3	0	0	0	0	0	0
Pipit des arbres	<i>Anthus trivialis</i>	0	Art.3	LC	0	0	Modéré	0	0
Pipit farlouse	<i>Anthus pratensis</i>	0	Art.3	VU	0	0	Fort	0	0
Pipit rousseline	<i>Anthus campestris</i>	DO1	Art.3	LC	0	DC	Fort	0	0
Pluvier doré	<i>Pluvialis apricaria</i>	DO1	0	0	0	0	0	LC	0
Pouillot de Bonelli	<i>Phylloscopus bonelli</i>	0	Art.3	LC	0	0	Notable	0	0
Pouillot fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	0	Art.3	NT	0	0	Notable	0	0
Pouillot ibérique	<i>Phylloscopus ibericus</i>	0	esp CNPN	0	0	DC	Fort	0	0
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	0	Art.3	LC	0	0	Modéré	0	0
Roitelet à triple bandeau	<i>Regulus ignicapillus</i>	0	Art.3	LC	0	0	Modéré	0	0
Roitelet huppé	<i>Regulus regulus</i>	0	Art.3	NT	0	0	Notable	0	0
Rossignol philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i>	0	Art.3	LC	0	0	Modéré	0	0
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	0	Art.3	LC	0	0	Modéré	0	0
Rougequeue à front blanc	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	0	Art.3	LC	0	0	Modéré	0	0
Rougequeue noir	<i>Phoenicurus ochruros</i>	0	Art.3	LC	0	0	Modéré	0	0
Serin cini	<i>Serinus serinus</i>	0	Art.3	VU	0	0	Fort	0	0
Sittelle torchepot	<i>Sitta europaea</i>	0	Art.3	LC	0	0	Modéré	0	0
Tarier des prés	<i>Saxicola rubetra</i>	0	Art.3 esp CNPN	VU	0	0	Fort	0	0
Tarier pâtre	<i>Saxicola rubicola</i>	0	Art.3	NT	0	0	Fort	0	0
Tarin des aulnes	<i>Spinus spinus</i>	0	Art.3	LC	0	DC	Modéré	0	0
Tourterelle des bois	<i>Streptopelia turtur</i>	0	0	VU	0	0	Fort	0	0
Tourterelle turque	<i>Streptopelia decaocto</i>	0	0	LC	0	0	Modéré	0	0
Traquet motteux	<i>Oenanthe oenanthe</i>	0	Art.3	NT	0	0	Notable	0	0
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	0	Art.3	LC	0	0	0	0	0
Vanneau huppé	<i>Vanellus vanellus</i>	0	0	NT	0	DC	Très fort	LC	0
Vautour fauve	<i>Gyps fulvus</i>	DO1	Art.3	LC	0	DC	Notable	0	0
Verdier d'Europe	<i>Chloris chloris</i>	0	Art.3	VU	0	0	Fort	0	0

En bleu : espèce de zones humides ; en gris : espèce hivernante/de passage ou erratique non nicheuse ; en rose : espèce échappée de captivité ou lâchée

Statut de protection européen :	D01 : Annexe I de la Directive « Oiseaux » : espèce d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de Zones de Protection Spéciales (ZPS)
Statut de protection nationale :	PN : espèce strictement protégée
Statut de menace (Listes rouges UICN) :	RE : éteint ; CR : en danger critique ; EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi menacé ; LC : préoccupation mineure (non menacé), DD : données insuffisantes, NA : non applicable, NE : non évalué
Autre :	* : inscrit sur la Liste des espèces animales et végétales à la protection desquelles il ne peut être dérogé qu'après avis du Conseil national de la protection de la nature (Arrêté du 6 janvier 2020)
Déterminant ZNIEFF :	DC : Déterminante à critères ; DS : Déterminante stricte



**2.4.6.1 Espèces recensées sur le site**

**Dates et périodes d'inventaires**

Dates	28/04/2022	28/06/2022	14/09/2022
Type de relevé	Relevé nicheurs diurne	Relevé nicheurs diurne	Relevé migrateurs et sédentaires diurne
Météo	Ciel couvert sans vent, T°=15-22°C	Ciel dégagé, vent nord-ouest, T°=18-22°C	Ciel dégagé, vent léger sud à nul, T°=23 à 28°C
Intervenant	Emmanuel DUMAIN	Marc TESSIER	Marc TESSIER

L'ensemble des passages avifaune effectués sur le site **de mars à septembre 2022** ainsi que les **différents relevés non spécifiques**, de jour comme de nuit (données opportunistes), ont permis d'appréhender un total de **41 espèces**. Ceci représente une diversité et une quantité d'individus modeste mais cohérente avec la faible superficie du site d'étude et des habitats présents (pelouses en cours de fermetures par les Pins et autres ligneux).

Ainsi, la plupart des espèces recensées appartiennent à un cortège classique et bien appréhendé dans le secteur (données bibliographiques). Ce sont également très majoritairement des espèces sédentaires potentiellement présentes tout au long de l'année.

**Une date de passage effectuée en période de migration postnuptiale (14/09)** avait notamment pour but d'évaluer le potentiel d'accueil du site pour l'avifaune migratrice. Un point fixe de 2 heures n'a permis que de noter quelques passereaux (Etourneau sansonnet, Linotte mélodieuse) en transit actif vers le secteur Sud ainsi que des haltes ponctuelles d'espèces à l'unité (Gobemouche noir, Pipit des arbres).

Cet échantillonnage permet de confirmer l'absence d'intérêt particulier que pourrait présenter le site à cette période. En effet, la parcelle d'étude se place **en marge d'un couloir migratoire essentiellement concentré sur le bord de côte atlantique**. La surface d'habitats ouverts disponible est bien trop faible pour attirer et accueillir des haltes importantes d'espèces grégaires et seuls quelques passereaux isolés peuvent éventuellement s'appuyer sur la mosaïque semi-ouverte afin de s'alimenter ou s'abriter de façon ponctuelle.

Tableau 12 : Espèces d'Oiseaux notées en migration active ou en stationnement au niveau du site d'étude le 14/09 (source : CERA Environnement)

Nom vernaculaire	Nom latin	Statut de protection		Statut de conservation France (De passage)	Point Ouest	
		Europe	France		Effectif	Direction de vol
<i>Passereaux</i>						
Etourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>	-	-	NA	2	SE
Gobemouche noir	<i>Ficedula hypoleuca</i>	-	Art.3	DD	1	STAT
Pipit des arbres	<i>Anthus trivialis</i>	-	Art.3	DD	1	STAT
Linotte mélodieuse	<i>Carduelis cannabina</i>	-	Art.3	NA	3	S

Statut de protection européen :	D01 : Annexe I de la Directive « Oiseaux » : espèce d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de Zones de Protection Spéciales (ZPS)
Statut de protection nationale :	Art.3 : espèce strictement protégée
Statut de menace (Listes rouges UICN) :	RE : éteint ; CR : en danger critique ; EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi menacé ; LC : préoccupation mineure (non menacé), DD : données insuffisantes, NA : non applicable, NE : non évalué

Parmi l'ensemble des espèces appréhendées toutes périodes confondues, seules 2 d'entre elles (migratrice ou hivernante stricte) ne sont pas attendues dans le secteur en période de nidification : le Gobemouche noir et le Canard siffleur. Le Canard siffleur a simplement été contacté en transit nocturne au-dessus du site début mars, il hiverne sur les plans d'eau de la région et n'aura donc aucune interaction potentielle avec le site du projet.

Ainsi, le cortège des nicheurs locaux potentiels est majoritairement constitué de passereaux communs forestiers ou d'espaces semi-ouverts. Il regroupe des espèces associées soit à la végétation arbustive de fourrés ou de sous-bois (Accenteur mouchet, Bruant zizi, Fauvette à tête noire, Pouillot véloce, Merle noir, Troglodyte mignon), soit à la strate arborée, les troncs et branches (Grimpereau des jardins, Pics, Sittelle torchepot), la canopée (Geai des chênes, Columbides, Pinson des arbres).

Même si l'ensemble des espèces est globalement commun, quelques-unes ressortent comme plus patrimoniales de par certains statuts de menaces en période de nidification : Linotte mélodieuse, Serin cini, Verdier d'Europe. Ces espèces sont toutes associées aux ligneux pour implanter leur nichée mais la présence de secteurs ouverts est également indispensable en tant que zones d'alimentation (graines, insectes). La mosaïque de pelouses et fourrés du site d'étude leur est ainsi globalement favorable. Des espèces comme le Pic noir (DO1) et la Mésange huppée (enjeu régional notable) sont aussi marqueurs du massif Landais. Le Pic noir s'accommode en effet des vastes étendues de Pins avec de grands arbres espacés et la Mésange huppée est essentiellement liée aux conifères.

On trouve ensuite de façon plus marginale quelques espèces plus spécialisées sur un type d'habitat. L'Alouette des champs, d'enjeu régional fort, est une espèce des milieux herbacés très ouverts et n'a été contactée qu'en périphérie d'aire d'étude. L'Engoulevent d'Europe est une espèce nocturne nichant également à même le sol au niveau de secteurs semi-ouverts de coupes forestières, landes sèches, friches et reste ainsi potentiellement nicheur sur le secteur. Un chanteur a été contacté en début de nuit le 28/06.

Au niveau des rapaces, on retrouve seulement deux espèces forestières associées aux massifs boisés périphériques (Chouette hulotte et Epervier d'Europe). Le site d'étude est en effet très peu attractif pour ce groupe qui nécessite souvent de vastes espaces ouverts pour la chasse ainsi que des supports robustes ou des cavités pour leur nidification.

Enfin, les secteurs urbanisés périphériques permettent également d'attirer des espèces plus anthropophiles comme la Bergeronnette grise, l'Hirondelle rustique, le Rougequeue noir ou la Tourterelle turque. L'Hirondelle rustique niche potentiellement au sein des fermes ou des villages périphériques et peut fréquenter l'ensemble de l'espace aérien du site durant la période estivale (chasse d'insectes, transit). Quelques espèces sont aussi plus ubiquistes et moins exigeantes vis-à-vis d'un milieu naturel en particulier (Corneille noire, Etourneau sansonnet).



Tableau 13 : Espèces d'oiseaux observées sur le site d'étude et ses abords, au cours des relevés avifaunistiques et de façon opportuniste (mars à septembre 2022) (source : CERA Environnement)

Nom vernaculaire	Nom Latin	Statut (LR France nicheurs et Directive oiseaux)	Statut protection France	Enjeu Nouvelle-Aquitaine	Nb total	Statut sur site	Nom vernaculaire	Nom Latin	Statut (LR France nicheurs et Directive oiseaux)	Statut protection France	Enjeu Nouvelle-Aquitaine	Nb total	Statut sur site
Accenteur mouchet	<i>Prunella modularis</i>	LC	Art.3	Modéré	4	Sédentaire	Mésange à longue-queue	<i>Aegithalos caudatus</i>	LC	Art.3	Modéré	14	Sédentaire
<b>Alouette des champs</b>	<i>Alauda arvensis</i>	NT	-	Fort	1	Sédentaire (grégarisation hors reproduction)	Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>	LC	Art.3	Modéré	2	Sédentaire
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>	LC	Art.3	Modéré	2	Sédentaire (grégarisation hors reproduction)	Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	LC	Art.3	Modéré	4	Sédentaire
Bruant zizi	<i>Emberiza cirlus</i>	LC	Art.3	Modéré	4	Sédentaire	Mésange huppée	<i>Lophophanes cristatus</i>	LC	Art.3	Notable	4	Sédentaire
Canard siffleur	<i>Anas penelope</i>	-	-	-	1	Hivernant	Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>	LC	Art.3	Modéré	2	Sédentaire
Chouette hulotte	<i>Strix aluco</i>	LC	Art.3	Modéré	1	Sédentaire	<b>Pic noir</b>	<i>Dryocopus martius</i>	LC/DO1	Art.3	Modéré	1	Sédentaire
Corneille noire	<i>Corvus corone</i>	LC	0	Modéré	3	Sédentaire	Pic vert	<i>Picus viridis</i>	LC	Art.3	Modéré	2	Sédentaire
Coucou gris	<i>Cuculus canorus</i>	LC	Art.3	Modéré	1	Sédentaire	Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	LC	-	Modéré	6	Sédentaire (grégarisation hors reproduction)
<b>Engoulevent d'Europe</b>	<b>Caprimulgus europaeus</b>	LC/DO1	Art.3	Notable	1	Estivant	Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	LC	Art.3	Modéré	6	Sédentaire
Epervier d'Europe	<i>Accipiter nisus</i>	LC	Art.3	Modéré	1	Sédentaire	Pipit des arbres	<i>Anthus trivialis</i>	LC	Art.3	Modéré	1	Estivant
Etourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>	LC	-	Modéré	3	Sédentaire (grégarisation hors reproduction)	Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	LC	Art.3	Modéré	5	Sédentaire
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	LC	Art.3	Modéré	3	Sédentaire	Roitelet à triple bandeau	<i>Regulus ignicapillus</i>	LC	Art.3	Modéré	3	Sédentaire
Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>	LC	-	Modéré	2	Sédentaire	Rossignol philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i>	LC	Art.3	Modéré	3	Estivant
Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>	LC	Art.3	Modéré	3	Sédentaire	Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	LC	Art.3	Modéré	5	Sédentaire
Grive musicienne	<i>Turdus philomelos</i>	LC	-	Modéré	2	Sédentaire	Rougequeue noir	<i>Phoenicurus ochruros</i>	LC	Art.3	Modéré	1	Sédentaire
<b>Gobemouche noir</b>	<b>Ficedula hypoleuca</b>	VU	Art.3	Notable	1	De passage	<b>Serin cini</b>	<b>Serinus serinus</b>	VU	Art.3	Fort	2	Estivant
<b>Hirondelle rustique</b>	<b>Hirundo rustica</b>	NT	Art.3	Fort	5	Estivant	Sittelle torchepot	<i>Sitta europaea</i>	LC	Art.3	Modéré	2	Sédentaire
Huppe fasciée	<i>Upupa epops</i>	LC	Art.3	Modéré	1	Estivant	Tourterelle turque	<i>Streptopelia decaocto</i>	LC	-	Modéré	8	Sédentaire
Hypolaïs polyglotte	<i>Hippolais polyglotta</i>	LC	Art.3	Modéré	1	Estivant	Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	LC	Art.3	Modéré	4	Sédentaire
<b>Linotte mélodieuse</b>	<b>Carduelis cannabina</b>	VU	Art.3	Fort	2	Sédentaire	<b>Verdier d'Europe</b>	<b>Chloris chloris</b>	VU	Art.3	Fort	1	Sédentaire
Merle noir	<i>Turdus merula</i>	LC	-	Modéré	4	Sédentaire							

**En gras** : Espèce ayant au moins un statut de conservation ; **En gris** : Espèce hivernante/migratrice non nicheuse localement

Statut de protection européen :	D01 : Annexe I de la Directive « Oiseaux » : espèce d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de Zones de Protection Spéciales (ZPS)
Statut de protection nationale :	PN : espèce strictement protégée
Statut de menace (Listes rouges UICN) :	RE : éteint ; CR : en danger critique ; EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi menacé ; LC : préoccupation mineure (non menacé), DD : données insuffisantes, NA : non applicable, NE : non évalué.
Autre :	* : espèce inscrite sur la Liste des espèces animales et végétales à la protection desquelles il ne peut être dérogé qu'après avis du Conseil national de la protection de la nature (Arrêté du 6 janvier 2020)



**2.4.6.2 Qualité des habitats, enjeux et préconisations pour l'avifaune**

**Qualité des habitats pour les oiseaux**

L'aire d'étude se limite à une surface relativement uniforme de pelouses sableuses plus ou moins fermées par de jeunes plantations de pins, de fourrés et ronciers. L'ensemble de la mosaïque reste ainsi potentiellement fonctionnel pour une majorité de passereaux communs. Les surfaces plus ouvertes de pelouses sont essentiellement exploitées en tant que zones d'alimentation ou de chasse alors que les ligneux les bordants permettent d'accueillir des nidifications potentielles de passereaux.

En période migratoire, le site ne semble pas être localisé sur un couloir de passage notable ni même présenter une responsabilité particulière pour l'accueil de migrateurs en halte. Aucune espèce présentant des sensibilités particulières à cette période n'a été contactée.

**Enjeux et préconisations par rapport à l'avifaune**

Les enjeux de fonctionnalité des habitats pour le cortège avifaunistique se répartissent de la manière suivante :

- › Modéré : ensemble de la mosaïque de pelouses et ligneux constituant un habitat de reproduction potentiel pour une majorité de passereaux communs et quelques espèces plus sensibles à enjeu local modéré (Linotte mélodieuse, Serin cini, Verdier d'Europe).
- › Faible : autres habitats de nidification et/ou d'alimentation peu fonctionnels ou à faible intérêt écologique pour des espèces anthropophiles (sites industriels en activité, zones rudérales, chemins).
- › Nul : Routes.

La principale préconisation afin de limiter les impacts du projet sur le cortège d'oiseaux appréhendé sera d'exclure tous travaux en période de nidification (mars à août inclus). Ceci permettra de réduire fortement tout risque de destruction d'individus peu ou pas mobiles durant la phase travaux (œufs, oiseaux non volants)

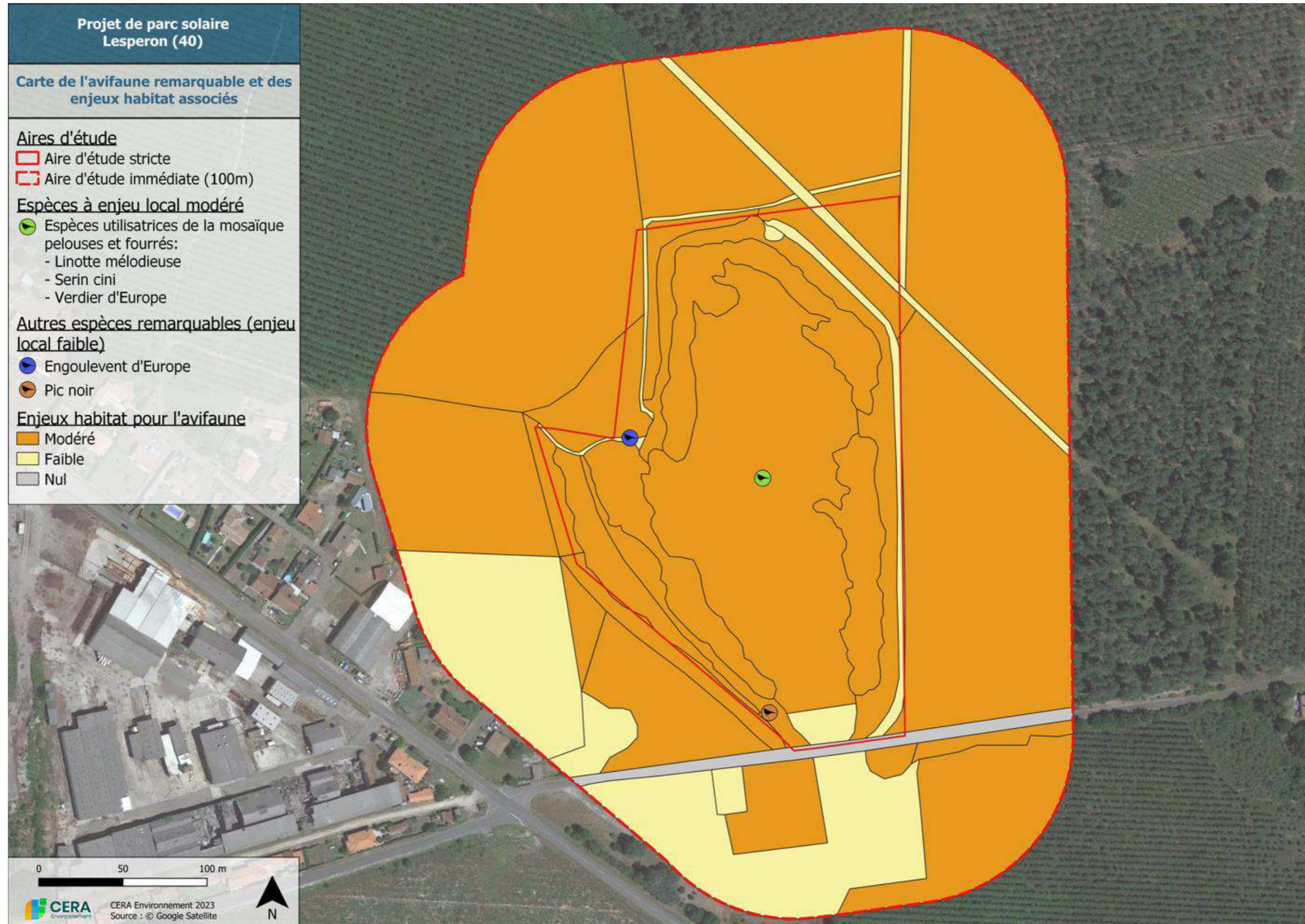
Le tableau ci-dessous liste les espèces présentant un enjeu de conservation régional à minima « notable » (voir chapitre « méthodologie »). Cette liste exclut les espèces non nicheuses dans le secteur ou uniquement en transit migratoire sur le site

Tableau 14 : Calcul du niveau d'enjeu local de conservation des espèces du cortège nicheur (enjeu général de conservation à minima « Notable ») (source : CERA Environnement)

Nom vernaculaire	Nom latin	Statuts de protection		Statuts de conservation	Utilisation de la zone	Représentativité des effectifs	Disponibilité en habitats favorables	Intérêt des populations sur l'aire d'étude	Enjeu générale de conservation	ENJEU LOCAL DE CONSERVATION
		Europe	France	France						
Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i>	-	-	NT	Moyen	Faible	Faible	Faible	Fort	MODERE
Engoulevent d'Europe	<i>Caprimulgus europaeus</i>	DO1	Art.3	LC	Fort	Moyen	Faible	Modéré	Notable	FAIBLE
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	-	Art.3	NT	Moyen	Faible	Faible	Faible	Fort	MODERE
Linotte mélodieuse	<i>Carduelis cannabina</i>	-	Art.3	VU	Fort	Moyen	Moyen	Assez fort	Fort	MODERE
Mésange huppée	<i>Lophophanes cristatus</i>	-	Art.3	LC	Fort	Moyen	Faible	Modéré	Notable	FAIBLE
Serin cini	<i>Serinus serinus</i>	-	Art.3	VU	Fort	Moyen	Moyen	Assez fort	Fort	MODERE
Verdier d'Europe	<i>Chloris chloris</i>	-	Art.3	VU	Fort	Moyen	Moyen	Assez fort	Fort	MODERE

Statut de protection européen :	D01 : Annexe I de la Directive « Oiseaux » : espèce d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de Zones de Protection Spéciales (ZPS)
Statut de protection nationale :	Art.3 : espèce strictement protégée
Statut de menace (Listes rouges UICN) :	RE : éteint ; CR : en danger critique ; EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi menacé ; LC : préoccupation mineure (non menacé), DD : données insuffisantes, NA : non applicable, NE : non évalué.





Carte 33 : Avifaune remarquable et enjeux associés sur le site d'étude et ses abords (source : CERA Environnement)

## 2.4.7 Chiroptères

Les Chauves-souris ou Chiroptères (cheiro=main, et ptera=aile) sont les seuls mammifères au monde à avoir développé un système de déplacement en vol leur permettant d'exploiter le domaine aérien, à la manière des oiseaux. On distingue deux grands groupes d'espèces, celles qui se nourrissent de fruits, généralement tropicales, grandes et parfois diurnes, et celles qui se nourrissent d'insectes, petites et nocturnes et de répartition plus vaste. En Europe, toutes les espèces sont insectivores. L'exploitation de cette ressource alimentaire, qui met les Chiroptères en concurrence directe avec de nombreux oiseaux, semble avoir été le moteur d'une évolution divergente vers un mode de vie nocturne d'où les oiseaux sont largement absents. Dans cette évolution, les Chiroptères ont développé un système de détection des proies tout à fait original et complexe, l'écholocation, équivalent biologique du sonar. Ce système est basé sur l'émission et la réception d'ultrasons, qui permettent aux Chiroptères de construire dans leur cerveau une image précise de leur environnement, et de localiser des proies de très petite taille.

Les espèces européennes sont toutes de petite taille (moins de 50 grammes), sont longévives (souvent 20-30 ans) et ont un taux de reproduction faible (1 jeune par an en général). Elles se reproduisent le plus souvent en groupe (colonies) dans des milieux abrités et chauds (grottes et bâtiments, trous d'arbres), qu'elles quittent en hiver pour rejoindre des sites plus propices à l'hibernation, c'est-à-dire tempérés et humides. Pendant la période active, elles chassent de nuit dans toutes sortes de milieux, variables selon les espèces mais toujours riches en insectes : prairies, bois, milieux aquatiques.

Très sensibles aux modifications de l'habitat, les Chauves-souris sont en constant déclin depuis les années cinquante. En France, toutes les espèces de Chauves-souris sont intégralement protégées par la Loi depuis 1981 et toutes les espèces européennes sont classées en Annexe 4 ou 2 de la Directive Habitats. Elles constituent le groupe faunistique ayant la plus forte valeur patrimoniale, et leur prise en considération s'est de ce fait accentuée ces dernières années dans tous les types de projets d'aménagement.

Le présent rapport a pour but d'évaluer le peuplement et les enjeux possibles vis à vis des Chiroptères d'un projet de parc photovoltaïque situé sur la commune de Lesperon (40), à partir de l'analyse des données recueillies.

### 2.4.7.1 Espèces recensées dans la bibliographie

De nombreuses sources ont été utilisées pour cette recherche de peuplement potentiel : les zonages écologiques ou encore les bases de données en ligne d'associations et interne au CERA Environnement. Au total, **4 espèces sont recensées à proximité.**

Tableau 15 : Statuts de protection et de conservation utilisée dans les tableaux d'espèces (source : CERA Environnement)

Nom vernaculaire	Nom latin	Statut de protection		Statut de conservation		Déterminante ZNIEFF	Enjeu Nouvelle-Aquitaine
		Europe	France	France	Région		
Grand Rhinolophe	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	DH2/DH4	Art.3	LC	LC	Det	Fort
Murin à oreilles échancrées	<i>Myotis emarginatus</i>	DH2/DH4	Art.3	LC	LC	Det	Modéré
Oreillard gris	<i>Plecotus austriacus</i>	DH4	Art.3	LC	LC	Det	Modéré
Pipistrelle indéterminée	<i>Pipistrelus sp.</i>	DH4	Art.3	0	0	0	0

Statut de protection européen :	DH2 : Annexe II de la Directive « Habitats-Faune-Flore » : espèce d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de Zones Spéciales de Conservation (ZSC) DH4 : Annexe IV de la Directive « Habitats-Faune-Flore » : espèce d'intérêt communautaire ne justifiant pas la désignation de zones spéciales de conservation
Statut de protection nationale :	PN : espèce strictement protégée
Statut de menace (Listes rouges UICN) :	RE : éteint ; CR : en danger critique ; EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi menacé ; LC : préoccupation mineure (non menacé), DD : données insuffisantes, NA : non applicable, NE : non évalué.
Autre :	* : inscrit sur la Liste des espèces animales et végétales à la protection desquelles il ne peut être dérogé qu'après avis du Conseil national de la protection de la nature (Arrêté du 6 janvier 2020)





**2.4.7.2 Espèces recensées sur le site**

**Relevés**

Trois relevés ont été effectués en été et en automne. Ces relevés représentent un total de 21 heures d'enregistrement :

Périodes	Dates	Mode	Durées d'enregistrements par emplacements (min)			Total (min)
			Point 1	Point 2	Point 3	
Reproduction	28/06/2022	Passif	517			537
		Actif		10	10	
Transit automnal	13/09/2022	Passif			X	20
		Actif	10	10		
	05/10/2023	Passif	746			746
		Actif				
<b>Total</b>			<b>1273</b>	<b>20</b>	<b>10</b>	<b>1303 min = 21,7 h</b>

**Résultats généraux**

**Peuplement**

Les relevés effectués ont permis l'identification certaine de **9 espèces** : la Babastelle d'Europe, la Grande Noctule, le Grand Rhinolophe, la Noctule commune, la Noctule de Leisler, l'Oreillard gris, la Pipistrelle commune, la Pipistrelle de Kuhl, la Sérotine commune.

Ainsi qu'un groupe dans lequel les espèces n'ont pas pu être dissociées par leurs signaux : le groupe « sérotine/noctule ».

Tableau 16 : Espèces de chiroptères présentes sur le site d'étude (source : CERA Environnement)

Nom vernaculaire	Nom latin	Statut de protection		Statut de conservation		Déterminante ZNIEF	Enjeu Nouvelle-Aquitaine
		Europe	France	France	Région		
<b>Espèces strictes</b>							
Babastelle d'Europe	<i>Barbastella barbastellus</i>	DH2/DH4	Art.3	LC	LC	-	Modéré
Grande Noctule	<i>Nyctalus lasiopterus</i>	DH4	Art.3	VU	VU	Det	Majeur
Grand Rhinolophe	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	DH2/DH4	Art.3	LC	LC	-	Fort
Noctule commune	<i>Nyctalus noctula</i>	DH4	Art.3	VU	VU	Det	Fort
Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leislerii</i>	DH4	Art.3	NT	LC	Det	Fort
Oreillard gris	<i>Plecotus austriacus</i>	DH4	Art.3	LC	LC	Det	Modéré
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	DH4	Art.3	NT	LC	-	Notable
Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus Kuhlii</i>	DH4	Art.3	LC	LC	-	Notable
Sérotine commune	<i>Epseticus serotinus</i>	DH4	Art.3	NT	LC	Det	Notable
<b>Groupes - Complexes</b>							
Sérotules	-	-	Art.3	-	-	-	-

Statut de protection européen :	DH2 : Annexe II de la Directive « Habitats-Faune-Flore » : espèce d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de Zones Spéciales de Conservation (ZSC) DH4 : Annexe IV de la Directive « Habitats-Faune-Flore » : espèce d'intérêt communautaire ne justifiant pas la désignation de zones spéciales de conservation
Statut de protection nationale :	PN : espèce strictement protégée
Statut de menace (Listes rouges UICN) :	RE : éteint ; CR : en danger critique ; EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi menacé ; LC : préoccupation mineure (non menacé), DD : données insuffisantes, NA : non applicable, NE : non évalué.
Statut dans la hiérarchisation des espèces en Occitanie :	REEX : Eteint en région ; TRFO : Très Fort ; FORT : Fort ; MODE : Modéré ; FAIB : Faible ; NH : Non hiérarchisé ; INTR : Introduit ; ABS : Absent de LR ; PBTAX : Problème de Taxonomie
Autre :	* : inscrit sur la Liste des espèces animales et végétales à la protection desquelles il ne peut être dérogé qu'après avis du Conseil national de la protection de la nature (Arrêté du 6 janvier 2020)



## Zoom espèces patrimoniales

Les espèces de chauves-souris sont toutes strictement protégées sur le plan national et européen, de haute valeur patrimoniale et parfois fortement menacées dans toute l'Europe.

Parmi celles trouvées sur le site, deux espèces sont inscrites à l'Annexe II de la Directive Européenne « Habitats-Faune-Flore » : le Grand Rhinolophe et la Barbastelle d'Europe. Le Grand Rhinolophe possède un statut « Quasi-menacé » sur la liste rouge européenne ; en France il est en « préoccupation mineure ». En Europe, la Barbastelle d'Europe possède un statut « Vulnérable » sur la liste rouge ; en France elle est en « préoccupation mineure ».

L'Annexe II liste les animaux d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de Zones Spéciales de Conservation (ZSC), c'est-à-dire la préservation de leurs habitats de reproduction et de repos. Néanmoins, en 2007, les textes de loi de protection de la Nature concernant les listes des espèces protégées sur le territoire national ont été mis à jour en conformité avec la Directive Habitats en préservant dorénavant les habitats de reproduction et de repos de tous les Chiroptères sans exception des Annexes II et IV.

Les autres espèces inventoriées sont inscrites à l'Annexe IV de la Directive Habitats et nécessitent une protection stricte.

### Espèce de l'Annexe II et IV de la Directive Habitats

**La Barbastelle d'Europe** (*Barbastella barbastellus*) : en été, la Barbastelle d'Europe a une préférence pour les gîtes arboricoles (fissures, sous les écorces des vieux arbres, généralement du chêne), mais elle fréquente également des gîtes situés dans les bâtiments, mais toujours au contact du bois (granges, charpentes). En hiver, elle occupe également les tunnels, grottes, casemates, ainsi que les mines ou carrières souterraines. L'espèce chasse dans un périmètre d'environ 4-5 km autour du gîte, de préférence le long des lisières, couloirs forestiers et des haies. Pour cette espèce, la conservation d'arbres vieillissants (même de petit diamètre) et d'arbres morts permet de créer des gîtes favorables (écorces décollées).

La Barbastelle d'Europe est jugée « Vulnérable » à l'échelle européenne.



**Le Grand Rhinolophe** (*Rhinolophus ferrumequinum*) : c'est une espèce qui apprécie les milieux structurés mixtes, semi-ouverts. On peut également le retrouver jusqu'à 1 500 mètres d'altitude. En été, il va privilégier les gîtes chauds et à l'abri des précipitations. L'hiver, le Grand Rhinolophe affectionne plus les grandes cavités avec une forte hygrométrie. Son activité de chasse est presque attachée aux grandes pâtures entourées de haies hautes et denses, dans un petit rayon de 2,5 km autour de son gîte. Il est également très lié aux haies et lisières.

La prédation par les chats ainsi que le trafic routier semblent faire partie des menaces qui pèsent sur cette espèce. Mais les principales menaces sont l'enfermement accidentel au sein d'un gîte ainsi que la disparition de gîtes. Mais aussi le vandalisme sur les animaux en léthargie et les éclairages urbains. L'espèce est « Quasi-menacé » en Europe.



### Espèces de l'Annexe IV de la Directive Habitats

**La Grande Noctule** (*Nyctalus lasiopterus*) : en été comme en hiver, elle utilise les cavités arboricoles, généralement au sein d'essence très variés, entre 2,5 et 30 mètres du sol. Elle chasse dans différents milieux, plus particulièrement les forêts de résineux et de feuillus. Elle peut s'éloigner de son gîte dans un rayon entre 25 et 70 km. Les menaces qui pèsent sur cette espèce concernent principalement les éoliennes et la non conservation des arbres à cavités.

L'espèce est « vulnérable » en France.



**La Noctule commune** (*Nyctalus noctula*) : en été comme en hiver, elle utilise les cavités arboricoles, généralement au sein de feuillus, entre 10 et 20 mètres du sol et dont le fût a un diamètre supérieur à 50 cm. Elle occupe également des gîtes en milieu urbain, ainsi que les dis-jointements de ponts, d'immeubles ou de châteaux d'eau. Elle chasse à haute altitude au-dessus des massifs forestiers, plans d'eau, prairies et halos de lumière, dans un rayon moyen de 10 km. Les menaces qui pèsent sur cette espèce concernent principalement les éoliennes et la non conservation des arbres à cavités.

L'espèce est « vulnérable » en France.



**La Noctule de Leisler** (*Nyctalus leisleri*) : cette espèce forestière préfère les peuplements assez ouverts comme les châtaigneraies, les chênaies, et parfois les bois de résineux. Néanmoins, elle montre des grandes capacités d'adaptation, et peut donc être localisée dans tout type de milieu (y compris urbanisés), aussi bien en ce qui concerne les gîtes d'hiver, d'été, ou les territoires de chasse qui se trouvent dans un rayon de 10 km autour du gîte. Dans la région, elle occupe assez fréquemment les cavités des platanes.

La Noctule de Leisler est considérée comme une espèce « quasi menacée » en France.



**La Pipistrelle commune** (*Pipistrellus pipistrellus*) : Espèce la plus commune et la plus abondante en France, la Pipistrelle commune est très anthropophile et installe ses gîtes de reproduction dans une multitude de bâtiments pouvant atteindre une centaine d'individus par colonie. Elle est également très ubiquiste et chasse dans des habitats très variés. Elle ne s'éloigne de son gîte d'été que dans un rayon faible de 1 à 2 km, isolément ou en groupe. En hiver, elle peut fréquenter une grande diversité de gîtes (greniers, fissures, tunnels, cavités d'arbre).

L'espèce est « Quasi-menacée » sur la liste rouge nationale.



**La Sérotine commune** (*Eptesicus serotinus*) : espèce anthropophile, elle occupe pendant la période de reproduction les bâtiments habités ou non, dans les villes, les hameaux ou les habitations isolées. En hiver, elle occupe temporairement, lors des vagues de froid, les cavités souterraines. En été, ses terrains de chasse variés sont éloignés à une distance moyenne de 2 à 3 km, au maximum 5 km, du gîte de reproduction. Elle vole lentement à une dizaine de mètres de hauteur au-dessus des habitations, des milieux aquatiques et prairiaux, des canopées et des lisières, autour des lampadaires...

Elle est « Quasi-menacé » en France.



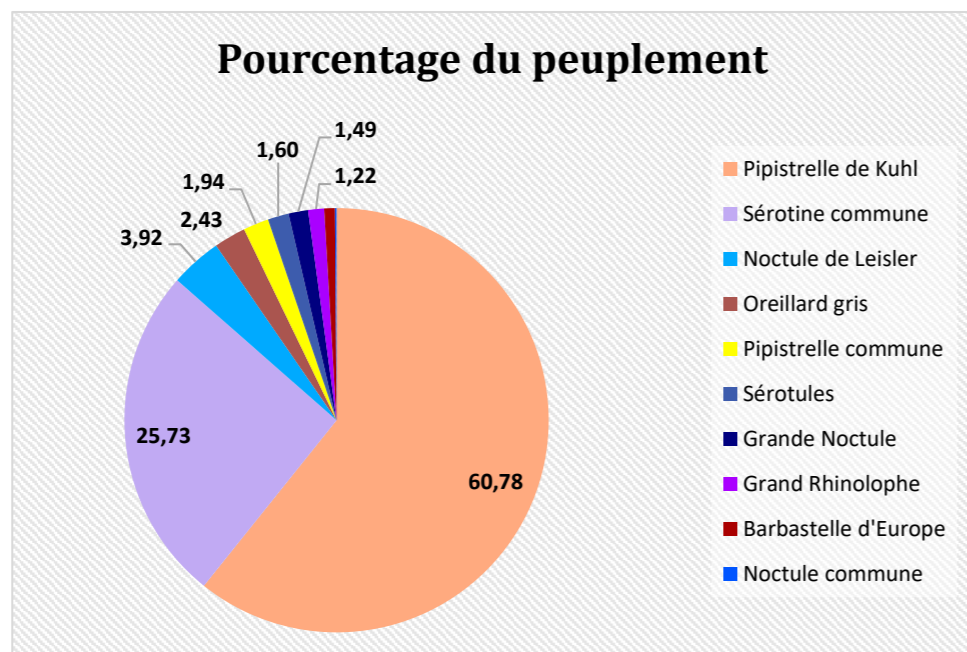
Avec 9 espèces de chiroptères recensées sur le site de manière certaine, **la diversité du peuplement y est moyenne.**

Le cœur du peuplement est composé de deux espèces : la Pipistrelle de Kuhl et la Sérotine commune, qui sont toutes des espèces gîtant majoritairement dans des bâtiments et capables d'exploiter des milieux variés, y compris artificiels comme les abords des éclairages. La Pipistrelle commune et l'Oreillard gris sont également des espèces ubiquistes comme les espèces ci-dessus. Le Grand Rhinolophe est plutôt lié aux grandes pâtures entourées de haies. Au sein de ce peuplement, on note la présence d'au moins 4 espèces arboricoles et évoluant dans un milieu forestier qui sont : la Barbastelle d'Europe, la Grande Noctule, la Noctule commune et la Noctule de Leisler.

D'un point de vue patrimonial, la valeur du peuplement est modérée, avec 2 espèces classées en Annexe II de la Directive Habitats et considérée « Quasi-menacé » en France. Deux espèces s'inscrivent avec un statut vulnérable sur la liste rouge France : la Grande Noctule et la Noctule commune. Enfin, trois espèces affichent un statut « Quasi-menacé » en France : la Pipistrelle commune, la Sérotine commune et la Noctule de Leisler.

**Pourcentage de l'activité horaire totale**

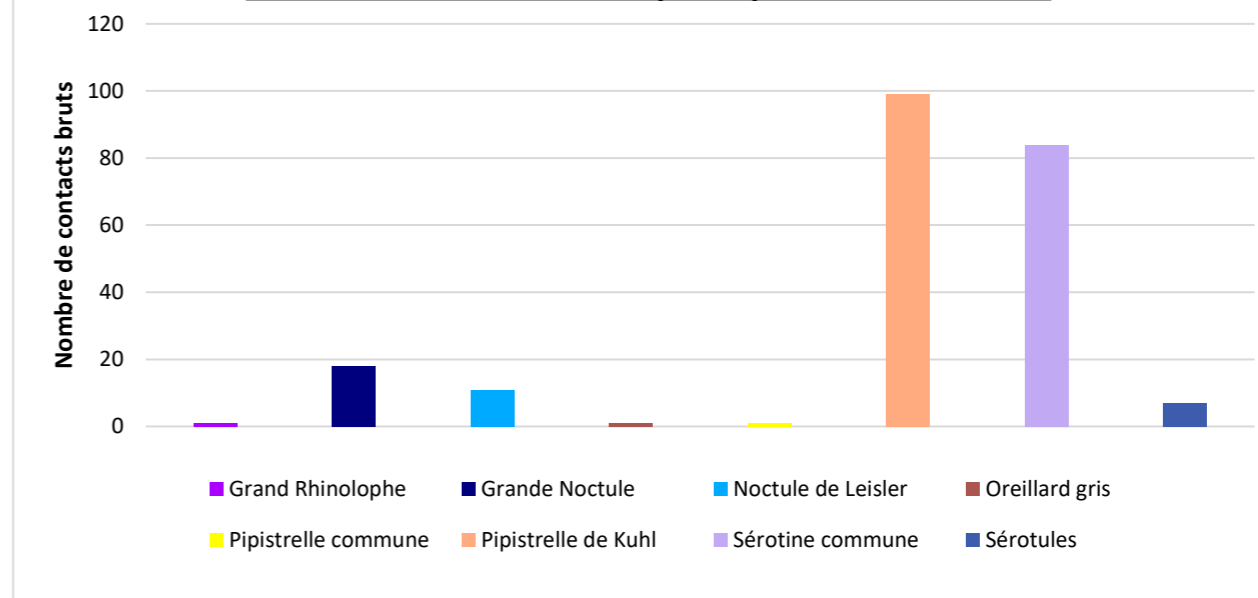
Espèces contactées	Total (contacts/h)	% Peuplement
Pipistrelle de Kuhl	5,76	60,78
Sérotine commune	2,44	25,73
Noctule de Leisler	0,37	3,92
Oreillard gris	0,23	2,43
Pipistrelle commune	0,18	1,94
Sérotules	0,15	1,60
Grande Noctule	0,14	1,49
Grand Rhinolophe	0,12	1,22
Babastelle d'Europe	0,08	0,81
Noctule commune	0,01	0,12



**Activité en période de reproduction : le 28/06/2022**

Sur cette nuit d'enregistrement, ce sont 222 contacts bruts au total qui ont été enregistrés. C'est la nuit du 28/06/2022 qui comptabilise le maximum de contacts enregistrés, contre 25 contacts le 13/09/2022 et 24 contacts le 05/10/2023. C'est la Pipistrelle de Kuhl qui est l'espèce la plus abondante avec 99 contacts, soit près de 44% des contacts bruts enregistrés. On trouve ensuite la Sérotine commune avec environ 37% des contacts enregistrés.

**Nombre de contacts bruts par espèce le 28/06/2022**



Le taux d'activité horaire moyen au cours de cette nuit est de **18,60 contacts/heure**, ce qui traduit **une activité de chasse assez faible sur le site d'étude pour cette période**.

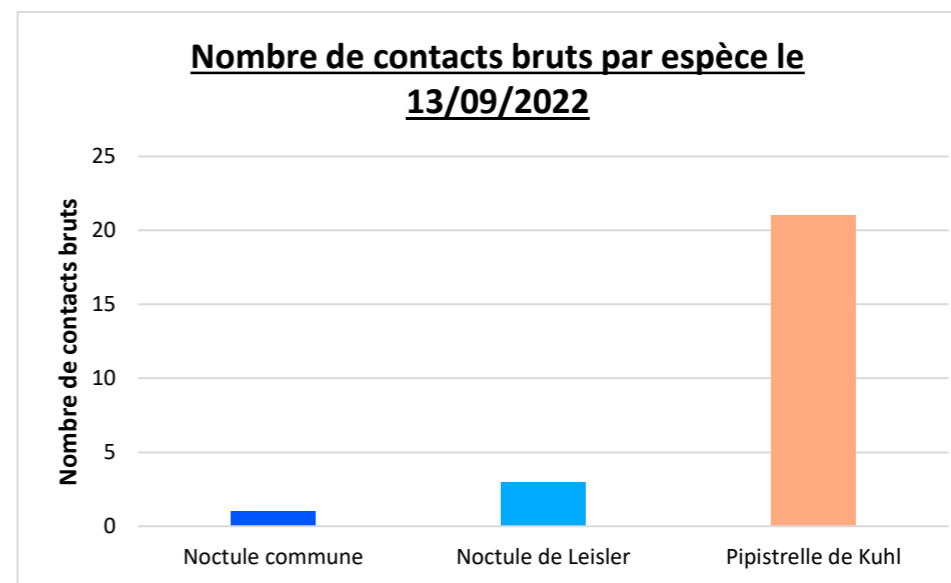
L'espèce majoritairement contactée est la Pipistrelle de Kuhl, avec un taux horaire moyen de l'ordre de 11,06 contacts/heure. Ce taux d'activité est assez faible, ce qui traduit également une activité de chasse plutôt faible et une utilisation ponctuelle du site (déplacement).

L'espèce présentant le taux d'activité le plus important, après la Pipistrelle de Kuhl, est la Sérotine commune, avec un taux horaire de 5,91 contacts/heure, ce qui traduit également une activité faible sur le site. Les autres espèces ne sont présentes qu'avec un taux horaire inférieur à un contact/heure, ce qui traduit une utilisation ponctuelle du site et une activité de chasse très faible sur le site.

**Activité en période de transit automnal : le 13/09/2022**

Sur cette nuit d'enregistrement, ce sont 25 contacts bruts au total qui ont été enregistrés. C'est la Pipistrelle de Kuhl qui est l'espèce la plus abondante avec 21 contacts, soit près de 84% des contacts bruts enregistrés.

**Nombre de contacts bruts par espèce le 13/09/2022**



Le taux d'activité horaire moyen au cours de cette nuit est de **66,54 contacts/heure**, ce qui traduit **une activité de chasse assez élevée sur le site d'étude**. Cette forte activité peut s'expliquer par le fait que les données de l'appareil fixe n'ont pas pu être exploitées. Ce sont donc les données issues des enregistrements mobiles réalisés en début de nuit en période la plus propice à l'activité des chiroptères qui ont été utilisées. Pour pallier à ce biais, une nouvelle nuit d'enregistrement en 2023 (voir ci-dessous) a été réalisée afin de voir la réelle activité au cours d'une nuit complète sur cette période.

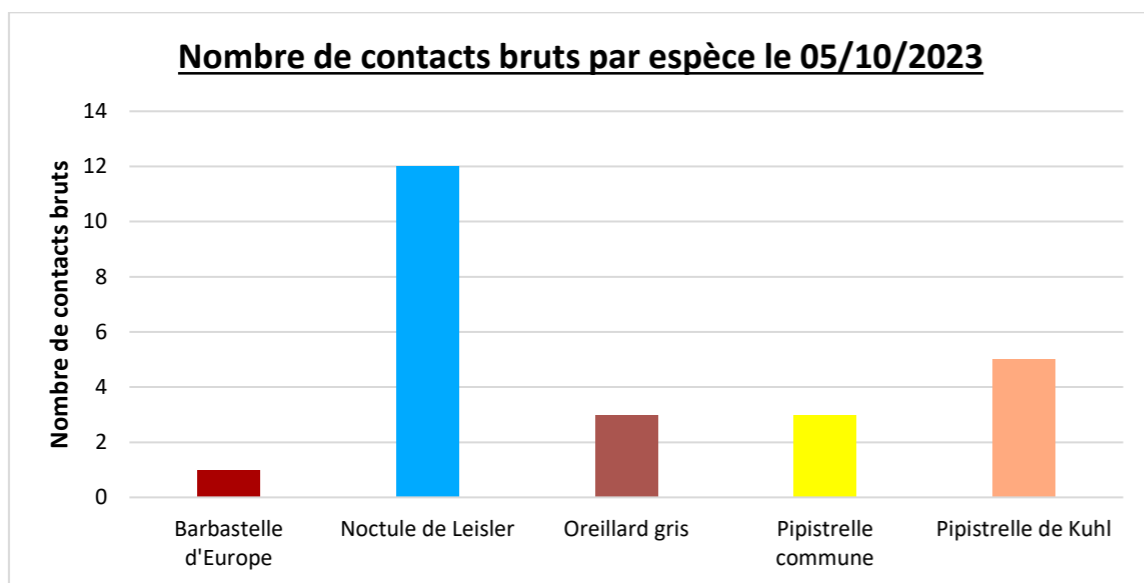
En termes d'activité par espèce, celle majoritairement contactée est la Pipistrelle de Kuhl, avec un taux horaire moyen de l'ordre de 63 contacts/heure. Ce taux d'activité est assez élevé, qui traduit également une forte activité de chasse sur le site.

L'espèce présentant le taux d'activité le plus important, après la Pipistrelle de Kuhl, est la Noctule de Leisler, avec un taux horaire de 2,79 contacts/heure, ce qui traduit également une activité faible sur le site.

La Noctule commune n'est présente qu'avec un taux horaire inférieur à 1 contact/heure, ce qui traduit une utilisation ponctuelle du site.

**Activité en période de transit automnal : le 05/10/2023**

Sur cette date d'enregistrement, ce sont 24 contacts bruts de chiroptères qui ont été comptabilisés. Contrairement aux dates précédentes, c'est la Noctule de Leisler qui est l'espèce majoritairement contactée avec 12 contacts, soit 50% de l'activité brute.



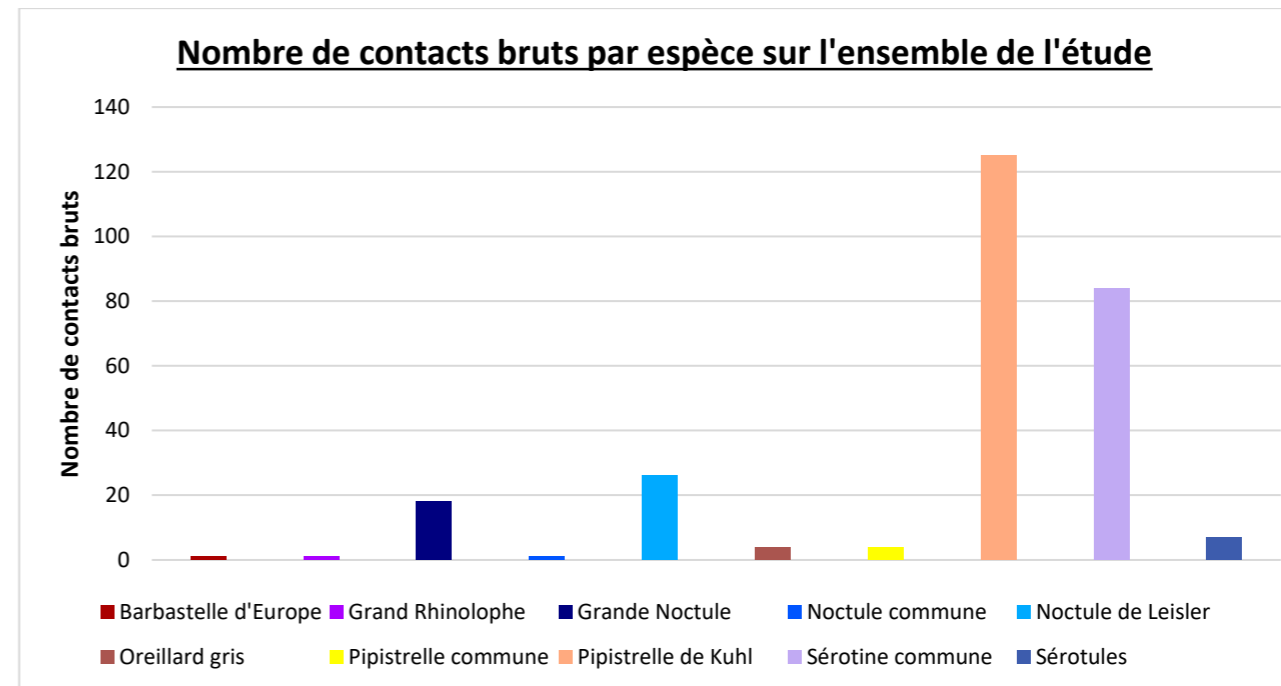
Le taux d'activité horaire moyen au cours de cette nuit est de **1,38 contacts/heure**, ce qui traduit **une activité de chasse faible sur le site d'étude**.

En termes d'activité par espèce, celle majoritairement contactée est la Pipistrelle de Kuhl, avec un taux horaire moyen de l'ordre de 0,4 contacts/heure. Ce taux d'activité est très faible, qui traduit une utilisation très partielle du site (déplacement).

L'ensemble des autres espèces n'est présent qu'avec un taux horaire inférieur à 0,3 contact/heure, ce qui traduit une utilisation très ponctuelle du site.

**Activité globale**

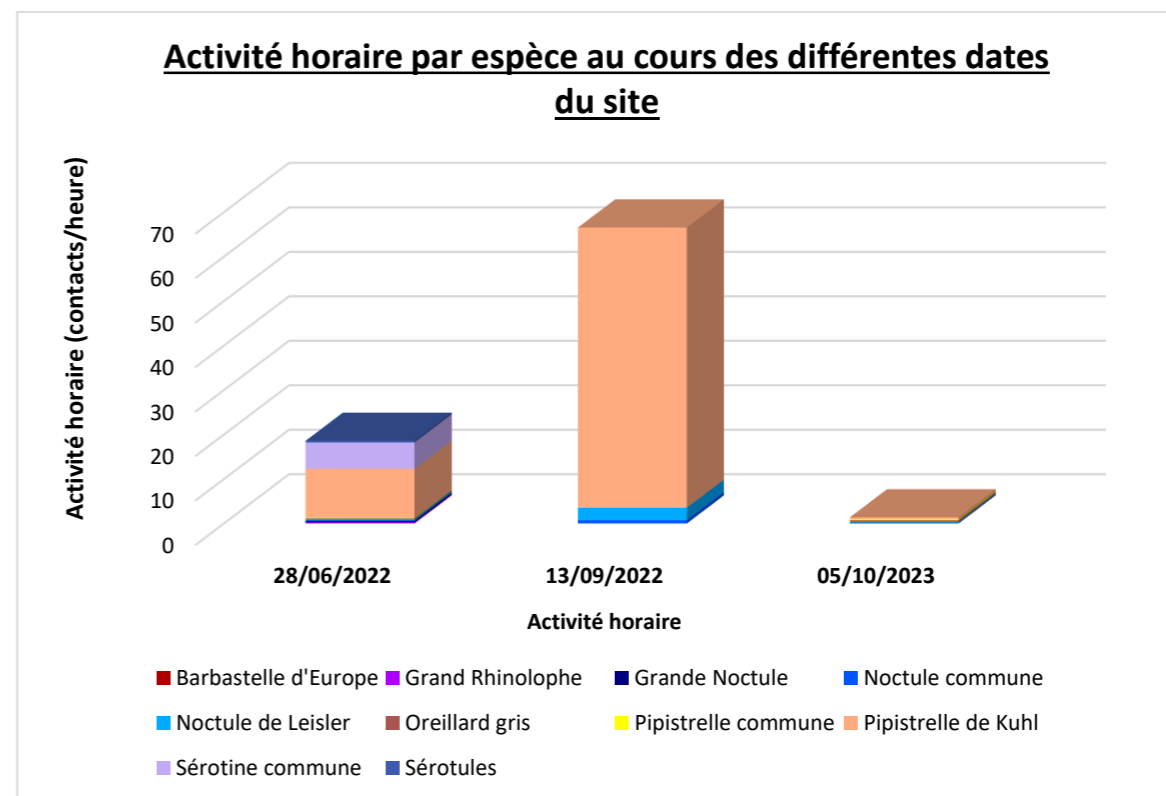
Sur les 3 nuits d'enregistrement, ce sont 271 contacts bruts au total qui ont été enregistrés, une majeure partie des contacts a été réalisée le 28/06/2022, avec 222 contacts, contre 25 le 13/09/2022 et 24 le 05/10/2023. **C'est la Pipistrelle de Kuhl qui est l'espèce la plus abondante sur le site** avec 125 contacts bruts, soit près de 46% des contacts bruts enregistrés. On trouve ensuite la Sérotine commune avec environ 30% des contacts enregistrés sur l'ensemble de l'étude (toutes dates confondues).



Le taux d'activité horaire moyen enregistré au cours de cette étude est de 9,47 contacts/heure, soit une faible activité sur le site. L'espèce majoritairement contactée est la Pipistrelle de Kuhl, avec un taux horaire moyen de l'ordre de 5,76 contacts/heure. Ce taux d'activité est faible, ce qui traduit une faible activité de chasse sur le site.

L'espèce présentant le taux d'activité le plus important, après la Pipistrelle de Kuhl, est la Sérotine commune, avec un taux horaire de 2,44 contacts/heure, ce qui traduit une activité faible sur le site. L'ensemble des autres espèces n'est présent qu'avec moins d'un contact par heure.

C'est la date du 13/09/2022 qui présente une activité plus importante, avec 66,54 contacts/heure contre 18,60 contacts/heure en juin et 1,38 le 05/10/2023.



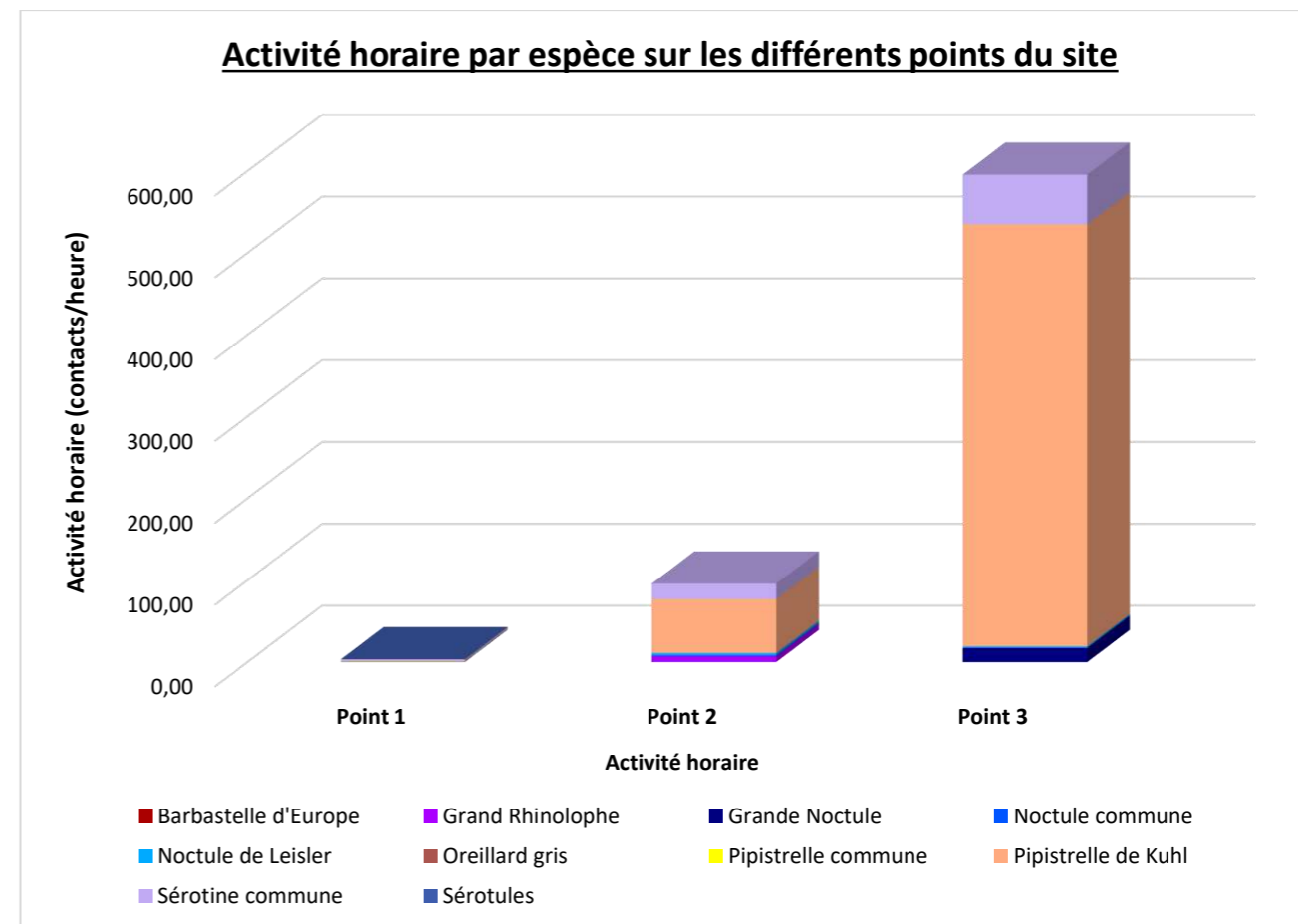
La diversité est plus importante en juin avec cinq espèces présentes uniquement à cette date le 28/06/2022 : le Grande Noctule, le Grand Rhinolophe, la Pipistrelle commune, la Sérotine commune et l'Oreillard gris. A contrario, une espèce n'est uniquement présente qu'en Septembre (13/09/2022) : la Noctule commune.

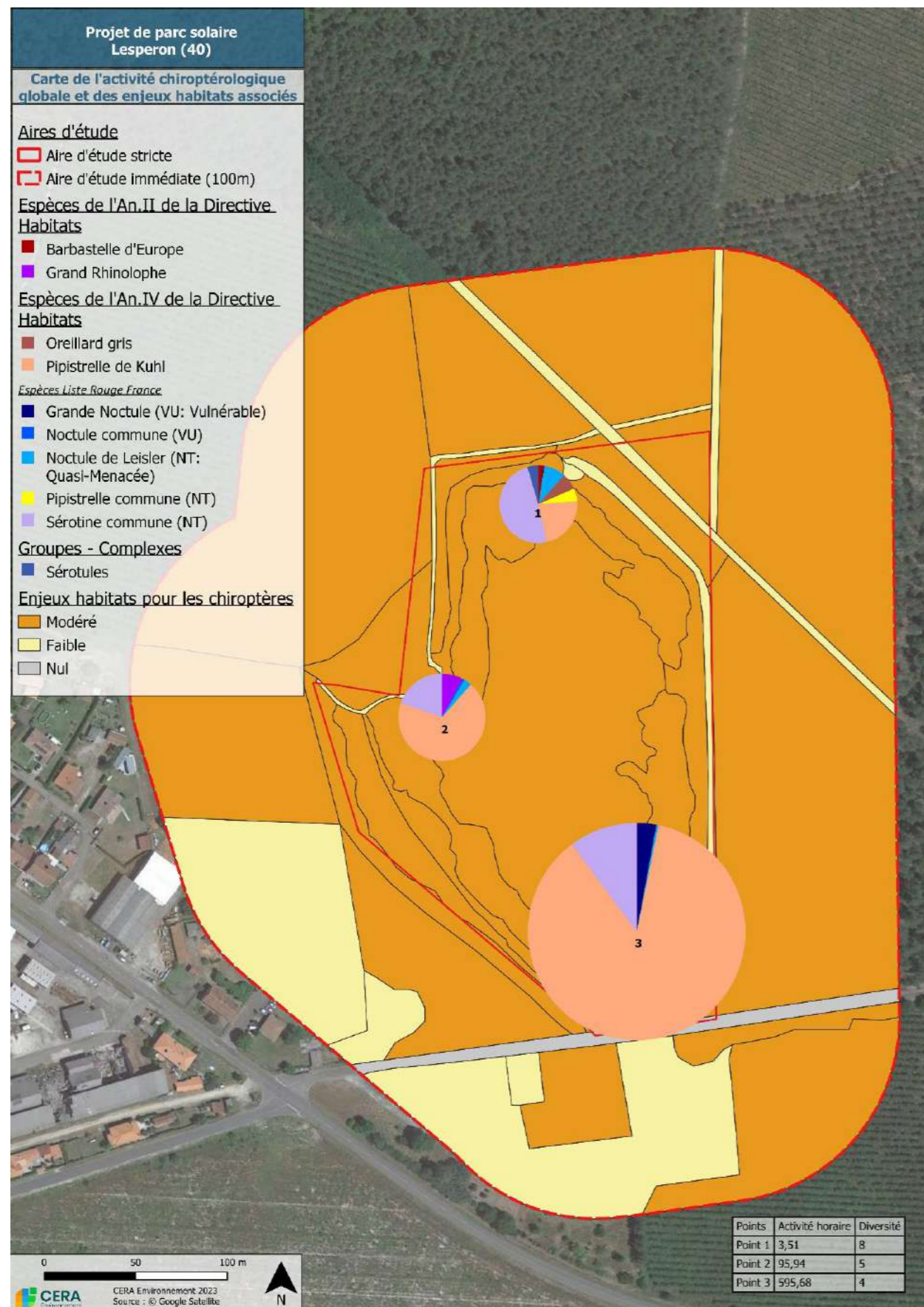
La Barbastelle d'Europe n'est présente quant à elle qu'au cours de la nuit du 05/10/2023.

Sur l'ensemble de l'étude, le point 3 ressort fortement avec une activité très élevée de 595,68 contacts/heure. Cette forte activité peut s'expliquer par le fait que le point 3 a été réalisé sur une courte période et en début de nuit.

**Espèces contactées et activité horaire totale sur le site d'étude**

Espèces contactées	Activité horaire			Total	Fréquence
	Point 1	Point 2	Point 3		
<b>Durée</b>	1273	20	10	1303	
Barbastelle d'Europe	0,08			0,08	1
Grand Rhinolophe		7,50		0,12	1
Grande Noctule	0,008		17,34	0,14	2
Noctule commune		0,75		0,01	1
Noctule de Leisler	0,32	2,79	1,86	0,37	3
Oreillard gris	0,24			0,23	1
Pipistrelle commune	0,19			0,18	1
Pipistrelle de Kuhl	0,80	66	516	5,76	3
Sérotine commune	1,72	18,90	60,48	2,44	3
Sérotules	0,16			0,15	1
<b>Total</b>	3,51	95,94	595,68	9,47	
<b>Diversité</b>	8	5	4	10	





Carte 34 : Activité chiroptérologique globale et enjeux habitats associés (source : CERA Environnement)

### 2.4.7.3 Qualité des habitats pour les Chiroptères

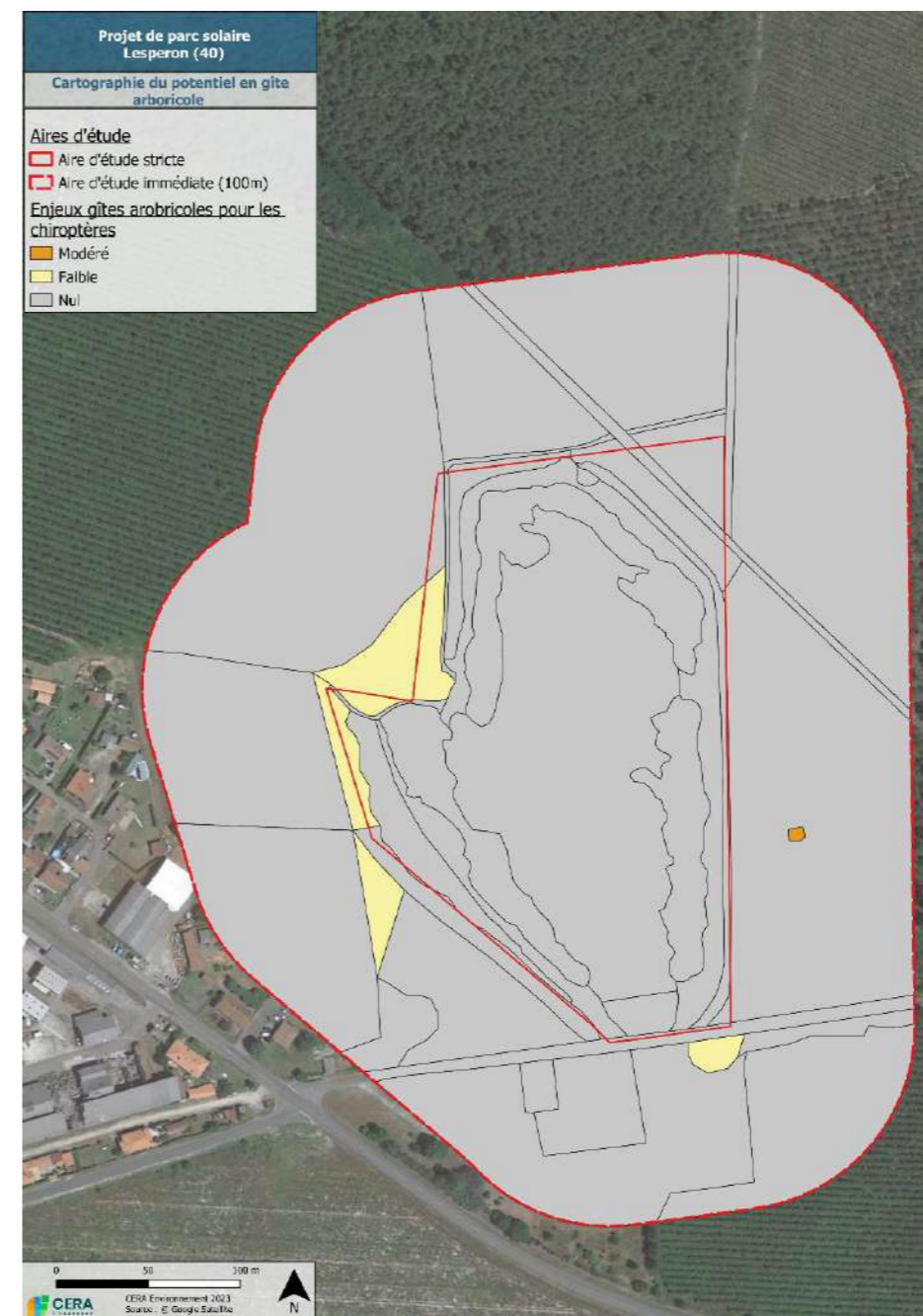
#### Milieux de vie

Une recherche de gîtes, de différents types (bâti, hypogés, arboricoles), a été menée au cours des différentes visites sur le site.

Des bâtiments (résidences, sites industriels) sont présents en périphérie du site d'étude qui offrent de très nombreuses possibilités de gîtes pour les principales espèces contactées (notamment Pipistrelles, Sérotine).

Le potentiel en arbre à cavité est très faible sur la ZIP, l'ensemble des repousses de pins sont trop peu robustes et n'offrent aucune possibilité de gîte et les plantations périphériques plus âgées ont un potentiel très limité en cavité potentielle. Seul un potentiel légèrement plus élevé existe au niveau des alignements d'arbres (feuillus) qui devront faire l'objet de mesures de précaution lors d'une éventuelle coupe (le mieux est d'éviter l'impact travaux sur cet habitat).

Aucun gîte hypogé n'est signalé dans le secteur.



Carte 35 : Potentiel en gîtes arboricoles (source : CERA Environnement)

### Milieux de chasse

En termes de milieux de chasse, il s'agit là d'une analyse basée principalement sur l'occupation du sol et sur la qualité des structures végétales (friches, pelouses, haies arborées ou arbustives, ruisseaux, ripisylves, ...), couplée aux résultats des relevés.

Si l'on prend en compte l'écologie et par conséquent tous les territoires de chasse de l'ensemble des espèces, tous les milieux peuvent être amenés à être exploités à un moment donné au cours de l'année.

Chaque espèce possède un comportement de vol qui lui est propre et qui la caractérise lors des transits entre son gîte et son territoire de chasse (plein ciel pour les Noctules, proche de la végétation pour la Barbastelle d'Europe, ...). Pour se déplacer, elle sera amenée à traverser différents milieux plus ou moins favorables. Elles vont donc principalement utiliser un guidage terrestre en utilisant préférentiellement les couloirs biologiques présent sur le site tels que les haies, les cours d'eau, les lisières.

Au niveau de l'activité, les alignements d'arbres et les haies semblent être plus exploités par les chiroptères. Ces alignements sont sans doute ceux qui fournissent un bon potentiel en insectes du fait de la présence de nombreuses lisières, chemins ou allées forestières. Ces milieux seront fortement exploités par des espèces comme les Rhinolophes ou encore les Oreillardes qui ont été recensés sur la zone.

Les milieux ouverts tels que les prairies, les pelouses sont généralement assez bien exploités car riches en proies. Les espèces de haut vol tels que les pipistrelles ou les noctules seront les plus susceptibles d'utiliser ces milieux pour y chasser et y transiter. Ce sont ces milieux ouverts qui forment des barrières qui seront en revanche évitées par des espèces qui évoluent à basse altitude ou près de la végétation, et ne se découpent que très rarement sur le ciel.

Les plans d'eau sont des milieux bien exploités par les chiroptères car ce sont de bon réservoir de proies.

#### 2.4.7.4 Enjeux et préconisation pour les Chiroptères

Les éléments rassemblés permettent de cerner les enjeux liés aux chiroptères : le peuplement chiroptérologique est bien diversifié, avec 9 espèces déterminées de manière stricte. La valeur patrimoniale y est assez faible, puisque deux espèces sont classées en annexe II, mais aussi cinq espèces supplémentaires classées défavorablement sur la Liste rouge nationale.

L'activité chiroptérologique, sur le site, est représentée par un taux horaire moyen de 9,47 contacts/heure, soit une activité faible.

Quelques milieux représentent des enjeux intéressants pour les chiroptères en tant que milieux de chasses : ainsi les alignements d'arbres, les lisières de boisements, les plans d'eau peuvent être impactés directement par la destruction ou par des perturbations.

Le risque de destruction directe ou de perturbation au niveau des boisements doit être réduit, en évitant les impacts sur les parties boisées, et pour les zones ne pouvant être évitées, en évitant tous travaux de coupe en période sensible pour les Chiroptères, c'est à dire principalement la période de reproduction, avec la mise bas et la présence de juvéniles non volants possibles, mais aussi la période d'hibernation où les espèces sont en léthargie profonde. Les deux périodes de transit (printanier et automnal) sont les plus favorables si des coupes devaient être pratiquées, permettant à la majeure partie des individus de s'échapper. Par ailleurs, des mesures de prévention avant la coupe seront à mettre en place, avec inspections des cavités et des arbres les plus favorables, voire le bouchage des trous après inspection.

Toutes les perturbations des milieux de chasse (haies, cours d'eau, etc.) devront également être limitées.

### 2.4.8 Faune terrestre

#### 2.4.8.1 Espèces recensées dans la bibliographie

Les données sur la commune ont permis de répertorier via l'INPN, l'observatoire FAUNA et le site faune-aquitaine.org la présence de **13 espèces de mammifères, 4 espèces d'amphibiens, 8 espèces de reptiles, 33 espèces de lépidoptères, 22 espèces d'odonates, 2 espèces d'orthoptères et une espèce de coléoptère.**

Toutes ces espèces sont listées dans le tableau ci-après.

Tableau 17 : Espèces de faune terrestre recensées dans la bibliographie (source : CERA Environnement)

Nom vernaculaire	Nom latin	Statut de protection		Statut de conservation		Det. ZNIEFF	Enjeu Nouvelle-Aquitaine
		Europe	France	France	Aquitaine		
<b>Amphibiens</b>							
Crapaud épineux	<i>Bufo spinosus</i>	0	Art.3	LC	LC	0	Notable
Grenouille rousse	<i>Rana temporaria</i>	DH5	Art. 5	0	LC	DC	Notable
Grenouille verte	<i>Pelophylax kl. esculentus</i>	DH5	Art. 5	NT	NA	0	Autre
Triton marbré	<i>Triturus marmoratus</i>	DH4	Art. 2	NT	LC	DC	Fort
<b>Coléoptères</b>							
Lucane Cerf-volant	<i>Lucanus cervus</i>	DH2	0	0	0	0	0
<b>Lépidoptères</b>							
Agreste	<i>Hipparchia semele</i>	0	0	LC	0	0	Fort
Amaryllis	<i>Pyronia tithonus</i>	0	0	LC	LC	0	Modéré
Azuré commun	<i>Polyommatus icarus</i>	0	0	LC	LC	0	Modéré
Azuré des nerpruns	<i>Celastrina argiolus</i>	0	0	LC	LC	0	Modéré
Azuré du trèfle	<i>Cupido argiades</i>	0	0	LC	LC	0	Modéré
Belle Dame	<i>Vanessa cardui</i>	0	0	LC	LC	0	Modéré
Céphale	<i>Coenonympha arcania</i>	0	0	LC	LC	0	Modéré
Citron	<i>Gonepteryx rhamni</i>	0	0	LC	LC	0	Modéré
Cuivré commun	<i>Lycaena phlaeas</i>	0	0	LC	LC	0	Modéré
Cuivré mauvin	<i>Lycaena alciphron</i>	0	0	LC	NT	0	Fort
Damier de la Succise	<i>Euphydryas aurinia</i>	DH2	Art.3	LC	LC	0	Notable
Fadet commun	<i>Coenonympha pamphilus</i>	0	0	LC	LC	0	Modéré
Fadet des Laïches	<i>Coenonympha oedippus</i>	DH2-4	Art.2	NT	VU	0	Très fort
Grand Nègre des bois	<i>Minois dryas</i>	0	0	LC	LC	0	Notable
Hespérie de la houque	<i>Thymelicus sylvestris</i>	0	0	LC	LC	0	Modéré
Hespérie du dactyle	<i>Thymelicus lineola</i>	0	0	LC	LC	0	Modéré
Machaon	<i>Papilio machaon</i>	0	0	LC	LC	0	Modéré
Mégère	<i>Lasiommata megera</i>	0	0	LC	LC	0	Modéré
Mélitée du plantain	<i>Melitaea cinxia</i>	0	0	LC	LC	0	Modéré
Myrtil	<i>Maniola jurtina</i>	0	0	LC	LC	0	Modéré
Nymphale de l'arbousier	<i>Charaxes jasius</i>	0	0	LC	0	0	0
Petit Nacré	<i>Issoria lathonia</i>	0	0	LC	LC	0	Modéré
Piérade de la rave	<i>Pieris rapae</i>	0	0	LC	LC	0	Modéré
Piérade du chou	<i>Pieris brassicae</i>	0	0	LC	LC	0	Modéré
Piérade du navet	<i>Pieris napi</i>	0	0	LC	LC	0	Modéré
Souci	<i>Colias crocea</i>	0	0	LC	LC	0	Modéré
Sylvain azuré	<i>Limenitis reducta</i>	0	0	LC	LC	0	Modéré
Sylvaine	<i>Ochlodes sylvanus</i>	0	0	LC	LC	0	Modéré
Tabac d'Espagne	<i>Argynnis paphia</i>	0	0	LC	LC	0	Modéré
Thécla de la ronce	<i>Callophrys rubi</i>	0	0	LC	LC	0	Modéré
Thécla de l'yeuse	<i>Satyrium ilicis</i>	0	0	LC	LC	0	Modéré
Tircis	<i>Pararge aegeria</i>	0	0	LC	LC	0	Modéré
Vulcain	<i>Vanessa atalanta</i>	0	0	LC	LC	0	Modéré
<b>Mammifères</b>							
Campagnol amphibie	<i>Arvicola sapidus</i>	0	Art.2	NT	NT	DS	Fort





Nom vernaculaire	Nom latin	Statut de protection		Statut de conservation		Det. ZNIEFF	Enjeu Nouvelle-Aquitaine
		Europe	France	France	Aquitaine		
Cerf élaphe	<i>Cervus elaphus</i>	0	0	LC	LC	0	Modéré
Chevreuil européen	<i>Capreolus capreolus</i>	0	0	LC	LC	0	Modéré
Ecureuil roux	<i>Sciurus vulgaris</i>	0	Art.2	LC	LC	0	Modéré
Fouine	<i>Martes foina</i>	0	0	LC	LC	0	Modéré
Hérisson d'Europe	<i>Erinaceus europaeus</i>	0	Art.2	LC	LC	0	Modéré
Lapin de garenne	<i>Oryctolagus cuniculus</i>	0	0	NT	NT	0	Notable
Lièvre d'Europe	<i>Lepus europaeus</i>	0	0	LC	LC	0	Modéré
Loutre d'Europe	<i>Lutra lutra</i>	DH2-4	Art.2	LC	LC	DS	Notable
Ragondin	<i>Myocastor coypus</i>	0	0	NA	NA	0	Non applicable
Renard roux	<i>Vulpes vulpes</i>	0	0	LC	LC	0	Modéré
Sanglier	<i>Sus scrofa</i>	0	0	LC	LC	0	Modéré
Vison d'Europe	<i>Mustela lutreola</i>	DH2-4	Art.2	CR	CR	DS	Majeur
Odonates							
Aeschne affine	<i>Aeshna affinis</i>	0	0	0	LC	DC	Notable
Aeschne paisible	<i>Boyeria irene</i>	0	0	0	LC	0	Notable
Agrion de Mercure	<i>Coenagrion mercuriale</i>	DH_2	Art. 3	LC	LC	DS	Fort
Agrion de Vanden Linden	<i>Erythromma lindenii</i>	0	0	0	LC	0	Notable
Agrion délicat	<i>Ceriagrion tenellum</i>	0	0	0	LC	0	Notable
Agrion élégant	<i>Ischnura elegans</i>	0	0	0	LC	0	Modéré
Agrion jovencelle	<i>Coenagrion puella</i>	0	0	0	LC	0	Modéré
Agrion mignon	<i>Coenagrion scitulum</i>	0	0	0	LC	DC	Fort
Agrion porte-coupe	<i>Enallagma cyathigerum</i>	0	0	0	LC	0	Notable
Anax empereur	<i>Anax imperator</i>	0	0	0	LC	0	Modéré
Caloptéryx occitan	<i>Calopteryx xanthostoma</i>	0	0	0	LC	0	Notable
Caloptéryx vierge	<i>Calopteryx virgo</i>	0	0	0	0	0	Modéré
Cordulégastre annelé	<i>Cordulegaster boltonii</i>	0	0	LC	0	0	Modéré
Cordulie à corps fin	<i>Oxygastra curtisii</i>	DH_2-4	Art. 2	LC	LC	DS	Fort
Crocothémis écarlate	<i>Crocothemis erythraea</i>	0	0	0	LC	0	Notable
Leucorrhine à front blanc	<i>Leucorrhinia albifrons</i>	0	0	0	NT	DS	Majeur
Libellule quadrimaculée	<i>Libellula quadrimaculata</i>	0	0	0	LC	0	Notable
Orthétrum bleuisant	<i>Orthetrum coerulescens coerulescens</i>	0	0	0	LC	0	Notable
Orthétrum réticulé	<i>Orthetrum cancellatum</i>	0	0	0	LC	0	Modéré
Petite nymphe au corps de feu	<i>Pyrrhosoma nymphula</i>	0	0	0	LC	0	Modéré
Sympétrum de Fonscolombe	<i>Sympetrum fonscolombii</i>	0	0	0	LC	0	Notable
Sympétrum sanguin	<i>Sympetrum sanguineum</i>	0	0	0	LC	0	Modéré
Orthoptères							
Caloptène italien	<i>Calliptamus italicus italicus</i>	0	0	4	0	0	0
Grillon des bois	<i>Nemobius sylvestris</i>	0	0	4	0	0	0
Reptiles							
Cistude d'Europe	<i>Emys orbicularis</i>	DH2-4	Art. 2	LC	NT	DS	Fort
Coronelle girondine	<i>Coronella girondica</i>	0	Art. 3	LC	NT	DC	Fort
Couleuvre helvétique	<i>Natrix helvetica</i>	DH4 (ssp. corsa)	Art. 2	LC	LC	0	Notable
Couleuvre verte et jaune	<i>Hierophis viridiflavus</i>	DH4	Art. 2	LC	LC	0	Modéré
Lézard à deux raies	<i>Lacerta bilineata</i>	DH4	Art. 2	LC	LC	0	Modéré



Nom vernaculaire	Nom latin	Statut de protection		Statut de conservation		Det. ZNIEFF	Enjeu Nouvelle-Aquitaine
		Europe	France	France	Aquitaine		
Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	DH4	Art. 2	LC	LC	0	Modéré
Lézard vivipare	<i>Zootoca vivipara</i>	0	Art. 3	LC	LC	0	Notable
Vipère aspic	<i>Vipera aspis</i>	0	Art. 2	LC	VU	DC	Fort

Statut de protection européen :	DH2 : Annexe II de la Directive "Habitats-Faune-Flore" : espèce d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de Zones Spéciales de Conservation (ZSC) DH4 : Annexe IV de la Directive "Habitats-Faune-Flore" : espèce d'intérêt communautaire ne justifiant pas la désignation de zones spéciales de conservation
Statut de protection nationale :	PN : espèce strictement protégée
Statut de menace (Listes rouges UICN) :	RE : éteint ; CR : en danger critique ; EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi menacé ; LC : préoccupation mineure (non menacé), DD : données insuffisantes, NA : non applicable, NE : non évalué.
Autre :	* : inscrit sur la Liste des espèces animales et végétales à la protection desquelles il ne peut être dérogé qu'après avis du Conseil national de la protection de la nature (Arrêté du 6 janvier 2020)
Indices de priorité de surveillance sur la liste rouge des Orthoptères de France (2004)	priorité 1 : espèces proches de l'extinction, ou déjà éteintes priorité 2 : espèces fortement menacées d'extinction priorité 3 : espèces menacées, à surveiller priorité 4 : espèces non menacées, en l'état actuel des connaissances
Déterminant ZNIEFF :	DC : Déterminante à critères ; DS : Déterminante stricte ;

Le cortège de Mammifères potentiels présente une diversité modeste à l'échelle du secteur, avec 13 espèces mentionnées et parmi lesquelles 5 sont protégées (Campagnol amphibie, Ecureuil roux, Hérisson d'Europe, Loutre d'Europe et Vison d'Europe). Il est vraisemblable que la diversité à attendre dans ce groupe sur la zone d'étude soit moindre au vu de sa faible superficie et des types d'habitats présents. En effet, la patrimonialité réside principalement chez des espèces liées aux zones humides permanentes (Campagnol amphibie, Loutre d'Europe, Vison d'Europe), milieux absents de l'aire d'étude. Les autres espèces listées sont bien plus communes et plutôt liées aux habitats boisés (Ecureuil roux, Chevreuil européen, Cerf...) soit de milieux plus ouverts (Lapin de Garenne, Lièvre d'Europe) ou plus ubiquistes et appréciant des mosaïques d'habitats variés (Hérisson d'Europe, Renard roux, Sanglier). C'est ainsi un cortège plutôt classique et peu patrimonial qui est attendu sur l'aire d'étude.

Le cortège d'Amphibiens reste assez peu diversifié à l'échelle du secteur avec 4 espèces dont trois présentant un niveau d'enjeu à minima notable en région : le Crapaud épineux, la Grenouille rousse et le Triton marbré. L'absence de points d'eau sur le site (cours d'eau, plans d'eau) rend ce dernier très peu attractif pour les Amphibiens et notamment pour la reproduction. Le contact de ces espèces au sein du site est ainsi peu probable et leur utilisation du site dans tous les cas anecdotique (transit, alimentation ponctuelle).

Le groupe des Reptiles est mieux documenté localement, avec 8 espèces citées. Deux espèces assez communes et peu exigeantes en termes de milieux sont probablement présentes sur le site (Lézard à deux raies et Lézard des murailles). Pour le reste, le cortège présente des espèces plus localisées et exigeantes en termes de milieux fréquentés. C'est le cas de la Cistude d'Europe, une tortue aquatique ou de la Couleuvre helvétique, appréciant également la proximité de zones humides. Le Lézard vivipare est, dans les Landes, associé à la molinie. La Coronelle girondine et la Vipère aspic apprécient les zones sèches et bien ensoleillées, préférentiellement les causses et coteaux secs mais elles restent probables en secteur de lisières.

Les Papillons de jour forment le groupe le plus documenté localement, avec 33 espèces citées, ce qui reste tout de même modéré. Il s'agit majoritairement d'espèces communes, non protégées et non menacées. Seules 2 espèces patrimoniales sont protégées : le Damier de la succise principalement associé à la Succise des prés pour sa reproduction ; le Fadet des laïches inféodé aux secteurs de landes à molinie. Ces deux espèces ne sont potentiellement présentes de façon régulière sur un site que si leurs plantes hôtes leur permettant de pondre le sont également.

Les Libellules semblent assez bien documentées sur le secteur, avec 22 espèces recensées. Ce groupe est entièrement dépendant de la présence d'eau permanente avec végétation immergée pour la reproduction. Ainsi, au vu des habitats présents, aucune espèce n'est potentiellement utilisatrice de l'aire d'étude pour sa reproduction.

Les Orthoptères ne sont documentés que par 2 espèces, ce qui montre un manque de prospection sur le secteur et reflète mal la diversité potentielle. A l'échelle du secteur d'étude, il n'y a pas d'espèces protégées ou menacées en France attendues dans ce groupe, dans lequel il n'existe pas non-plus de liste d'espèces menacées à l'échelle régionale.

Enfin, une espèce de Coléoptère saproxylique liée aux feuillus (essentiellement chênaie) est signalée : le Lucane cerf-volant. Le site, essentiellement entouré de pins et ne présentant pas de vieux chênes sénescents les plus appréciés par ce groupe, reste ainsi très peu fonctionnel pour l'espèce et pour l'ensemble des coléoptères saproxyliques en général.

#### 2.4.8.2 Espèces recensées sur le site

##### Dates et périodes d'inventaires

Dates	08/03/2022	28/04/2022	29/06/2022	14/09/2022
Type de relevé	Relevé nocturne ciblé Amphibiens	Relevés Faune diurne printanière	Relevés Faune diurne estivale	Relevés Faune diurne automnale
Météo	Ciel dégagé sans vent, 1/3 lune, T=11°C	Ciel couvert sans vent, T°=15-22°C	Ciel dégagé, vent nord-ouest, T°=18-22°C	Ciel dégagé, vent léger sud à nul, T°=23 à 28°C
Intervenant	Emmanuel DUMAIN	Marc TESSIER	Marc TESSIER	Emmanuel DUMAIN



### Mammifères

Un total de **5 espèces de Mammifères** a pu être recensé au cours des différentes visites effectuées sur le site, de jour comme de nuit (relevés spécifiques et données opportunistes). Pour ce groupe aux mœurs discrètes et plutôt nocturnes, la plupart des données proviennent d'indices laissés sur le sol, tels que empreintes, fèces, restes de repas, etc.

Une liste de ces espèces est présentée dans le tableau ci-dessous.

Tableau 18 : Liste des espèces de mammifères terrestres recensées sur le site d'étude (source : CERA Environnement)

Nom vernaculaire	Nom latin	Statuts de protection		Statuts de conservation		Déterminance ZNIEFF	Enjeu Nouvelle-Aquitaine
		Europe	France	France	Nouvelle-Aquitaine		
Mammifères (hors chiroptères)							
Chevreuril européen	<i>Capreolus capreolus</i>	-	-	LC	LC	-	Modéré
Ecureuil roux	<i>Sciurus vulgaris</i>	-	Art.2	LC	LC	-	Modéré
Hérisson d'Europe	<i>Erinaceus europaeus</i>	-	Art.2	LC	LC	-	Modéré
Lapin de garenne	<i>Oryctolagus cuniculus</i>	-	-	NT	NT	-	Notable
Sanglier	<i>Sus scrofa</i>	-	-	LC	LC	-	Modéré

Statut de protection nationale :	Art.2 : Protection de l'espèce et des habitats nécessaires au bon accomplissement de son cycle biologique Art.3 : Protection de l'espèce uniquement Art.4 : Reptiles non protégés ; Interdiction de vente, transport, mutilation, etc Art.5 : Amphibiens non protégés ; Interdiction de vente, transport, mutilation, etc Non spécifié : espèce non réglementée
Statut de menace (Listes rouges UICN) :	RE : éteint ; CR : en danger critique ; EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi menacé ; LC : préoccupation mineure (non menacé), DD : données insuffisantes, NA : non applicable, NE : non évalué.

L'ensemble des espèces relevées lors des différents inventaires était déjà signalé dans la bibliographie locale. Il s'agit comme attendu d'espèces communes, relativement ubiquistes et souvent utilisateurs des boisements de pins (Chevreuril européen, Ecureuil roux, Sanglier). Des cônes rongés relevés au sol montrent que l'Ecureuil roux semble pouvoir régulièrement s'alimenter sur quelques secteurs de jeunes pins de l'aire stricte mais aussi en périphérie. Même si le site fait partie du territoire d'au moins un couple potentiel, les secteurs de pins favorables à son alimentation restent de faible surface et sont très abondants en périphérie. Le Lapin de garenne, non protégé mais d'enjeu régional notable, utilise les milieux ouverts de pelouses comme secteur d'alimentation. Pour le reste des espèces, le site se présente essentiellement comme un secteur de transit, d'alimentation voire de refuge ponctuel au niveau des secteurs plus densément végétalisés (fourrés). L'absence de points d'eau rend le site non propice aux espèces du cortège de zones humides.

### Amphibiens et Reptiles

L'ensemble des données d'Amphibiens et de Reptiles récoltées lors des passages de terrain spécifiques à la faune terrestre ainsi que les données opportunistes acquises au cours des autres relevés sont listés dans le tableau ci-dessous.

Seulement **2 espèces de Reptiles** ont été rencontrées sur le site, ce qui représente une diversité faible mais cohérente au vu de la faible surface de l'aire d'étude et de l'appauvrissement des pelouses par le pin. On retrouve ainsi 2 espèces communes et non menacées appréciant les secteurs secs et ensoleillés de bords de haies ou fourrés :

- › Le Léopard des murailles qui est largement réparti sur le territoire et le plus ubiquiste en termes d'habitats fréquentés pourvu qu'il trouve des proies (petits invertébrés) et de quoi se mettre à l'abri des prédateurs.
- › Le Léopard à deux raies, également très commun, se cantonne plus volontiers aux secteurs à couverts végétaux denses (fourrés, lisières, clairières, etc.). Comme chez les autres groupes faunistiques, l'absence de points d'eau rend le site non propice aux espèces du cortège de zones humides.

Du côté des Amphibiens, **une seule espèce** a été contactée en périphérie extérieure d'aire stricte au niveau d'un ancien bassin artificiel, seul point d'eau du périmètre immédiat. Il s'agit très probablement d'une fosse pour vidange d'engins permettant uniquement d'attirer des espèces ubiquistes communes très peu polluo-sensibles comme ce fut le cas de la Grenouille verte. Restant à la libre disposition de son propriétaire, ce dernier a ensuite été comblé en cours d'étude et n'apparaît donc pas dans la cartographie des habitats. L'aire d'étude ne présente donc aucun intérêt pour la Grenouille verte, qui nécessite des pièces d'eau permanentes tout au long de son cycle biologique.

Tableau 19 : Liste des espèces d'amphibiens et reptiles recensées sur le site d'étude (source : CERA Environnement)

Nom vernaculaire	Nom latin	Statuts de protection		Statuts de conservation		Dét. ZNIEFF	Enjeu régional
		Europe	France	France	Aquitaine		
Amphibiens							
Grenouille verte	<i>Pelophylax kl. esculentus</i>	DH5	Art. 5	NT	NA	-	Autre
Reptiles							
Lézard à deux raies	<i>Lacerta bilineata</i>	DH4	Art. 2	LC	LC	-	Modéré
Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	DH4	Art. 2	LC	LC	-	Modéré

Statut de protection européen :	DH2 : Annexe II de la Directive "Habitats-Faune-Flore" : espèce d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de Zones Spéciales de Conservation (ZSC) DH4 : Annexe IV de la Directive "Habitats-Faune-Flore" : espèce d'intérêt communautaire ne justifiant pas la désignation de zones spéciales de conservation DH5 : Annexe V directive Habitats (espèces dont le prélèvement dans la nature et l'exploitation sont susceptibles de faire l'objet de mesures de gestion)
Statut de protection nationale :	Art.2 : Protection de l'espèce et des habitats nécessaires au bon accomplissement de son cycle biologique Art.3 : Protection de l'espèce uniquement Art.4 : Reptiles non protégés ; Interdiction de vente, transport, mutilation, etc Art.5 : Amphibiens non protégés ; Interdiction de vente, transport, mutilation, etc Non spécifié : espèce non réglementée
Statut de menace (Listes rouges UICN) :	RE : éteint ; CR : en danger critique ; EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi menacé ; LC : préoccupation mineure (non menacé), DD : données insuffisantes, NA : non applicable, NE : non évalué.

### Insectes

Les passages de terrain ont permis de recenser un peuplement de **8 espèces de Papillons de jour, une espèce d'Odonate et 10 espèces d'Orthoptère**.

Avec un total de **8 espèces**, la diversité en **Papillons de jour** (ou Lépidoptères rhopalocères) est très faible mais cohérente au vu de la faible superficie du site et de la faible disponibilité en habitats favorables pour ce groupe (secteurs de pelouses peu fleuries, lisières de pins). Le cortège appréhendé comprend ainsi uniquement des espèces communes et ubiquistes sans statut de menace particulier. L'ensemble des habitats du site est potentiellement utilisé par le cortège selon leur type de plante hôte associée. On retrouve par exemple le Céphale au niveau des pistes forestières, landes sèches et lisières plutôt thermophiles ou l'Azuré porte-queue au niveau des patchs d'ajoncs, une de ses plantes hôtes. Concernant les deux espèces patrimoniales protégées connues de la bibliographie locale, le Damier de la succise et le Fadet des laïches, l'absence de leur plante hôte permet d'écarter leur utilisation du site d'étude.

Le peuplement d'**Odonates** n'a comptabilisé **qu'une seule espèce** sur l'ensemble des relevés. L'absence de points d'eau sur le site d'étude et en périphérie immédiate, habitats indispensables à ce groupe, explique logiquement cela. Ainsi, seul un imago de *Sympétrum fascié* a été contacté en phase de maturation. Comme d'autres anisoptères, cette espèce peut couvrir d'assez grandes distances au moment de sa dispersion sur les zones de maturation où elles ne font que s'alimenter et se reposer sur la végétation.

Le peuplement d'**Orthoptères** a comptabilisé un total de **10 espèces**, majoritairement appréhendées lors des relevés d'été et d'automne (période de détection principale). Cette diversité reste correcte au vu de la taille limitée du secteur et permet de souligner un certain potentiel d'accueil pour ce groupe globalement très thermophile. Les espèces rencontrées sont en effet souvent associées à des milieux de végétation rase, voire steppique, pour lesquelles les secteurs de pelouses de l'aire stricte semblent bien convenir (*Caloptène ochracé* et *Ædipodes*). A noter que si le cortège ne présente aucune espèce protégée en France et que le groupe n'a pas fait l'objet d'une liste d'enjeu à l'échelle régionale, le Criquet des ajoncs reste listé en priorité 2 sur liste rouge des Orthoptères de France. Cette espèce est en effet inféodée aux secteurs de pelouses à genêts ou landes à ajoncs et se cantonne majoritairement à la façade atlantique et au pourtour méditerranéen.

Tableau 20 : Liste des espèces d'insectes recensées sur le site d'étude (source : CERA Environnement)

Nom vernaculaire	Nom latin	Statuts de protection		Statuts de conservation		Dét. ZNIEFF	Enjeu Régional
		Europe	France	France	Aquitaine		
<b>Lépidoptères</b>							
Azuré commun	<i>Polyommatus icarus</i>	-	-	LC	LC	-	Modéré
Azuré porte-queue	<i>Lampides boeticus</i>	-	-	LC	LC	-	Modéré
Céphale	<i>Coenonympha arcania</i>	-	-	LC	LC	-	Modéré
Cuivré commun	<i>Lycaena phlaeas</i>	-	-	LC	LC	-	Modéré
Mégère	<i>Lasiommata megera</i>	-	-	LC	LC	-	Modéré
Myrtil	<i>Maniola jurtina</i>	-	-	LC	LC	-	Modéré
Piérade de la rave	<i>Pieris rapae</i>	-	-	LC	LC	-	Modéré
Souci	<i>Colias crocea</i>	-	-	LC	LC	-	Modéré
<b>Odonates</b>							
Sympétrum fascié	<i>Sympetrum striolatum</i>	-	-	LC	LC	-	Modéré
<b>Orthoptères</b>							
Caloptène ochracé	<i>Calliptamus barbarus barbarus</i>	-	-	4	-	-	-
Criquet des ajoncs	<i>Gomphocerippus armoricanus</i>	-	-	2	-	-	-
Ephippigère des vignes	<i>Ephippiger diurnus diurnus</i>	-	-	4	-	-	-
Grande sauterelle verte	<i>Tettigonia viridissima</i>	-	-	4	-	-	-
Grillon champêtre	<i>Gryllus campestris</i>	-	-	4	-	-	-
Oedipode aigue marine	<i>Sphingonotus caeruleans</i>	-	-	4	-	-	-
Oedipode grenadine	<i>Acrotylus insubricus insubricus</i>	-	-	4	-	-	-
Oedipode rouge	<i>Oedipoda germanica germanica</i>	-	-	4	-	-	-
Oedipode soufrée	<i>Oedaleus decorus decorus</i>	-	-	4	-	-	-
Oedipode turquoise	<i>Oedipoda caeruleascens caeruleascens</i>	-	-	4	-	-	-

Statut de protection européen :	<p>DH2 : Annexe II de la Directive "Habitats-Faune-Flore" : espèce d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de Zones Spéciales de Conservation (ZSC)</p> <p>DH4 : Annexe IV de la Directive "Habitats-Faune-Flore" : espèce d'intérêt communautaire ne justifiant pas la désignation de zones spéciales de conservation</p> <p>DH5 : Annexe V directive Habitats (espèces dont le prélèvement dans la nature et l'exploitation sont susceptibles de faire l'objet de mesures de gestion)</p>
Statut de protection nationale :	<p>Art.2 : Protection de l'espèce et des habitats nécessaires au bon accomplissement de son cycle biologique</p> <p>Art.3 : Protection de l'espèce uniquement</p> <p>Art.4 : Reptiles non protégés ; Interdiction de vente, transport, mutilation, etc.</p> <p>Art.5 : Amphibiens non protégés ; Interdiction de vente, transport, mutilation, etc.</p> <p>Non spécifié : espèce non règlementée</p>
Indices de priorité de surveillance sur la liste rouge des Orthoptères de France (2004)	<p>Priorité 1 : espèces proches de l'extinction, ou déjà éteintes</p> <p>Priorité 2 : espèces fortement menacées d'extinction</p> <p>Priorité 3 : espèces menacées, à surveiller</p> <p>Priorité 4 : espèces non menacées, en l'état actuel des connaissances</p>



**2.4.8.3 Qualité des habitats pour la faune terrestre**

Le périmètre d'étude se limite à une surface de pelouses sèches plus ou moins ouvertes ou recouvertes par des patchs de fourrés et plantations. Aucune zone humide fonctionnelle n'est présente sur l'aire stricte et ses abords ce qui limite la diversité observée et potentielle. Ainsi, les grands types d'habitats disponibles sur le secteur pour la faune terrestre peuvent être regroupés de façon suivante :

- › Les zones de pelouses ouvertes et clairières : secteur d'alimentation pour la faune en général et milieu de vie pour quelques espèces plus dépendantes de ces habitats (Lapin de Garenne, papillons et orthoptères steppiques).
- › Les fourrés et ronciers : secteur refuge pour la faune en général ; les cônes de pins servent de nourriture à l'Ecureuil roux ; les ajoncs et bruyères attirent quelques espèces plus spécialisées comme l'Azuré porte-queue ou le Criquet des ajoncs.
- › Les plantations de pins périphériques : habitats pauvres en ressources restant fonctionnel pour quelques espèces plus spécialisées (Ecureuil roux) ou peu exigeantes (Chevreuil européen, Sanglier) ; reptiles communs en lisières.

**2.4.8.4 Enjeux et préconisations pour la faune terrestre**

Les niveaux d'enjeu se déclinent de la façon suivante sur le site d'étude :

- › **Modéré** : ensemble de la mosaïque de pelouses ouvertes et fourrés (aire stricte) et autres zones ouvertes de prairies et clairières (périphérie) constituant des milieux de vie favorables au Lapin de Garenne.
- › **Faible** : plantations de pins et autres habitats « naturels » anthropisés ou de moindre qualité, sans caractère humide et n'abritant pas d'espèces à enjeu local remarquable.
- › **Nul** : habitats entièrement anthropisés (sites industriels, routes).

Une des principales préconisations à appliquer afin de limiter au maximum l'impact sur la Faune locale, est d'adapter le calendrier des travaux (défrichage/terrassement) aux périodes les moins sensibles pour le cortège d'espèces présentes. Afin de limiter tout dérangement ou destruction d'individus (mammifères, amphibiens, reptiles, insectes), il est recommandé d'effectuer les opérations de débroussaillage réglementaire entre les mois de septembre et de novembre (période précédant les premiers grands froids). Les opérations de terrassement peuvent ensuite avoir lieu en suivant, si possible dans un délai restreint et en évitant les interruptions trop longues.

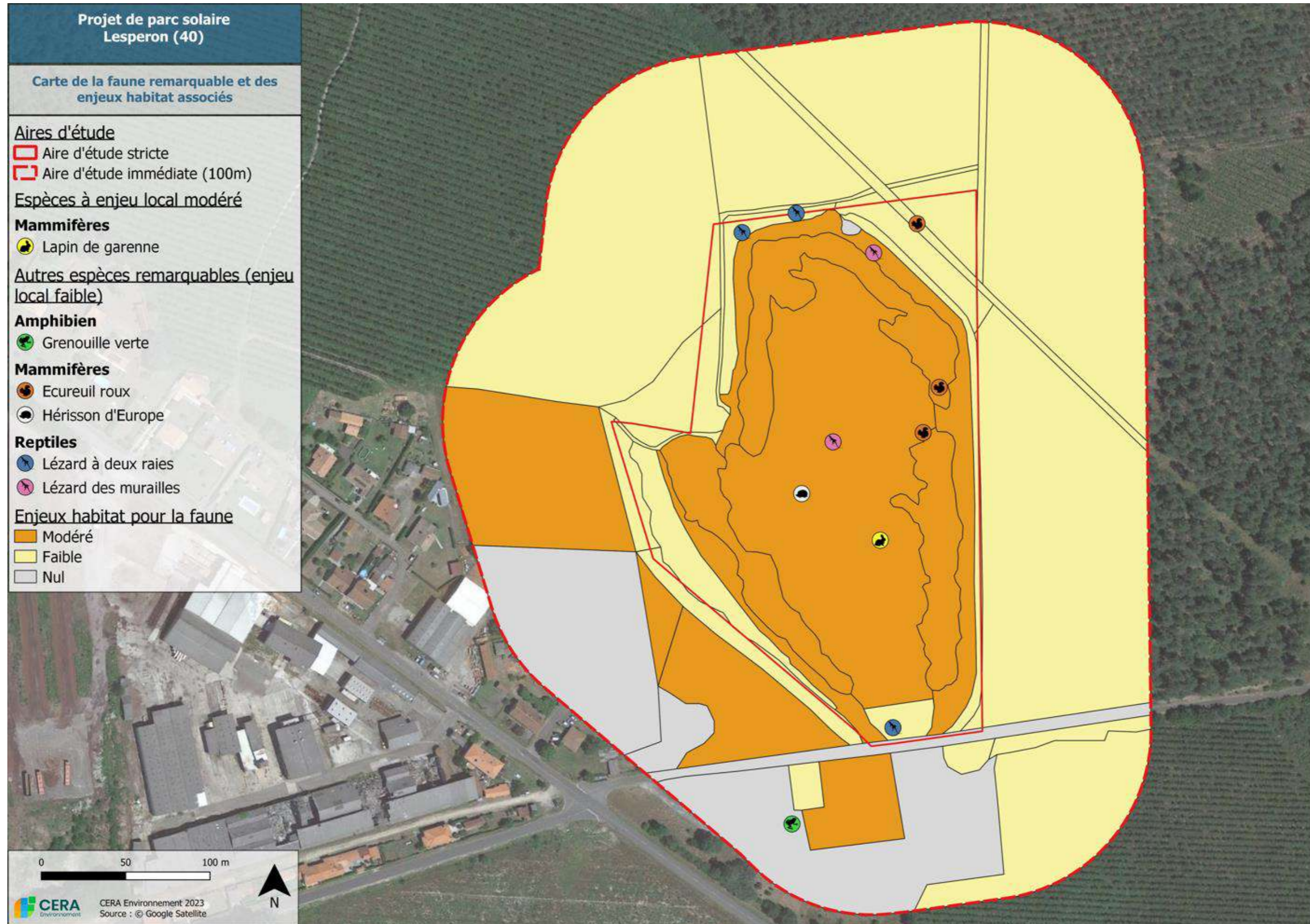
Le tableau ci-dessous présente le calcul des niveaux d'enjeu local de conservation des espèces de faune terrestre à enjeu régional à minima « notable » recensées sur le site d'étude et potentiellement utilisatrices des habitats de l'aire stricte (voir chapitre « méthodologie »).

Tableau 21 : Niveaux d'enjeu local de conservation des espèces faunistiques (enjeu régional à minima notable) contactées sur le site d'étude et ses abords (source : CERA Environnement)

Nom vernaculaire	Nom latin	Statuts de protection		Statuts de conservation		Dét. Znieff	Utilisation de la zone	Représentativité des effectifs	Disponibilité en habitats favorables	Intérêt des populations sur l'aire d'étude	Enjeu générale de conservation (Région)	ENJEU LOCAL DE CONSERVATION
		Europe	France	France	Aquitaine							
Mammifères												
Lapin de garenne	<i>Oryctolagus cuniculus</i>	-	-	NT	NT		Fort	Moyen	Moyen	Assez fort	Notable	MODERE

Statut de menace (Listes rouges UICN) : RE : éteint ; CR : en danger critique ; EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi menacé ; LC : préoccupation mineure (non menacé), DD : données insuffisantes, NA : non applicable, NE : non évalué.





Carte 36 : Faune terrestre remarquable recensée sur le site d'étude et des enjeux habitats associés (source : CERA Environnement)

## 2.4.9 Synthèse des enjeux

Les enjeux des volets habitats, flore et faune ont été globalisés afin de créer une carte des enjeux globaux. Cette synthèse a été traitée de manière cumulative.

Le tableau suivant permet ensuite de synthétiser l'ensemble des enjeux globaux attribués pour chaque habitat du site.

Les notes attribuées aux enjeux sont les suivantes : 0=nul ; 1=faible ; 2=modéré ; 3=fort.

La note de synthèse attribuée à chaque habitat suit les critères suivants : 0=nul ;  $0,1 \leq \text{note} \leq 0,75$  : Enjeu très faible ;  $0,75 \leq \text{note} \leq 1,5$  : Enjeu faible ;  $1,6 \leq \text{note} \leq 2$  : Enjeu modéré ;  $2,1 \leq \text{note} \leq 2,4$  : Enjeu fort ;  $\text{note} \geq 2,5$  : Enjeu très fort

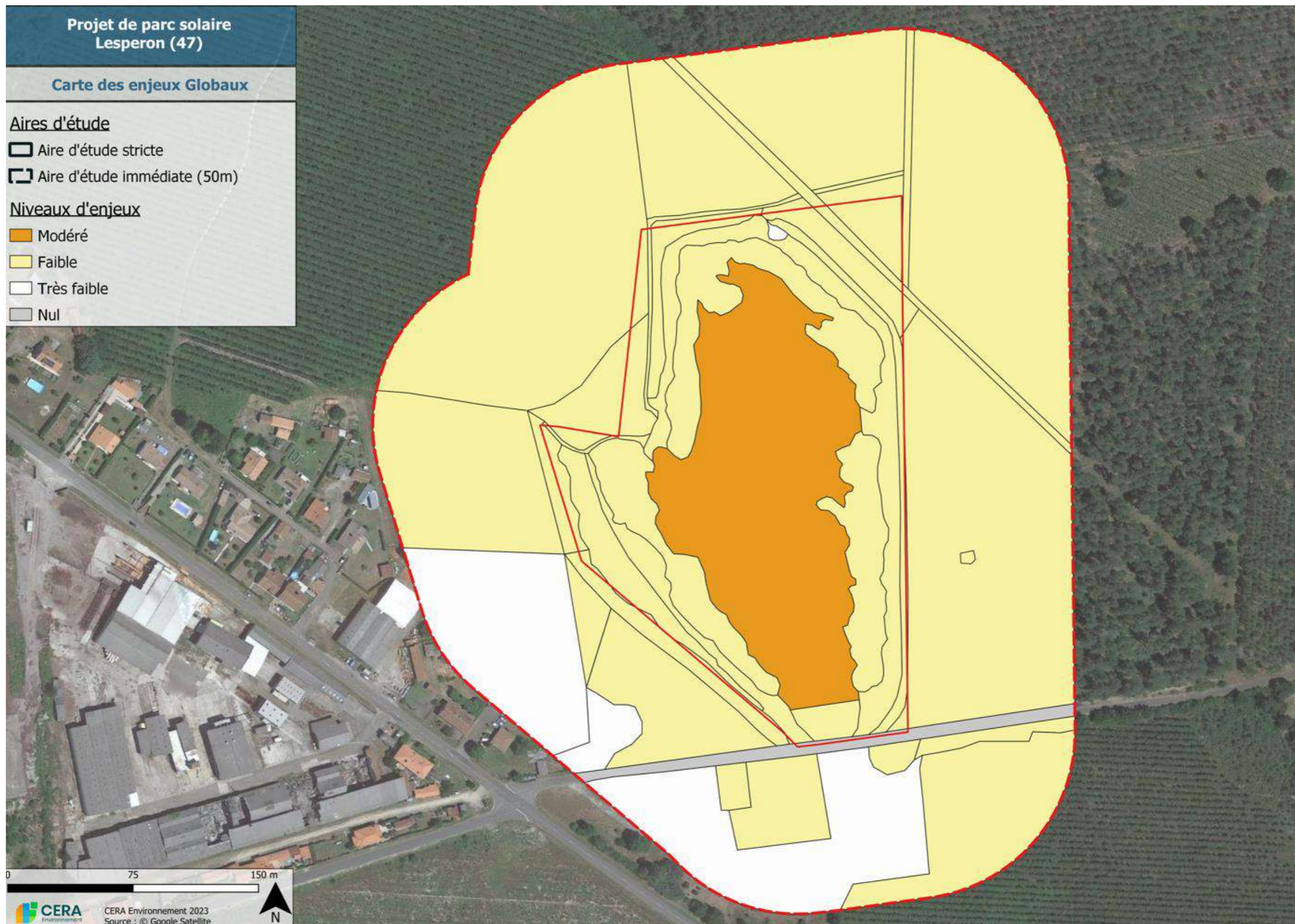
Précisons que ces notes servent uniquement à **nuancer les cumuls d'enjeux sur l'ensemble des habitats du site d'étude** mais n'enlèvent nullement la valeur de l'enjeu propre à tel ou tel groupe sur un habitat précis.

Une cartographie de ces enjeux globalisés permet de visualiser les zones les plus sensibles et servent ainsi de support à la réflexion sur les zones préférentiellement aménageables et celles à éviter dans la mesure du possible.

Tableau 22 : Niveaux d'enjeu par volet et enjeux globaux sur le site d'étude (source : CERA Environnement)

Code Corine	Habitats/Flore	Enjeu Avifaune	Enjeu Chiroptères	Enjeu mammifères	Enjeux reptiles	Enjeux amphibiens	Enjeux invertébrés	Enjeu Global
31.87 - Clairières forestières	Faible	Modéré	Modéré	Modéré	Faible	Faible	Faible	Faible
31.8G - Fourrés de conifères x 31.23 - Landes atlantiques à Erica et Ulex	Faible	Modéré	Modéré	Modéré	Faible	Faible	Faible	Faible
31.8G - Fourrés de conifères x 31.23 - Landes atlantiques à Erica et Ulex x 31.831 - Ronciers	Faible	Modéré	Modéré	Modéré	Faible	Faible	Faible	Faible
35.2 - Pelouses silicieuses ouvertes médio-européennes + 31.23 - Landes atlantiques à Erica et Ulex (éparse) + 31.8G - Fourrés de conifères (éparse)	Modéré	Modéré	Modéré	Modéré	Faible	Faible	Faible	Modéré
38.1 - Prairies mésophiles x 42.813 - Plantations de Pins maritimes des landes	Faible	Modéré	Modéré	Modéré	Faible	Faible	Faible	Faible
42.813 - Plantations de Pins maritimes des landes + 31.23 - Landes atlantiques à Erica et Ulex	Faible	Modéré	Modéré	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible
84.1 - Alignement d'arbres	Modéré	Modéré	Modéré	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible
86.3 - Sites industriels en activités	Nul	Faible	Faible	Nul	Nul	Nul	Nul	Très faible
86.3 - Sites industriels en activités (Antenne téléphonique)	Nul	Faible	Faible	Nul	Nul	Nul	Nul	Très faible
87.2 - Zones rudérales	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible
Chemins	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible
Routes	Nul	Nul	Nul	Nul	Nul	Nul	Nul	Nul





Carte 37 : Enjeux globaux (source : CERA Environnement)



## 2.5 Milieu humain

### OBJECTIFS :

L'analyse de l'environnement démographique et socio-économique vise à identifier le contexte humain local tant en termes de démographie, d'habitat, d'activités économiques que d'usages du territoire (activités aéronautiques, chasse...). Il s'agit de mettre en évidence les atouts ou les contraintes pour l'implantation du parc photovoltaïque.

L'occupation des sols est à l'interface entre les différentes composantes de l'environnement. La géomorphologie du territoire a contribué au développement des milieux naturels et également aux activités anthropiques : choix des cultures par exemple, implantation des secteurs fréquentés (habitations, routes, bâtis d'activités...). Ce chapitre permet d'obtenir une vision globale de l'aménagement actuel du territoire afin d'intégrer au mieux le parc photovoltaïque dans son environnement.

Enfin, la connaissance des caractéristiques du site en matière d'accessibilité routière doit permettre d'appréhender les différents axes de circulation permettant l'accès au site pour les problématiques d'acheminement des structures en phase chantier, d'entretien et en phase d'exploitation.

### 2.5.1 Contexte communal

Sources (consultation en décembre 2021) : INSEE ; PLU de Lesperon.

#### 2.5.1.1 Evolution de la population

La commune de Lesperon s'étend sur 102,8 km<sup>2</sup>. Elle comptait, en 2020, une population de **1 026 habitants** correspondant à une densité de population plus de quatre fois inférieure à la moyenne départementale (10 hab./km<sup>2</sup> en 2020 à Lesperon contre 45,2 hab./km<sup>2</sup> pour le département des Landes).

	1968(*)	1975(*)	1982	1990	1999	2009	2014	2020
Population	1 018	1 020	1 016	996	864	993	1 033	1 026
Densité moyenne (hab/km <sup>2</sup> )	9,9	9,9	9,9	9,7	8,4	9,7	10,0	10,0

Tableau 23 : Population en historique depuis 1968 (source : INSEE)

Finalement, la population communale n'a que peu augmenté depuis 1968 (1 018 habitants recensés à cette date). Cette faible augmentation est notamment liée au **solde naturel (+0,5%)**, le solde apparent des entrées et sorties étant sur la même période de -0,3%.

	1968 à 1975	1975 à 1982	1982 à 1990	1990 à 1999	1999 à 2009	2009 à 2014	2014 à 2020
Variation annuelle moyenne de la population en %	0,0	-0,1	-0,2	-1,6	1,4	0,8	-0,1
due au solde naturel en %	0,3	0,0	0,2	-0,2	0,2	-0,0	0,0
due au solde apparent des entrées sorties en %	-0,3	-0,1	-0,4	-1,4	1,2	0,8	-0,1
Taux de natalité (‰)	15,9	11,0	10,4	9,1	8,8	6,5	8,3
Taux de mortalité (‰)	12,7	11,0	8,6	10,7	6,8	6,9	7,9

Les données proposées sont établies à périmètre géographique identique, dans la géographie en vigueur au 01/01/2021. Sources : Insee, RP1968 à 1999 dénombrements, RP2008 au RP2018 exploitations principales - État civil.

Tableau 24 : Indicateurs démographiques en historique depuis 1968 (source : INSEE)

L'évolution démographique de Lesperon, analysée depuis le début du 20<sup>ème</sup> siècle, montre un déclin continu. Alors que la commune comptait 1 350 habitants entre 1900 et 1921, la population a ensuite continuellement baissé pour atteindre son niveau le plus bas en 1999 avec 864 habitants, soit 64% du niveau du début du siècle.

Dans le détail, cette décroissance a été surtout marquée entre 1920 et 1945. La commune paraît avoir été fortement marquée par l'évolution de l'économie forestière après les années 20 (forte décroissance de l'industrie de la gemme). En 1946, la population atteignait un premier niveau bas (964 habitants), soit la perte de près de 30% des habitants en 25 ans. Un sursaut enregistré en 1954 correspond à l'installation de nouvelles unités de production (scieries, nouvelle chimie du pin) qui ont permis à la commune de maintenir une population de l'ordre de 1 020 habitants durant une quarantaine d'années. La capacité d'emplois de ces entreprises a cependant fortement baissé, de moitié ou des trois quarts pour les principales, entraînant une nouvelle baisse de la population entre 1982 et 1999.

Possédant traditionnellement son propre tissu économique en relation avec la filière forestière et un peu trop éloigné des autres pôles d'emplois, Lesperon a donc connu une évolution de sa démographie influencée par des facteurs économiques intrinsèques.

La dernière période montre une modification importante. Alors que la situation des entreprises locales pourvoyeuses d'emplois n'a pas connu d'évolution positive particulière, la commune a gagné 117 habitants, soit la plus forte croissance jamais enregistrée depuis plus d'un siècle. Des opérations d'urbanisme ont été réalisées et ont trouvé acquéreur. Cela révèle l'amarce d'un phénomène auquel Lesperon était jusque-là étranger : les nouveaux habitants sont, pour la plupart, des personnes travaillant en dehors de la commune et donc au niveau de pôles d'emplois plus ou moins lointains : Rion, Castets, Morcenx ou Dax.

Cette tendance s'est confirmée. Le dénombrement de la population réalisé en 2018 établit la population à 1 038 habitants. La commune a donc retrouvé le niveau démographique qui a été le sien durant plusieurs décennies, avant la chute enregistrée entre 1990 et 1999.

L'analyse des taux d'évolution de la population montre que le moteur principal de la croissance démographique observée est dû au solde naturel (nombre de naissances supérieur à celui des décès).

#### 2.5.1.2 Structure de la population

L'observation de l'évolution de la structure de la population par tranches d'âges montre que cette attractivité nouvelle a permis un rajeunissement.

En termes de pyramide des âges, et d'une façon générale, les catégories d'âge correspondant aux jeunes actifs (15-29 et 30-44 ans) sont sous-représentées, alors que plus âgées (45-59 ans et 60-74 ans) sont sur-représentées. La sous-représentation des 15-29 ans trouve pour partie son explication dans le départ souvent nécessaire des jeunes pour poursuivre leurs études ou trouver un premier emploi.

Plus de 30% de la population dépasse les 60 ans ce qui est le signe d'un **vieillissement global de la population**. Ce phénomène est particulièrement marqué pour la tranche « 60-74 ans » dont le nombre a augmenté dans la période intercensitaire 2008-2018 (+6%) ; ces derniers correspondent à une population ancrée à Lesperon.

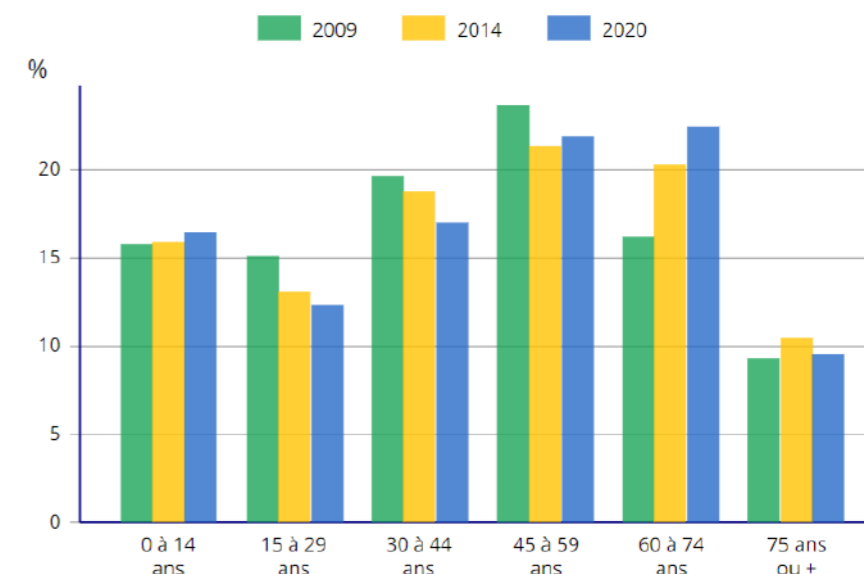


Figure 11 : Population par grandes tranches d'âges (source : INSEE)

### 2.5.1.3 Logement

Les résidences principales représentaient 78,7% des logements sur Lesperon en 2020. Leur nombre a quasiment stagné entre 2009 et 2020 (405 résidences en 2009 contre 460 en 2020). Parallèlement, le nombre de logements vacants a lui aussi stagné sur la même période (29 en 2009 contre 31 en 2020). Ces chiffres sont en accord avec l'évolution démographique (population stagnante depuis une dizaine d'années).

	1968(*)	1975(*)	1982	1990	1999	2009	2014	2020
<b>Ensemble</b>	<b>358</b>	<b>314</b>	<b>368</b>	<b>421</b>	<b>451</b>	<b>519</b>	<b>567</b>	<b>584</b>
Résidences principales	295	284	308	334	347	405	430	460
Résidences secondaires et logements occasionnels	10	15	44	78	86	85	105	93
Logements vacants	53	15	16	9	18	29	32	31

Tableau 25 : Évolution du nombre de logements par catégorie en historique depuis 1968 (source : INSEE)

### 2.5.1.4 Activités économiques globales

Au cœur du massif forestier landais, Lesperon possède une tradition industrielle en liaison avec l'exploitation et la transformation du bois. Par ailleurs, son éloignement des villes lui a permis de développer et de conserver une structure commerciale qu'ont peu de communes comptant moins de 1 000 habitants.

Le nombre d'emploi est en diminution à Lesperon entre 2009 et 2020 (passant de 395 à 360 emplois), avec un indicateur de concentration d'emploi lui aussi en baisse (105,4% en 2009 contre 90,7% en 2020). A noter que l'indicateur de concentration d'emploi est égal au nombre d'emplois dans la zone pour 100 actifs ayant un emploi résidant dans la zone.

Les emplois offerts sur la commune en 2020 correspondaient à 86,6% à des emplois salariés, occupés à seulement 30,5% par des femmes. Les emplois à temps partiel représentaient 12,8% des emplois, en majorité dans le secteur salarié.

L'INSEE recensait sur Lesperon (au 31 décembre 2020) 54 établissements actifs :

	Nombre	%
<b>Ensemble</b>	<b>54</b>	<b>100,0</b>
Industrie manufacturière, industries extractives et autres	3	5,6
Construction	10	18,5
Commerce de gros et de détail, transports, hébergement et restauration	20	37,0
Information et communication	1	1,9
Activités financières et d'assurance	0	0,0
Activités immobilières	1	1,9
Activités spécialisées, scientifiques et techniques et activités de services administratifs et de soutien	9	16,7
Administration publique, enseignement, santé humaine et action sociale	6	11,1
Autres activités de services	4	7,4

Tableau 26 : Nombre d'établissements par secteur d'activité au 31 décembre 2020 (source : INSEE)

Les activités les plus représentées sont notamment :

- › Le commerce de gros et de détails, transports, hébergement et restauration (37%).
- › La construction (18,5%).
- › Les activités spécialisées (16,7%).
- › L'administration publique, l'enseignement, la santé humaine et l'action sociale (11,1%).

### Synthèse

**Faible**

A l'instar de beaucoup de communes appartenant à des espaces très peu denses à la ruralité affirmée, Lesperon est éloignée de l'influence des villes. La société rurale qui y prend place est vieillissante, les revenus y sont faibles et l'économie est essentiellement présente et agricole/forestière.

Lesperon possède depuis longtemps une structure industrielle et artisanale sur laquelle reposait l'essentiel de sa situation socio-économique en offrant des emplois à ses actifs.

La période contemporaine est marquée par un double phénomène. Le premier est une érosion du pôle d'emplois au sein de la commune du fait de la diminution de la main d'œuvre des industries de la filière de transformation du bois ou de ses dérivés et de la disparition d'entreprises notamment dans le secteur artisanal. Le second est une dépendance moindre de la population active vis-à-vis des entreprises installées dans le territoire communal. Avec l'augmentation de la distance domicile-travail, Lesperon est désormais de plus en plus choisie comme simple lieu de résidence par des actifs.

Si le second compense le premier au regard de l'évolution démographique, cette tendance générale s'avère peu satisfaisante d'un point de vue de l'équilibre socio-économique de la commune et d'un souci de développement durable (déplacements automobiles peu conformes avec les attentes en matière de réduction des pollutions et de consommation énergétique).

**La sensibilité du projet liée au secteur économique est jugée faible.**

### 2.5.2 Exploitation agricole et sylvicole

Sources (consultation en décembre 2021) : PLU de Lesperon ; INAO.

#### 2.5.2.1 Agriculture

Lesperon est une commune forestière. L'agriculture traditionnelle, constituée de terres autour des fermes éparses dans la forêt, a disparu. Elle a été remplacée par quelques exploitations créées par défrichage de parcelles jusque-là boisées pour mise en place de champs de maïs. La surface agricole présente sur la commune représente 660 ha, soit à peine plus de 6% de la superficie communale.

**La zone d'implantation potentielle n'est concernée par aucune parcelle faisant l'objet d'une exploitation agricole.**

Les produits agricoles, forestiers ou alimentaires et les produits de la mer peuvent bénéficier d'un ou plusieurs modes de valorisation, notamment les signes d'identification de la qualité et de l'origine (art. L.640-2 du code rural) :

- › Le Label Rouge, attestant la qualité supérieure.
- › L'Appellation d'Origine, l'Indication Géographique Protégée, attestant la qualité liée à l'origine ou à la tradition.

Ces signes de qualité, identifiables par des logos spécifiques, permettent de différencier la qualité des produits. Ils sont issus de la législation française (Appellation d'Origine Contrôlée, label rouge), ou découlent de directives européennes (Appellation d'Origine Protégée, Indication Géographique Protégée).





Peuvent bénéficier d'une Indication Géographique Protégée (IGP) les produits agricoles ou alimentaires, dont la qualité, la réputation, ou une autre caractéristique est attribuée à son origine géographique (art. 641-11 du Code rural). Il n'est pas nécessaire que toutes les étapes de fabrication du produit aient lieu dans l'aire géographique délimitée.



L'Appellation d'Origine Protégée (AOP) désigne un produit dont les principales étapes de production sont réalisées selon un savoir-faire reconnu dans une même aire géographique, qui donne ses caractéristiques au produit. C'est un signe européen qui protège le nom du produit dans toute l'Union européenne.



L'Appellation d'Origine Contrôlée (AOC) désigne des produits répondant aux critères de l'AOP et protège la dénomination sur le territoire français. Elle constitue une étape vers l'AOP, désormais signe européen. Elle peut aussi concerner des produits non couverts par la réglementation européenne (cas des produits de la forêt par exemple).

D'après l'INAO<sup>1</sup>, la commune Lesperon est concernée par **119 IGP** : Asperge des Sables des Landes, Bœuf de Bazas, Canard à foie gras du Sud-Ouest, Comté Tolosan Bigorre, Comté Tolosan, Comté Tolosan Cantal, Comté Tolosan Coteaux et Terrasses de Montauban, Comté Tolosan Haute-Garonne, Comté Tolosan Pyrénées Atlantiques, Comté Tolosan mousseux et primeur, Comté Tolosan Tarn-et-Garonne, Jambon de Bayonne, Landes Coteaux de Chalosse, Landes, Landes Côtes de l'Adour, landes mousseux et primeur, Landes Sables de l'Océan, Landes Sables fauves, Porc du Sud-Ouest, Volailles de Gascogne, Volailles des Landes.

### 2.5.2.2 Sylviculture

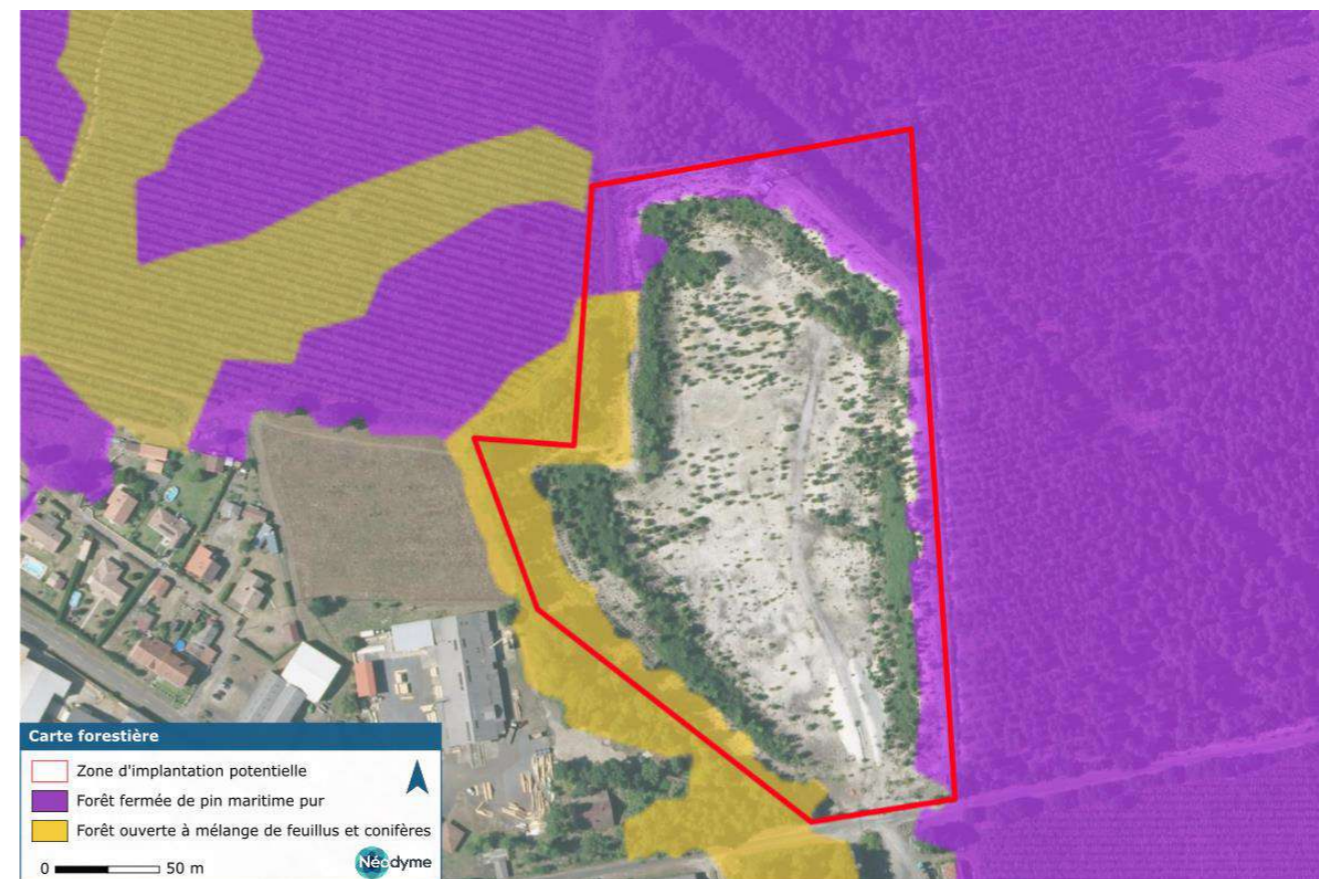
Le territoire communal demeure avant tout forestier. La forêt de pins maritimes couvre environ 90% du territoire. Elle génère des emplois liés à l'entretien des parcelles, à l'exploitation des bois, puis à sa transformation. À Lesperon, deux usines issues de cette tradition industrielle landaise perdurent.

La zone d'implantation potentielle n'est concernée par aucune parcelle faisant l'objet d'une exploitation sylvicole ; toutefois, les flancs de la carrière sont concernés par des formations végétales inscrites à la carte forestière de l'Institut National de l'Information Géographique et Forestière.

A noter également que la parcelle envisagée pour l'implantation du parc photovoltaïque a fait l'objet d'une compensation forestière réalisée sur l'ancienne carrière de Lesperon, suite à la réalisation d'un lotissement sur la commune. Toutefois, ce boisement n'a pas pris, les arbres apparaissent plutôt épars et peu développés sur le site.



Photo 3 : Echec de plantations au cœur de la zone d'implantation potentielle (source : Néodyme)



Carte 38 : Formations végétales au droit de la ZIP (source : IGN)

### Synthèse

**Modérée**

La zone d'implantation potentielle n'est concernée par aucune parcelle faisant l'objet d'une exploitation agricole ou sylvicole, étant donné sa localisation au droit d'une ancienne carrière (extraction de sables).

Toutefois, les flancs de la carrière sont concernés par des formations végétales inscrites à la carte forestière de l'Institut National de l'Information Géographique et Forestière. A noter également que la parcelle envisagée pour les aménagements photovoltaïques a fait l'objet d'une compensation forestière suite à la réalisation d'un lotissement sur la commune. Néanmoins ce boisement n'a pas pris, les arbres apparaissent plutôt épars et peu développés sur le site.

**La sensibilité du projet est jugée modérée du fait la présence de ces boisements compensateurs.**

<sup>1</sup> L'Institut national de l'origine et de la qualité, ou INAO (sigle de son ancien nom « Institut National des Appellations d'Origine »), est un établissement public à caractère administratif français, placé sous la tutelle du ministère de l'Agriculture. Il accompagne les producteurs qui

s'engagent dans les démarches de qualité et gère plus globalement les signes d'identification de l'origine et de la qualité pour les produits fabriqués en France.



### 2.5.3 Occupation du sol

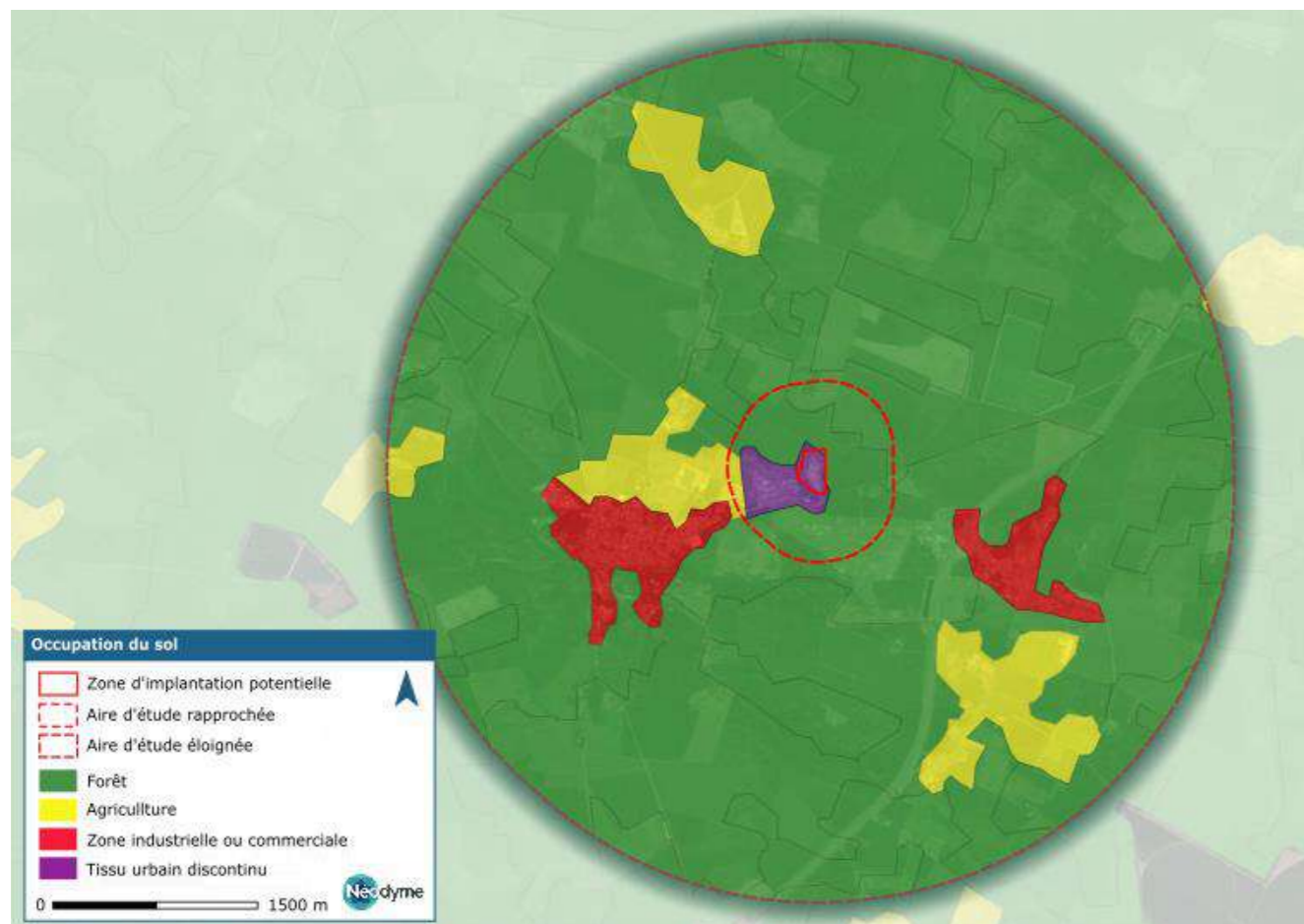
Les terrains envisagés pour l'aménagement d'un parc photovoltaïque ont fait l'objet d'un **usage forestier** durant des décennies. La photographie aérienne disponible la plus ancienne datant de 1938 fait état de cet usage, et ce **jusque dans les années 2000**. Les différentes prises de vue par satellites confirment les défrichements puis les replantations successives.

**Dans les années 2000**, on constate au droit de la zone d'étude (par vue aérienne) une **exploitation de carrière sur une superficie de plus de 4 hectares** : celle-ci est autorisée pour une durée de 5 années par arrêté préfectoral n°984 en date du 08 décembre 2005. Cette carrière (exploitée par la société CARRIERES LAFITTE) est aujourd'hui **arrêtée**. Les travaux de remise en état des parcelles ont été constatés le 12 octobre 2011, un procès-verbal de récolement a été dressé le 17 février 2012.



Photo 4 : Occupation du sol depuis 1938 (source : Remonter le temps - Géoportail)

Aujourd'hui, les parcelles sont inscrites, en termes d'occupation du sol, en « tissu urbain discontinu », comme en témoigne la carte d'occupation Corine Land Cover suivante.



Carte 39 : Occupation du sol selon Corine Land Cover (source : CLC 2018)

**Synthèse**

**Nulle**

La zone d'implantation potentielle a fait l'objet d'un usage forestier durant des décennies, puis dans les années 2000 une exploitation de carrière sur une superficie de plus de 4 hectares a été autorisée (elle est aujourd'hui arrêtée). Les parcelles envisagées pour le projet sont aujourd'hui inscrites en « tissu urbain discontinu ».

**La sensibilité du projet liée à l'occupation du sol est jugée nulle, du fait du caractère « anthropisé » de la ZIP.**

**2.5.4 Tourisme et loisirs**

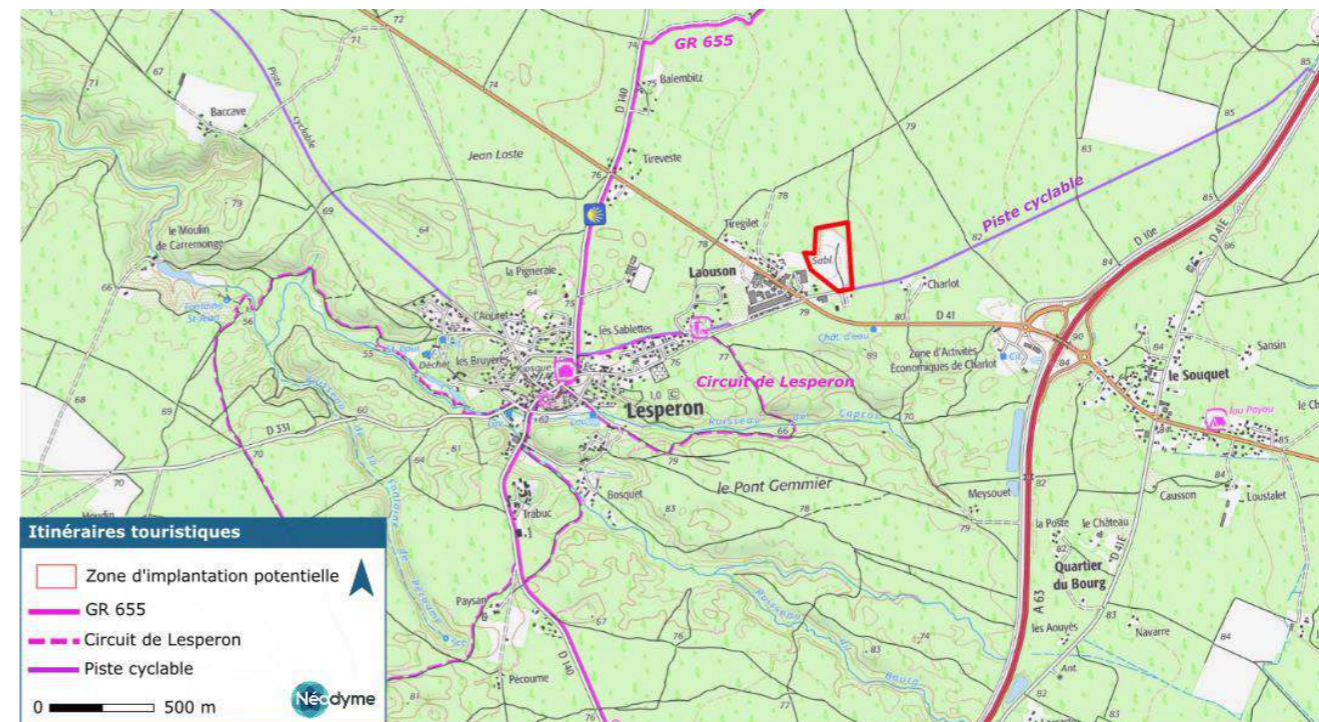
Sources (consultation en décembre 2021) : IGN ; INSEE.

Selon l'INSEE, au 1<sup>er</sup> janvier 2021, **deux hôtels** (totalisant 27 chambres) et **deux campings** (totalisant 120 emplacements) sont recensés sur la commune de Lesperon. Ces établissements sont localisés à distance de la zone d'implantation potentielle du projet (2 km au Sud-Est et plus de 4 km à l'Ouest pour les campings, et 1,5 km au Sud-Ouest ou à l'Est pour les hôtels).

Un itinéraire de randonnée, le **GR655 aussi chemin de Saint-Jacques de Compostelle** (1 488 km de la Belgique au Pays Basque) traverse le bourg de Lesperon du Nord au Sud : il est repéré à environ 1 km à l'Ouest de la ZIP.

Par ailleurs, le « **circuit de Lesperon** » est une boucle de randonnée permettant de découvrir le patrimoine naturel communal : boucle à la découverte du gemmage et des ruisseaux aux ripisylves typiques des forêts galeries. Ce circuit est identifié à 600 m à l'Ouest de la ZIP.

Une **piste cyclable**, d'une longueur d'environ 2,5 km, débute au bout du Chemin des sables (peu après l'ancienne carrière) et rejoint la RD10e un peu avant le lieu-dit du Bouscat.



Carte 40 : Itinéraires touristiques sur Lesperon (source : IGN)

**Synthèse**

**Faible**

La zone d'implantation potentielle n'est concernée par aucun chemin de petite ou de grande randonnée. Il est en revanche quasiment le point de départ d'une piste cyclable rejoignant la RD10e un peu avant le lieu-dit du Bouscat.

**La sensibilité du projet liée au secteur touristique est jugée faible.**

**2.5.5 Réseaux**

Sources (consultation en décembre 2021) : capareseau ; Géoportail ; RTE.

**2.5.5.1 Réseau ferroviaire**

La ligne ferroviaire Bordeaux-Bayonne est identifiée à près de 14 km à l'Est de la zone d'implantation potentielle.

**Synthèse**

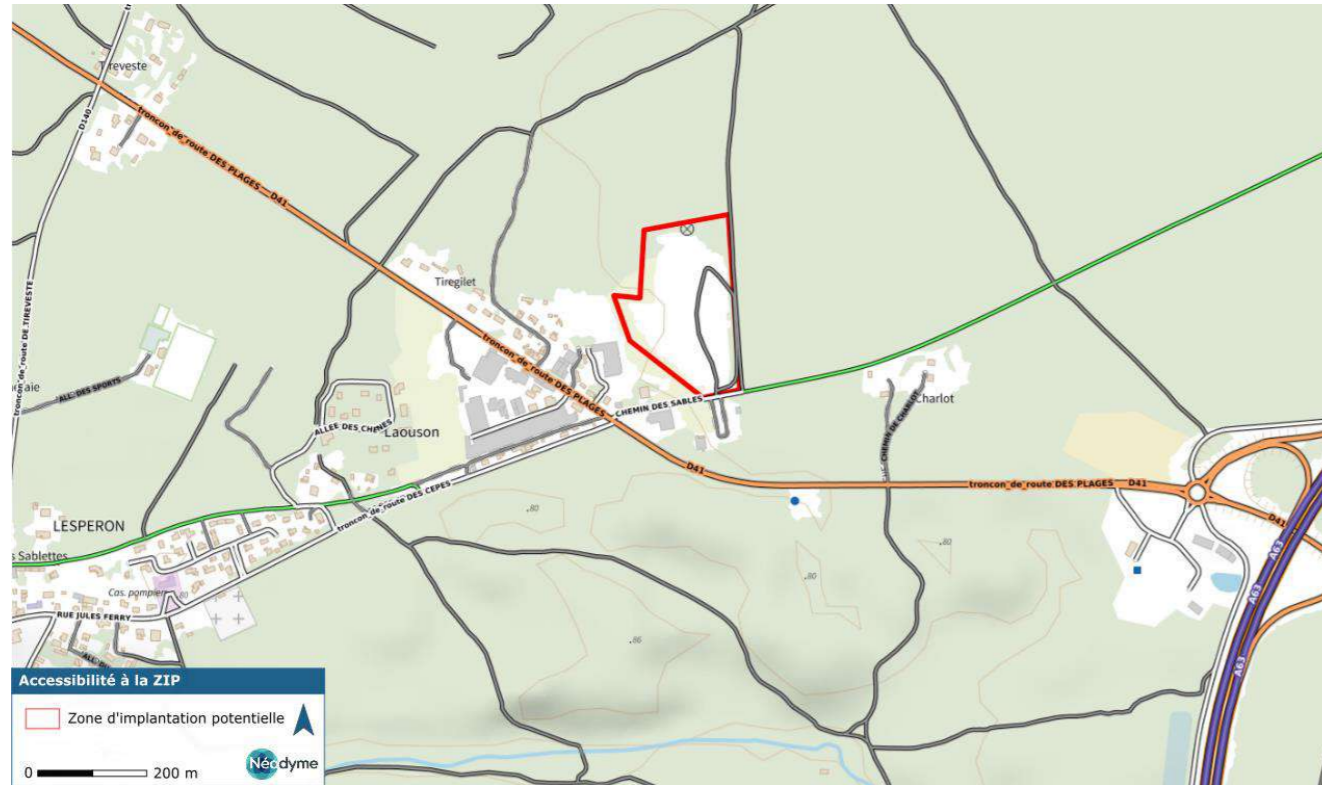
**Nulle**

Aucune ligne ferroviaire n'est recensée à proximité de la ZIP. **La sensibilité du projet est jugée nulle.**



### 2.5.5.2 Réseau routier

Le site projet est accessible depuis l'autoroute A63 à l'Ouest, puis par la **RD41** (qui permet de relier les lieux-dits Laouson et Le Souquet), et enfin par une **voie communale dite « Chemin des sables »**. Ces axes routiers et voirie sont suffisamment dimensionnés pour accueillir un trafic de poids lourds occasionnel. La voie communale a déjà accueilli le trafic lié à l'exploitation de la sablière.



Carte 41 : Accessibilité à la zone d'implantation potentielle (source : Google Street View)



Photo 5 : RD41 en direction du bourg de Lesperon (source : Néodyme)



Photo 6 : Intersection de la RD41 et du Chemin des sables (source : Néodyme)



Photo 7 : Chemin des sables en direction de la carrière (source : Néodyme)



Photo 8 : Chemin des sables à hauteur de la carrière (source : Néodyme)

#### Synthèse

**Faible**

La route départementale RD41 et le « Chemin des sables » desservent les parcelles qui accueilleront les aménagements photovoltaïques. Ces voies apparaissent en bon état et suffisamment dimensionnées pour recevoir un trafic temporaire supplémentaire durant la phase travaux.

**La sensibilité du projet liée au réseau routier est jugée faible.**



### 2.5.5.3 Réseau électrique

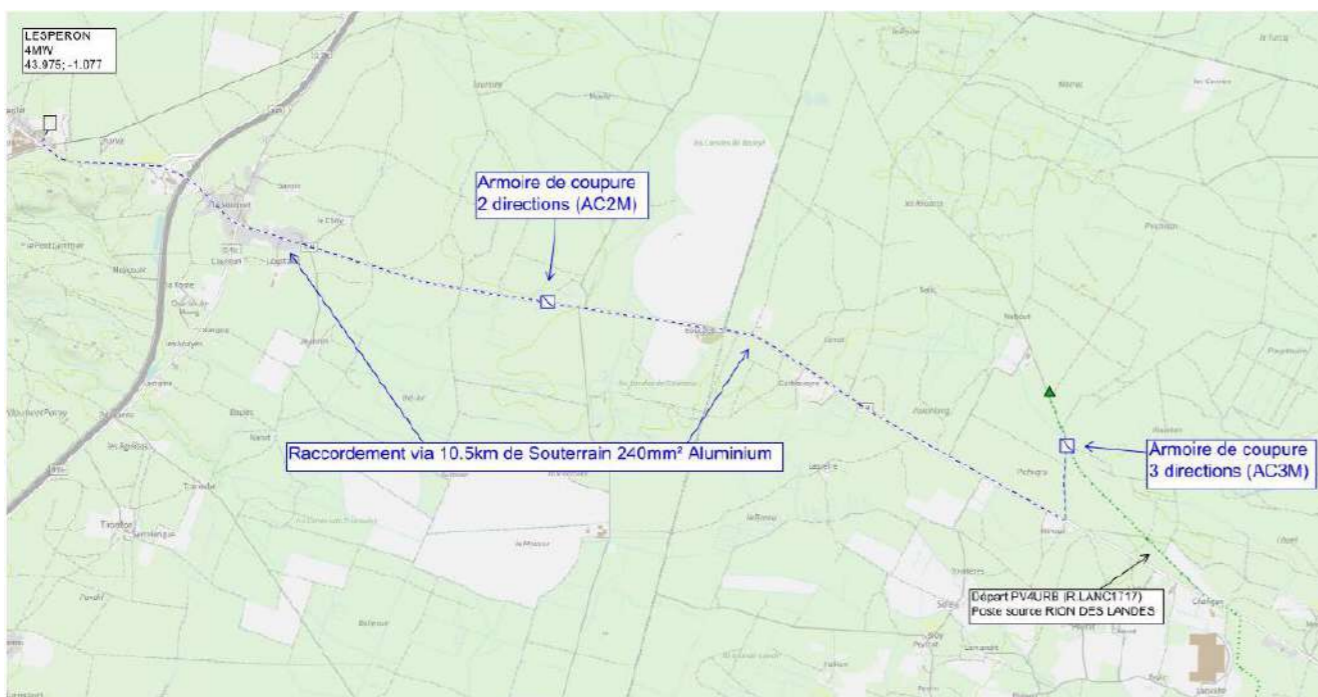
La commune de Lesperon n'est pas traversée par le réseau électrique haute tension (> 63 kV). Les lignes les plus proches de la zone d'implantation potentielle sont identifiées à plus de 15 km à l'Est, il s'agit des lignes :

- › 63 kV n°1 CANTEGRIT - PIQUAGE COUGNALA.
- › 63 kV n°1 CANTEGRIT - RION-DES-LANDES.

Le poste source le plus proche de la ZIP est implanté sur la commune de Rion-des-Landes, à 15 km au Sud-Est : il bénéficie d'une capacité d'accueil réservée au titre du Schéma Régional de Raccordement au Réseau des Energies Renouvelables (S3REnR) restante sans travaux sur le poste estimée à 1,4 MW, à la date du 03/10/23.

Une Proposition de Raccordement Avant Complétude (PRAC) a été émise par ENEDIS le 11 avril 2022. Cette PRAC n'a toutefois qu'une simple valeur indicative (nécessité de connaître les projets en file d'attente pour un poste-source à l'instant T, ainsi que la capacité de raccordement disponible pour tout nouveau projet).

Dans sa première version de PRAC en date du 11 avril 2022, ENEDIS propose une solution de raccordement au poste source RION-DES-LANDES, avec un raccordement en antenne souterraine d'une longueur de 10,5 km sur le domaine public.



Carte 42 : Tracé prévisionnel de la solution de raccordement (source : ENEDIS)

#### Synthèse

**Modérée**

La zone d'implantation potentielle est éloignée d'une quinzaine de kilomètres du poste source RION-DES-LANDES et des lignes électriques haute tension.

**La sensibilité du projet liée au raccordement électrique est jugée modérée du fait de la distance de raccordement.**

### 2.5.5.4 Réseau de télécommunication

On note la présence de regards d'accès au réseau de télécommunication enterré Orange ainsi qu'une antenne protégée et accessible par l'Est (passage régulier de véhicule) au bout de la zone d'implantation potentielle.



#### Synthèse

**Faible**

Un réseau de télécommunication est repéré au droit de la zone d'implantation potentielle. **La sensibilité liée à ce réseau est jugée faible.**

### 2.5.5.5 Aéroport

L'aéroport le plus proche, celui de Rion-des-Landes, se trouve à une douzaine de kilomètres au Sud-Est de la zone d'implantation potentielle. Compte tenu de la distance, il ne présente pas d'enjeu pour le projet. La ZIP est, par ailleurs, en dehors de toute servitude aéronautique.

#### Synthèse

**Nulle**

Il n'y aura aucune interaction entre la ZIP et l'aéroport. En effet, d'après la note d'information technique du 27 juillet 2011 concernant les « dispositions relatives aux avis de la Direction Générale de l'Aviation Civile (DGAC) sur les projets d'installations de panneaux photovoltaïques à proximité des aéroports », les zones d'implantation de panneaux photovoltaïques situées à plus de 3 km de tout point d'une piste d'aéroport (y compris les hélisitations) ou d'une tour de contrôle ne font pas l'objet d'une étude d'éblouissement.

**La sensibilité du projet vis-à-vis de l'aéroport est jugée nulle.**





## 2.6 Risques majeurs naturels et technologiques

### OBJECTIFS :

L'analyse des risques naturels doit permettre d'appréhender les contraintes spécifiques à prendre en compte dans le choix de localisation et les modalités constructives des structures photovoltaïques et des différentes infrastructures associées, pour assurer à la fois la pérennité des installations mais aussi afin de ne pas accentuer les risques existants. L'étude des risques doit s'appuyer sur les divers zonages et document règlementaires (PAPI, PPR,...).

Un risque technologique est un évènement accidentel se produisant sur un site industriel et entraînant des conséquences immédiates pouvant être graves pour le personnel, les populations avoisinantes, les biens ou l'environnement. Ici, l'objectif est de recenser les risques technologiques existants sur le territoire afin de les prendre en considération dans la conception du projet. Il peut s'agir des risques : industriel, nucléaire, minier, transport de matières dangereuses, rupture de barrage.

Enfin, dans le cadre d'économie de l'espace et de la préservation des terres agricoles souhaitées par l'Etat, les parcs photovoltaïques peuvent s'implanter sur des sites dégradés (friche industrielle, décharge), voire d'anciens sites pollués. L'objectif de cette partie est d'analyser le risque quelle que soit la précédente nature du terrain afin de prévoir ou d'éviter qu'une mobilisation des terres durant les travaux puisse mettre à la surface ou dans l'eau des éléments polluants qui nécessiteraient alors de prendre des mesures adaptées.

Sources (consultation en décembre 2021) : DDRM des Landes édition 2011 ; site Géorisques ; Infoterre du BRGM.

Le risque majeur représente la possibilité de survenue d'un évènement d'origine naturelle ou anthropique, dont les effets peuvent mettre en jeu un grand nombre de personnes, occasionner des dommages importants et dépasser les capacités de réaction de la société. Un risque majeur est caractérisé par sa faible fréquence et par son importante gravité.

Identifiés et évalués pour chaque département, les risques naturels et technologiques sont variables en fonction de nombreux critères géographiques, économiques, industriels et historiques. Sur la commune de Lesperon sont notamment identifiés :

- › Les phénomènes climatiques.
- › Le risque sismique.
- › Le risque de mouvements de terrain.
- › Le risque incendie de forêt.
- › Le risque industriel.

En sus, sont examinés les risques suivants identifiés sur le site du ministère Géorisques : risque radon, risque d'inondation par remontée de nappe phréatique, risque de transport de matières dangereuses.

### 2.6.1 Phénomènes climatiques

Le département des Landes est situé dans une zone de climat tempéré à dominante océanique, sous l'influence directe de l'océan Atlantique. Ainsi, il arrive que des phénomènes météorologiques généralement « ordinaires » deviennent extrêmes et donc dangereux et lourds de conséquences.

Les risques climatiques se décrivent alors comme des phénomènes météorologiques dont l'intensité et/ou la durée sont exceptionnels pour la région. Il peut s'agir :

Des tempêtes, des orages et phénomènes associés (foudre, grêle, bourrasques, tornades, pluies intenses), des chutes de neige et le verglas, des périodes de grand froid, des canicules.

Le département des Landes est régulièrement concerné par les orages : on compte en moyenne 35 jours/an d'orages. Outre les phénomènes climatiques directement liés, la foudre constitue également l'une des premières causes de départ d'incendie dans le département.

Par ailleurs, la situation littorale du département lui confère une exposition importante aux aléas de tempêtes avec vents violents. En conséquence, les 331 communes des Landes sont concernées par cet aléa. Du fait de la pluralité de leurs effets, les conséquences de ces tempêtes et vents violents dans le département sont

fréquemment dommageables, tant pour l'homme que pour ses activités et son environnement. A titre d'exemple, la tempête Klaus en 2009 présentait des vitesses de vents allant jusqu'à 170 km/h.

### Synthèse

Modérée

L'ensemble du département des Landes est concerné par le risque climatique. **La sensibilité du projet vis-à-vis des phénomènes météorologiques est jugée modérée.**

### 2.6.2 Risque sismique

Un séisme est une vibration du sol liée à une fracture brutale des roches profondes. Ce phénomène crée des failles dans le sol et parfois en surface. Les dégâts observés sont fonction de l'amplitude, de la durée et de la fréquence des vibrations. Indirectement, les séismes (ou tremblements de terre) peuvent induire des glissements de terrain, des crevasses dans le sol, des chutes de blocs et de pierres.

Aujourd'hui, le phénomène sismique est assez bien connu, mais il reste toujours impossible de prévoir où, quand et avec quelle intensité un séisme surviendra. Les connaissances scientifiques actuelles ne permettent pas de donner l'alerte assez tôt avant l'arrivée des ondes destructrices du séisme, en vue notamment de faire évacuer les bâtiments. Or les pertes humaines lors des séismes sont essentiellement dues à l'effondrement des constructions sur leurs occupants. C'est pourquoi, le moyen de prévention le plus efficace contre le risque sismique est la construction parasismique.

Pour l'application des mesures de prévention du risque sismique aux bâtiments, équipements et installations de la classe dite « à risque normal », le territoire national est divisé en 5 zones de sismicité croissante :

- › Zone de sismicité 1 (très faible).
- › Zone de sismicité 2 (faible).
- › Zone de sismicité 3 (modérée).
- › Zone de sismicité 4 (moyenne).
- › Zone de sismicité 5 (forte).

**La commune de Lesperon est concernée par un zonage sismique « très faible » (niveau 1 sur 5), selon l'article D.563-8-1 du code de l'environnement.**

### Synthèse

Très faible

La commune de Lesperon est localisée en zone de sismicité « très faible » (niveau 1 sur 5), selon l'article D.563-8-1 du code de l'environnement. Compte tenu de la nature du projet et du niveau de l'aléa, cela ne constitue pas une contrainte. Selon l'arrêté du 22 octobre 2010 suscitée, les constructions réalisées dans le cadre du projet de parc photovoltaïque ne seront donc pas soumises aux règles de construction parasismique.

**La sensibilité du projet liée au risque sismique est jugée très faible.**

### 2.6.3 Risque radon

Le radon est un gaz radioactif issu de la désintégration de l'uranium et du radium présents naturellement dans le sol et les roches. En se désintégrant, il forme des descendants solides, eux-mêmes radioactifs. Ces descendants peuvent se fixer sur les aérosols de l'air et, une fois inhalés, se déposer le long des voies respiratoires en provoquant leur irradiation.

Dans des lieux confinés tels que les grottes, les mines souterraines mais aussi les bâtiments en général, et les habitations en particulier, il peut s'accumuler et atteindre des concentrations élevées atteignant parfois plusieurs milliers de Bq/m<sup>3</sup> (becquerels par mètre-cube).

Une exposition régulière durant de nombreuses années à des concentrations excessives de radon accroît le risque de développer un cancer des poumons.

L'Institut de Radioprotection et de Sûreté Nucléaire (IRSN) a réalisé une cartographie du potentiel du radon : **la commune de Lesperon est classée en catégorie 1 (la moins élevée sur 3 catégories)** car elle est localisée sur des formations géologiques présentant les teneurs en uranium les plus faibles. Ces formations correspondent notamment aux formations calcaires, sableuses et argileuses constitutives des grands bassins sédimentaires (bassin parisien, bassin aquitain).

Synthèse	Nulle
<p>La commune de Lesperon est classée en catégorie 1 (la moins élevée sur 3 catégories). A noter que les parcelles envisagées pour l'implantation des aménagements photovoltaïques n'accueilleront pas d'habitations en phase « exploitation ».</p> <p><b>La sensibilité du projet liée au risque radon est donc jugée nulle.</b></p>	

### 2.6.4 Aléa retrait-gonflement des argiles

Désigné aussi sous le vocable de « mouvements de terrain différentiels consécutifs à la sécheresse et à la réhydratation », le retrait-gonflement de sols qualifie la propriété de ces sols à changer de volume en fonction de leur capacité d'absorption.

Les sols les plus sensibles à ce risque sont principalement d'assise argileuse. Ils se comportent comme « une éponge » en se gonflant (augmentant leur volume) lorsqu'ils s'humidifient et, au contraire, en se tassant (rétractation) en période de sécheresse.

En climat tempéré, les argiles sont souvent proches de leur état de saturation, si bien que leur potentiel de gonflement est relativement limité. En revanche, elles sont souvent éloignées 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 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. Par ailleurs, la présence de drains et surtout d'arbres (dont les racines pompent l'eau du sol jusqu'à 3 voire 5 m de profondeur) accentue l'ampleur du phénomène en augmentant l'épaisseur de sol asséché.

Ce retrait-gonflement successif de matériaux argileux engendre des dommages importants sur les constructions, qui peuvent compromettre la solidité de l'ouvrage : fissures des murs et cloisons, dislocation de dallage, rupture de canalisations enterrées, etc.

**La zone d'implantation potentielle sur Lesperon n'est soumise à aucun aléa de retrait-gonflement des argiles.**

Synthèse	Nulle
<p>La zone d'implantation potentielle n'est pas concernée par un aléa de retrait-gonflement des argiles.</p> <p><b>La sensibilité du projet liée à cet aléa est jugée nulle.</b></p>	

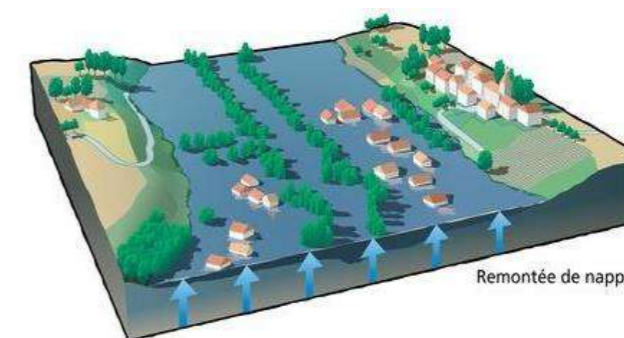
### 2.6.5 Risque d'inondation par remontée de nappe phréatique

Les nappes phréatiques sont dites « libres » lorsqu'aucune couche imperméable ne les sépare du sol. Elles sont alimentées par la pluie, dont une partie s'infiltre dans le sol et rejoint la nappe.

Lorsque l'eau de pluie atteint le sol, une partie est évaporée. Une seconde partie s'infiltre et est reprise plus ou moins vite par l'évaporation et par les plantes, une troisième s'infiltre plus profondément dans la nappe. Après avoir traversé les terrains contenant à la fois de l'eau et de l'air, qui constituent la zone non saturée, elle atteint la nappe où les vides de roche ne contiennent plus que de l'eau, et qui constitue la zone saturée. On dit que la pluie recharge la nappe.

C'est durant la période hivernale que la recharge survient car : les précipitations sont les plus importantes, la température et l'évaporation sont faibles et la végétation est peu active et ne prélève pratiquement pas d'eau dans le sol.

A l'inverse, durant l'été, la recharge est faible ou nulle. Ainsi on observe que le niveau des nappes s'élève rapidement en automne et en hiver, jusqu'au milieu du printemps. Il décroît ensuite en été pour atteindre son minimum au début de l'automne. On appelle « battement de la nappe » la variation de son niveau au cours de l'année.



Si des éléments pluvieux exceptionnels surviennent et engendrent une recharge exceptionnelle, le niveau de la nappe peut atteindre la surface du sol. La zone non saturée est alors totalement envahie par l'eau lors de la montée du niveau de la nappe : c'est l'inondation par remontée de nappe.

On conçoit que plus la zone non saturée est mince, plus l'apparition d'un tel phénomène est probable.

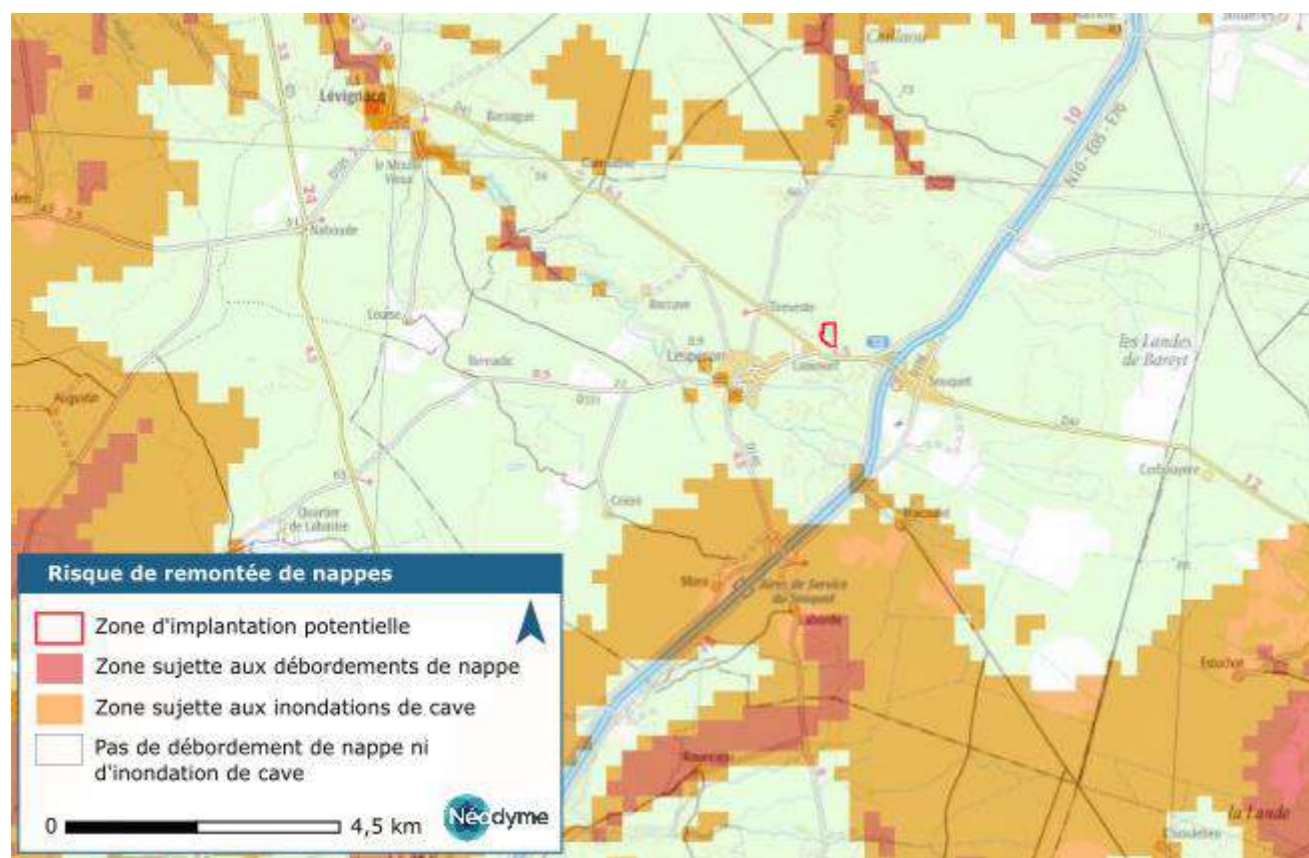
On appelle zone « sensible aux remontées de nappes » un secteur dont les caractéristiques d'épaisseur de la zone non saturée, et de l'amplitude du battement de la nappe superficielle, sont telles qu'elles peuvent déterminer une émergence de la nappe au niveau du sol, ou une inondation des sous-sols à quelques mètres sous la surface du sol.

Les dommages recensés sont liés soit à l'inondation elle-même, soit à la décrue de la nappe qui la suit. Les dégâts le plus souvent causés par ces remontées sont les suivants : inondations de sous-sols, de garages semi-enterrés ou de caves, fissuration d'immeubles, remontées de cuves enterrées ou semi-enterrées et de piscines (voire des canalisations), dommages aux réseaux routiers et de chemins de fer, désordres aux ouvrages de génie civil après l'inondation, pollutions, effondrement de marnières, effondrement de souterrains ou d'anciens abris datant des dernières guerres.

**La zone d'implantation potentielle n'est pas concernée par un risque de débordement de nappe ou d'inondation de cave,** comme en témoigne la carte ci-après.

Synthèse	Nulle
<p>La zone d'implantation potentielle n'est pas localisée au droit d'une zone inondable par remontée de nappe phréatique.</p> <p><b>La sensibilité du projet liée à ce risque est jugée nulle.</b></p>	





Carte 43 : Sensibilité aux remontées de nappe au droit de la ZIP (source : Infoterre)

### 2.6.6 Risque d'incendie de forêt

Le feu de forêt est un sinistre qui se déclare dans une formation naturelle qui peut être de type forestière (forêt de feuillus, de conifères ou mixtes), subforestière (maquis, garrigues ou landes) ou encore de type herbacée (prairies, pelouses...).

Le terme « feu de forêt » désigne un feu ayant menacé un massif forestier d'au moins un hectare d'un seul tenant et qu'une partie au moins des étages arbustifs et/ou arborés (parties hautes) est détruite. Les feux se produisent préférentiellement pendant l'été mais plus d'un tiers ont lieu en dehors de cette période. La sécheresse de la végétation et de l'atmosphère accompagnée d'une faible teneur en eau des sols sont favorables aux incendies y compris l'hiver.

Le feu de forêt représente un risque sur les zones habitées du fait de sa propagation depuis le massif vers la zone d'interface habitat/ forêt.

#### Feux de forêt dans les Landes

Les massifs forestiers aquitains sont considérés au titre de la Loi d'Orientation Forestière du 19 juillet 2001 (article L.321-6 du code forestier) comme zones particulièrement exposées aux incendies. Le massif des Landes de Gascogne composé majoritairement de Pins maritimes est tout particulièrement concerné par ce risque.

Suite à la période des grands incendies des années 40 qui ont détruit plus de 400 000 ha de forêt et entraîné la mort de 80 personnes dans le massif landais, une politique de prévention reposant sur un réseau d'Associations Syndicales Autorisées et leur Union a été financée par une cotisation obligatoire des propriétaires forestiers et des fonds publics.

De même, une politique de lutte active contre les feux de forêt en complément des actions de prévention a vu le jour par la création d'un corps départemental de Sapeurs-Pompiers Forestiers en 1949, récemment intégré au Service Départemental d'Incendie et de Secours.

Les données statistiques « incendies de forêt » se caractérisent par :

- › Un nombre élevé de départs de feux : de 250 à 450 par an.
- › Des superficies brûlées comprises entre 100 et 400 ha depuis 1998.
- › Une surface moyenne de l'incendie en constante diminution (inférieure à 1 ha), illustrant le résultat des efforts conjoints de la prévention et de la lutte active.

#### Un règlement unique interdépartemental de protection de la forêt contre les incendies (RIPFCI)

La Gironde, les Landes et le Lot-et-Garonne doivent faire face aux mêmes enjeux et aux mêmes risques concernant les feux de forêt. Face à ce constat, les préfets de ces trois départements ont harmonisé les réglementations en vigueur sur leur département pour mieux protéger la forêt contre les incendies à l'échelle du massif des Landes de Gascogne.

Dès lors, depuis le 20 avril 2016, ces trois départements disposent d'un règlement unique : **le règlement interdépartemental de protection de la forêt contre les incendies.**

**Dans les Landes, la totalité des communes sont classées à dominante forestière.** Dans ces communes s'applique le règlement interdépartemental relatif à la protection de la forêt contre les incendies en date du 20 avril 2016 qui fixe notamment les conditions d'apport et d'emploi du feu, d'incinération et de brûlage dirigé, de débroussaillage, d'emploi et de circulation des tracteurs, véhicules et engins à carburant liquide ou gazeux qui travaillent en forêt et qui prévoit des mesures visant à limiter les activités en forêt en cas de risque aggravé d'incendie de forêt.

**Le plan interdépartemental de protection des forêts contre l'incendie (PidPFCI)** de Dordogne, de Gironde, des Landes et de Lot-et-Garonne définit pour 10 ans (2019-2029) les fondements stratégiques de la politique de prévention et de lutte contre les incendies dans l'intérêt de la sécurité des personnes, des biens, des activités économiques et sociales et des milieux naturels. Il a pour objectif la diminution du nombre de départ de feux de forêts, la réduction des surfaces brûlées, la prévention des risques d'incendie et la limitation de leurs conséquences.

Grâce à ce **règlement unique interdépartemental de protection de la forêt contre les incendies**, 5 niveaux croissants de vigilance ont été créés :

- › Le « vert » (faible) et le « jaune » (moyen) sont déterminés en fonction de la période.
- › Le « orange » (risque élevé), le « rouge » (très élevé) et le « noir » (exceptionnel) sont déterminés par le préfet de chaque département.



En fonction de ces vigilances, le règlement présente les différentes mesures à respecter comme l'obligation générale de débroussaillage, l'interdiction du brûlage à l'air libre des déchets verts ou encore l'interdiction de fumer ou d'allumer un barbecue en période jaune, orange, rouge ou noire dans les espaces exposés des communes à dominante forestière.

#### Une zone sensible au risque incendie de forêt

L'arrêté préfectoral n°24-2017-04-05-001 du 05 avril 2017 définit une zone sensible au risque incendie de forêt. Cette zone est composée de :

- › L'ensemble des bois, forêts, plantations forestières, reboisements, coupes rases et landes.
- › D'une zone périphérique de 200 mètres de large autour de ces formations, quelle que soit l'occupation du sol (culture, jardin, espace vert, friche).

Dans cette zone, les démarches d'aménagement doivent intégrer une vigilance particulière au risque incendie de forêt. C'est aussi dans cette zone que s'appliquent les obligations légales de débroussaillage et que certains usages du feu sont réglementés.

Comme le montre la carte suivante, la zone d'implantation potentielle est entièrement localisée au sein des zones sensibles au risque incendie (végétations et zones exposées). Cette cartographie accompagne le Plan interdépartemental de Protection des Forêts Contre les Incendies (PiPFCI) des départements 24, 33, 40 et 47 pour la période 2019-2029.



Carte 44 : Zones sensibles au risque feu de forêt (source : Pigma.org)

### Recommandations générales du SDIS des Landes

Dans le cadre de l'implantation de parcs photovoltaïques sur son territoire, le SDIS des Landes émet les recommandations suivantes (liste non exhaustive, cf. Annexe 10) :

#### Concernant la défense extérieure contre l'incendie :

- ✓ Prévoir un Point d'Eau Incendie (PEI) à l'entrée du site et un supplémentaire par tranche de 40 ha de surface clôturée.  
Ce PEI devra posséder un débit nominal d'au moins 60 m<sup>3</sup>/h utilisable en 2 heures, ou d'un volume total d'eau de 120 m<sup>3</sup>.
- ✓ Implanter ce PEI en bordure de la voie ou tout au plus à 5 m de celles-ci de manière à ce qu'il soit accessible en tout temps et en toutes circonstances, sans nécessiter d'entrer dans l'enceinte photovoltaïque en accord avec le chef de centre des sapeurs-pompiers.
- ✓ Créer et aménager une aire de mise en aspiration réglementaire, d'une superficie minimale de 40 m<sup>2</sup> (4m x 10m) permettant la mise en aspiration d'un véhicule de lutte contre l'incendie. La faire réceptionner par le SDIS dès sa mise en place.
- ✓ Mettre en place des coupe-circuit en amont des onduleurs et des postes de distribution, afin de les isoler électriquement.
- ✓ Doter le parc de 4 extincteurs poudre ou CO<sub>2</sub> de 6 litres pouvant être mise en œuvre par les sapeurs-pompiers, en cas de départ de feu sur l'un de ces éléments.

#### Maintien des infrastructures de DFCI :

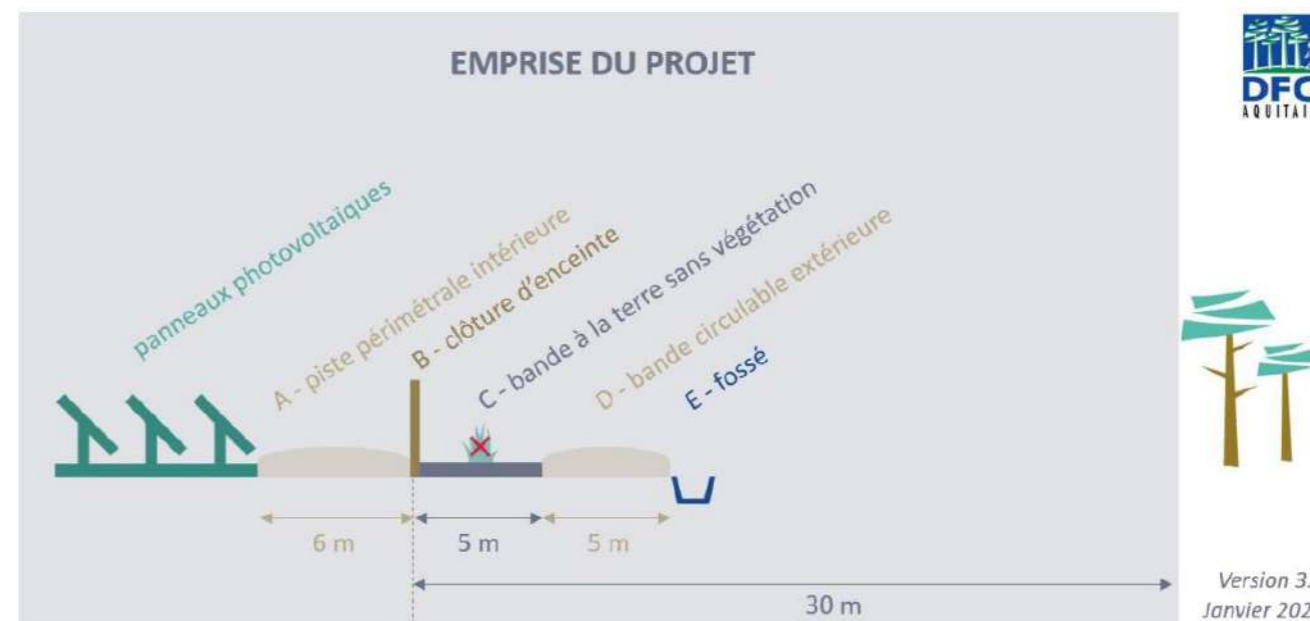
- ✓ Envisager la continuité des pistes DFCI traversant l'emprise des futurs parcs photovoltaïques avec l'Union Landaise de DFCI.

- ✓ Prévoir des dispositifs de franchissement des fossés par les engins de lutte contre l'incendie, distants les uns des autres de 500 m au maximum et d'une largeur minimale de 7 m.
- ✓ Prévoir lors de l'édification de clôtures des passages pouvant être franchis aisément par les véhicules de secours, fermés au moyen de portails, équipés d'un dispositif de manœuvre utilisable par les sapeurs-pompiers (cylindres de serrure gamme pompier compatibles avec l'utilisation du triangle de la tricoise : 13x13x13 mm).

#### Limitation du risque incendie :

- ✓ Enfouir les câbles électriques (et les signaler par des panneaux).
- ✓ Iloter le parc photovoltaïque avec des pistes principales (10 m de largeur) et secondaires (6 m de largeur) de délimitation.
- ✓ Positionner la clôture d'enceinte à 30 m minimum des peuplements forestiers.
- ✓ Prévoir le long de la clôture à l'intérieur du parc une piste de 6 m de large permettant aux véhicules de secours de circuler et d'intervenir le cas échéant, tout en restant à une distance suffisante des panneaux photovoltaïques.
- ✓ Ceinturer le parc à l'extérieur du clôturé par une bande à la terre sans végétation d'une largeur de 5 m au minimum afin de limiter la propagation d'un feu de forêt vers le parc photovoltaïque ou inversement.
- ✓ Tout autour et à l'extérieur de l'enceinte, prévoir une bande de roulement de 5 m de large qui devra être laissée libre et entretenue.

#### Entretien du parc (entretien de la strate herbacée, respecter des Obligations Légales de Débroussaillage).



#### Synthèse

**Forte**

Lesperon, comme toutes les communes du département des Landes, est classée « commune à dominante forestière » selon le règlement interdépartemental de protection de la forêt contre les incendies.

**La sensibilité du projet vis-à-vis du risque de feu de forêt est jugée forte.**

### 2.6.7 Risque industriel

Le risque industriel constitue un évènement grave se produisant sur des installations localisées et fixes au sein d'un établissement industriel, mettant en jeu des procédés industriels dangereux et entraînant des conséquences immédiates graves pour le personnel, les populations avoisinantes, les biens et/ou l'environnement.

Les effets subis dépendent des produits et des quantités impliqués :

- › Risque d'incendie (risque de brûlures et/ou d'asphyxie).
- › Risque d'explosion (risque de blessures par projections d'éclats et/ou ondes de choc).
- › Risque d'émission de gaz toxique (risque de nausées et/ou d'intoxications).

La commune de Lesperon accueille sur son territoire **deux installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE)** :

- › Les « **Scieries des Landes de Gascogne** » au lieu-dit Laouson, établissement sous le régime de l'Autorisation (arrêté préfectoral en date du 20 avril 1994), non SEVESO. Il s'agit d'une scierie de pin maritime. Activité de stockage de bois tempête sec, de sciage de bois et de production de bois à palettes. Cet établissement est localisé à proximité immédiate de la zone d'implantation potentielle.
- › L'usine « **DRT Vielle-Saint-Girons** » au lieu-dit Le Bouscat, établissement sous le régime de l'Autorisation (arrêté préfectoral en date du 02 juillet 1970) et classé SEVESO seuil haut. Activités centrées sur la transformation de la colophane (principal constituant de la gomme) pour les secteurs industriels des encres d'imprimerie, de la fabrication des caoutchoucs, chewing-gums, élastomères, peintures et adhésifs.

En tant qu'établissement à risques, l'usine doit satisfaire à une réglementation rigoureuse qui lui impose : la réalisation d'une étude des dangers, l'élaboration d'un Plan d'Opération Interne et d'un Plan Particulier d'Intervention, ainsi que la mise en place d'un Périmètre de Protection des Risques Technologiques (PPRT) qui a pour objectif de définir une stratégie de maîtrise des risques sur Lesperon.

Le PPRT de l'usine a été approuvé le 25 décembre 2011. Le périmètre d'exposition aux risques est limité au lieu-dit Le Bouscat à plus de 3,5 km de la zone d'implantation potentielle : **la ZIP n'est donc pas concernée par le PPRT et les dangers identifiés.**



Carte 45 : PPRT de l'usine DRT (ex-société Granel) sur Le Bouscat, en dehors de la ZIP (source : DREAL Nouvelle Aquitaine)



Carte 46 : Localisation de la scierie autorisée (source : Géorisques)

<b>Synthèse</b>	<b>Nulle</b>
Aucune ICPE ni PPRT n'est relevé(e) au droit de la zone d'implantation potentielle.	
<b>La sensibilité du projet liée au risque industriel est jugée nulle.</b>	

### 2.6.8 Sites et sols (potentiellement) pollués

La base de données BASOL regroupe les sites et sols pollués (ou potentiellement pollués) appelant une action des pouvoirs publics, à titre préventif ou curatif. **Aucun sol (potentiellement) pollué n'est répertorié au droit de la zone d'implantation potentielle.**

La base de données BASIAS inventorie les sites et anciens sites industriels et activités de service. **Aucun site (ou ancien site) n'est relevé au droit des parcelles à aménager :**

<b>Synthèse</b>	<b>Nulle</b>
Aucun site (ou ancien site) industriel ni aucun sol pollué n'est relevé au sein de la zone d'implantation potentielle. <b>La sensibilité du projet liée aux pollutions est jugée nulle.</b>	

## 2.6.9 Transport de matières dangereuses

Le risque de transport de marchandises dangereuses (TMD) est consécutif à un accident se produisant lors du transport, par voie routière, ferroviaire, aérienne, d'eau, ou par canalisation, de matières dangereuses qui peut entraîner des conséquences graves pour la population, les biens et/ou l'environnement.

Les marchandises dangereuses sont des substances qui, par leurs propriétés physiques ou chimiques, ou bien par la nature des réactions qu'elles sont susceptibles de mettre en œuvre, peuvent présenter un danger grave pour l'homme, les biens ou l'environnement.

Hormis dans les cas très rares où les quantités en jeu peuvent être importantes, tels que celui des canalisations de transport de fort diamètre et à haute pression, les conséquences d'un accident impliquant des marchandises dangereuses sont généralement limitées dans l'espace, du fait des faibles quantités transportées.

Sur la commune de Lesperon, **aucune canalisation de matières dangereuses** acheminant du gaz naturel, des produits pétroliers ou chimiques n'est recensée.

Également, **aucun axe routier générant un trafic de poids lourds** n'est relevé aux abords de la zone d'implantation potentielle.

### Synthèse

Nulle

Aucun risque n'est relevé en termes de transport de matières dangereuses au droit ou aux abords de la zone d'implantation potentielle. **La sensibilité du projet liée au risque de TMD est jugée nulle.**

## 2.7 Paysage et patrimoine

**OBJECTIFS** : le paysage est issu de la géomorphologie du territoire, de l'occupation des sols alternant milieux naturels et activités anthropiques (hameaux, villages, agriculture, centrales photovoltaïques existantes...) et de leurs interrelations. Les paysages sont continuellement façonnés par l'homme et évoluent au fil du temps.

Un état des lieux est nécessaire afin de définir les enjeux du paysage (champs de visibilité, perception visuelle/sociale) et appréhender au mieux la question de l'aménagement et de l'évolution du paysage dans le cadre de l'intégration du projet photovoltaïque.

L'objectif est donc de connaître le paysage d'insertion du futur projet pour en évaluer sa capacité à accueillir ces nouveaux éléments solaires, qui devient alors un élément offrant de nouvelles spécificités au paysage. Cette partie vise à identifier tous les éléments patrimoniaux situés au sein des aires d'étude (immédiate, rapprochée et éloignée) et à examiner les covisibilités entre ceux-ci et la zone de projet.

Cette analyse *a priori* permet de poser les enjeux et formalise des préconisations. Il permet également de disposer d'une vision globale du contexte paysager dans lequel s'insère le projet.

Sources (consultation en janvier 2022 et investigations de terrain réalisées en mars 2022) : investigations de terrain de Néodyme ; Atlas des Patrimoines ; Atlas des Paysages des Landes ; Atlas des paysages du Lot-et-Garonne ; CAUE 40 ; Monumentum.fr ; Google Earth ; Google Maps ; SCoT de la Haute Lande.

### 2.7.1 Préambule

L'objectif du volet paysager de l'étude d'impact est de cerner de manière fine l'organisation du paysage définissant l'identité paysagère du territoire soumis à projet, et d'en déceler les enjeux. Il a pour objectif premier de faire un état des lieux du territoire et du paysage dans lequel cherche à s'implanter le futur projet et, une fois celui-ci défini, de mettre en évidence les impacts visuels et les conséquences sur le paysage et le patrimoine.

L'état initial du paysage correspond à une analyse descriptive du paysage. Elle est menée au niveau de trois périmètres d'étude, du plus éloigné au plus proche : l'aire éloignée (rayon de perception théorique), l'aire rapprochée (abords du projet) et l'aire immédiate (zone d'implantation potentielle). Elle vise à connaître au mieux les éléments identitaires du paysage en décortiquant, par thème, les structures du paysage : la géomorphologie, l'occupation végétale et humaine, les routes, le patrimoine...

Le diagnostic paysager et patrimonial doit permettre d'aller à la rencontre d'une identité. Le regard est à la fois technique et sensible. Il nourrit la réflexion générale en traduisant au mieux l'essence des lieux. La (re)connaissance de la structure du paysage et de ses composantes permettra de soulever les éléments fondamentaux qui font la singularité du paysage.

#### 2.7.1.1 Qu'est-ce que l'analyse du paysage ?

Oscar Wilde écrivait que « la beauté est dans les yeux de celui qui la regarde ». Il en va de même pour le paysage qui n'existe pas sans son observateur. Ainsi, il nous faut garder en tête que **le paysage est dans les yeux de celui qui le regarde.**

C'est d'ailleurs sous cet angle que la Convention Européenne du Paysage (art. L.350-1 A du code de l'environnement, adoptée le 20 octobre 2000) définit le paysage : comme « *une partie de territoire telle que perçue par les populations dont le caractère résulte de l'action de facteurs naturels et/ou humains et de leurs interrelations* ».

Cette définition met en évidence les trois dimensions suivantes du paysage qui permettent d'organiser le travail à conduire dans la conception d'un projet qui prendrait en compte explicitement les paysages :

- › « **Portion de territoire** » : caractère physique du paysage et ses structures, socle géographique et traces toujours lisibles léguées par l'histoire qui s'exprime par son relief et la manière dont les fils d'eau s'y inscrivent et le modèlent, par l'orientation et les formes du parcellaire, par les structures qui en soulignent la géométrie (les haies ou les murs, les drains ou les fossés), par ses structures écologiques, par l'implantation des villes, des villages ou des fermes, par la volumétrie, les modes de regroupement, les matières et les modénatures du bâti, ou encore par le tracé et les profils des routes et des chemins. La combinaison de tous ces éléments qui composent le caractère d'un lieu permet de distinguer la diversité

des unités de paysages, c'est-à-dire ces ensembles territoriaux homogènes en termes de caractéristiques paysagères et qui sont porteurs de structures paysagères, et d'éléments de paysages qu'il conviendra d'identifier et de décrire.

- › « **Perception** » : approche sensible du paysage, mobilisant l'ensemble de nos perceptions et notamment le sens de la vue. Cette approche permet d'élargir et d'approfondir notre questionnement sur le paysage, au-delà de sa description morphologique : paysage ouvert (où le regard porte loin) ou fermé ? points ou axes de vue à enjeux ? belvédères, entrées de ville ou de village, cônes de vue sur une silhouette urbaine ou sur un élément du patrimoine remarquable ? points focaux, crêtes sensibles, versants formant l'horizon, les secteurs sensibles particulièrement exposés au regard depuis des points et axes de vue à enjeux ? autres éléments notables à travers lesquels ce paysage particulier est perceptible ?
- › « **Populations** » : cette troisième dimension renvoie à la dimension culturelle du paysage, celle qui fonde le sentiment d'appartenance et contribue à l'identité des populations.

Il s'agit ainsi de décrire un espace au-delà de ses seules qualités visuelles en incluant les usages, les pratiques, ou encore les représentations collectives. Les Atlas de Paysages découpent et décrivent les territoires en lien avec ce grand principe. Les échelles paysagères sont alors imbriquées les unes dans les autres pour s'adapter à l'échelle de lecture et décrire finement le territoire.

Une **entité paysagère**, ou ensemble de paysages, est une vaste portion de territoire présentant des caractéristiques communes (géomorphologie, occupation du sol). Une entité paysagère peut être divisée en plus petits ensembles cohérents appelés unités paysagères.

Une **unité paysagère** désigne « l'unité élémentaire du découpage d'un territoire en vue de sa description paysagère. Elle tire son identité de ses paysages, c'est-à-dire de sa géomorphologie, des éléments naturels ou bâtis, des activités, mais aussi des perceptions et représentations sociale qu'elle engendre. Les atlas de paysage s'inscrivent dans une vision dynamique en soulignant par unité, les enjeux paysagers associés » (Définition du Ministère de la transition écologique).

### 2.7.1.2 Comment sont définies les interactions visuelles ?

La perception visuelle d'une zone de projet est déterminée par plusieurs éléments de paysage, qu'ils soient d'origine naturel ou anthropique :

- › La topographie, qui va déterminer l'organisation de l'espace et induire des vues portées plus ou moins ouvertes, lointaines, fermées ou partielles.
- › Les composantes de l'occupation du sol qui vont également induire des ouvertures visuelles ou au contraire des écrans qui vont fermer les vues et arrêter le regard : les secteurs urbanisés, les secteurs agricoles ouverts, ripisylves, haies et bosquets, les secteurs boisés plus ou moins denses, plus ou moins hauts etc.

La perception visuelle et la qualification des vues sur la zone de projet permettent de préciser la nature et l'importance des enjeux paysagers.

Différentes notions vont aider à définir les interactions visuelles selon qu'elles portent sur des éléments de paysage ou de patrimoine : la covisibilité et l'intervisibilité.

La notion de **covisibilité** désigne deux éléments (projet et monument historique) mis en relation par un même regard (l'un étant visible à partir de l'autre, ou les deux pouvant être embrassés par un même regard). On parle donc de covisibilité lorsque le projet est au moins en partie dans les abords d'un monument historique ou d'un paysage protégé et visible depuis lui ou en même temps que lui.

Le terme **d'intervisibilité**, quant à lui, s'applique au cas général de visibilité entre un projet et un site patrimonial ou un élément particulier du paysage présentant un enjeu (habitation, routes, chemins de randonnée, lieu touristique, point de vue remarquable ...). Par conséquent la notion d'intervisibilité s'applique lorsque :

- › Le projet est visible depuis le site patrimonial ou l'élément particulier du paysage.
- › Le site patrimonial ou l'élément particulier du paysage est visible depuis le projet.
- › Le site patrimonial ou l'élément particulier du paysage et le projet sont visibles, simultanément, dans le même champ de vision (cet aspect de visibilité est étudié uniquement dans des cas particuliers pour des éléments patrimoniaux du paysage et depuis des points de vue remarquables).

La covisibilité ou l'intervisibilité avec un monument soumis au régime de protection des abords peut être constatée depuis tout emplacement normalement accessible au public même en dehors du périmètre de 500 mètres. La covisibilité doit par conséquent pouvoir être constatable à l'œil nu et sans requérir à l'utilisation d'aucun appareil à grossissement optique (jumelles, appareil photographique, etc.).

### 2.7.1.3 Comment est réalisée l'analyse paysagère ?

L'**analyse paysagère** débute par un travail bibliographique de recensement des éléments patrimoniaux et paysagers présents aux différentes aires d'étude (éloignée, rapprochée et immédiate). Il est basé sur l'étude de la topographie, d'atlas des paysages, de rapports de présentation des documents d'urbanisme (lorsqu'ils existent), de plans de paysage, de plans IGN et vues satellite ainsi que des zonages paysagers et patrimoines réglementés. Il peut être complété par les informations mises à disposition par les communes, les communautés de communes ou encore les offices de tourisme.

Les **zonages paysagers** définissent les pourtours des parcs naturels nationaux ou régionaux qui identifient « un territoire dont les patrimoines naturel, culturel et paysager ont été jugés exceptionnels, justifiant une protection et une gestion adaptées, confiées à un établissement public sous tutelle du ministère en charge de l'Ecologie ». Les chartes qui accompagnent ces zonages apportent une lecture des paysages concernés et mettent en évidence les enjeux et sensibilités liés à ces paysages.

Les **éléments de patrimoine protégé et réglementé** sont inventoriés et localisés dans l'Atlas des patrimoines. Ils regroupent le patrimoine mondial de l'UNESCO, les monuments historiques, les sites protégés, les Grands Sites de France, les Sites Patrimoniaux Remarquables (SPR), mais aussi l'archéologie (zone de présomption de prescription archéologique).

Les atlas des paysages permettent de définir l'unité paysagère dans lequel s'insère la zone de projet. Ainsi, le paysagiste observe le paysage dans une logique de « goulet d'étranglement », étudiant le paysage dans sa définition la plus large puis zoomant vers les aires d'étude éloignée et rapprochée, jusqu'au niveau le plus fin qu'est l'aire d'étude immédiate.

L'**objectif du paysagiste est d'analyser la bibliographie relative au paysage dans lequel s'insère la zone de projet et de glaner le maximum d'informations afin de lui permettre de partir sur le terrain avec une connaissance théorique quasi-complète du projet**. Ainsi, les sentiers de randonnée sont cartographiés, les points hauts et belvédères, lorsqu'ils existent, ainsi que les principaux sites de loisirs et de tourisme sont identifiés.

Le travail de terrain représente la phase majeure de l'étude paysagère. Il permet la **compréhension générale du territoire d'étude** (composé de ses différentes aires), l'**analyse des ambiances paysagères** qui environnent le site et ses ambiances propres et s'accompagne d'un reportage photographique. Il s'agit d'**appréhender les sensibilités paysagères** découlant de l'essence même des parcelles du site d'étude et celles découlant de la perception depuis le grand territoire (et de la fréquentation de ce dernier).

La prise de photographies (vues simples et vues panoramiques) permet d'illustrer par la suite les éléments caractéristiques du territoire d'étude, les motifs paysagers, ainsi que les perceptions en direction du site d'étude.

Les **prospections à l'échelle de la zone de projet (aire d'étude immédiate)** ont pour vocation :

- › L'identification des principales caractéristiques paysagères (topographie, couvert végétal, qualité des espaces), des éléments remarquables ainsi que des ambiances du site.
- › L'analyse des franges et composantes du site (haies et linéaires arbustifs et/ou arborés, parcelles boisées...) pour identifier les enjeux de perception (feuillus, persistants, épaisseurs des écrans, durabilité, etc.).
- › L'analyse des paysages environnants, des points d'appel et des potentielles intervisibilités avec les habitations, les axes routiers, les éléments de patrimoine...

Les **prospections aux échelles rapprochée et éloignée** ont pour vocation :

- › La compréhension des dynamiques paysagères et du contexte d’implantation potentiel d’un parc photovoltaïque.
- › L’identification des relations visuelles avec le site d’étude et d’un potentiel parc photovoltaïque sur son emprise. Cela se traduit par :
  - ✓ La recherche des perceptions en direction du site d’étude depuis les lieux sensibles par leur fréquentation : lieux d’habitation, axes routiers, chemins de randonnées, sites touristiques, etc.
  - ✓ La recherche des perceptions en direction du site d’étude depuis les lieux sensibles par leur intérêt patrimonial et culturel : monuments historiques, sites classés ou inscrits, etc. ; vérification des éventuelles covisibilités.
  - ✓ La réalisation de photographies panoramiques.
  - ✓ Le repérage photographique du patrimoine naturel et bâti réglementé, du patrimoine remarquable.
  - ✓ La prise de photos de référence pour la description du paysage environnant.

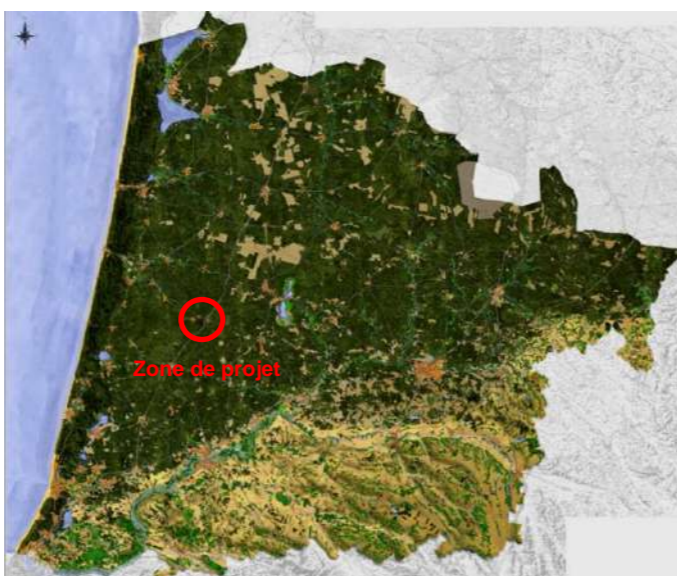
*C’est ainsi avec ces définitions, dimensions et méthodes appliquées au paysage que la présente section a été élaborée, réfléchi et rédigée : de manière à ce que l’observateur, le paysagiste, avec sa sensibilité propre, puisse retranscrire un paysage avec méthode et cela afin de permettre au lecteur de s’approprié un paysage qu’il ne voit pas mais qu’il pense connaître et percevoir grâce à la qualité de la présentation qui en est faite.*

### 2.7.2 Contexte paysager élargi

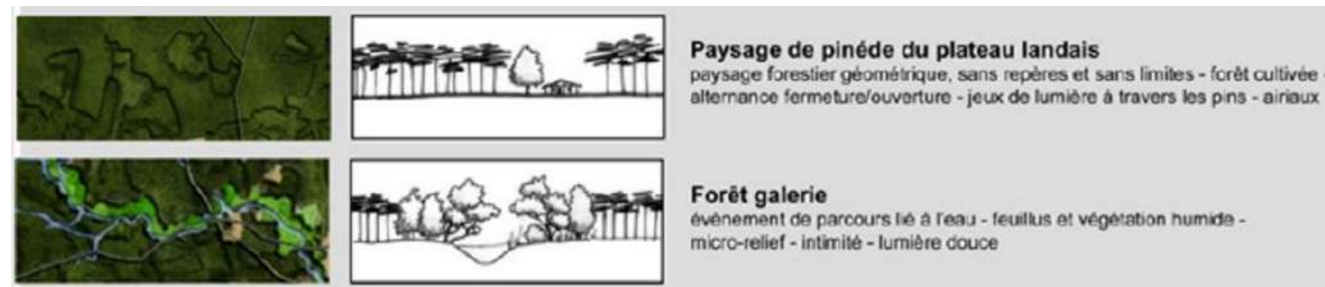
Les paysages des Landes dominés par les boisements s’étendent sur 9 364 km<sup>2</sup>. Bordés à l’Ouest par la frange du littoral atlantique sur près de 250 km, de la Gironde au Pays Basque, les pinèdes se prolongent au Nord et à l’Est dans les départements de la Gironde et du Lot-et-Garonne. Au Sud et au Sud-Est, les paysages à dominante agricole des vallées, coteaux et plateaux sont en continuité avec ceux des Pyrénées-Atlantiques et du Gers. Enfin, l’Adour marque une limite nette au Sud-Ouest du département.

Le couvert végétal de la forêt varie selon l’humidité et la fertilité du sol. Au printemps, la palette colorée s’égayé du jaune vif des ajoncs, genêts et hélianthèmes. Jusqu’à l’automne, les bruyères viennent étaler leurs vagues mauves devant les fonds verts et bruns des sous-bois.

Dans ce territoire, on trouve encore des centaines de quartiers « d’airial » représentatifs de l’économie autarcique qu’a imposé la colonisation du plateau humide. L’airial occupe une place essentielle dans l’identité paysagère des Landes de Gascogne : un espace aéré, un plancher d’herbe, un plafond de feuillages de chênes, des bâtiments distants ...

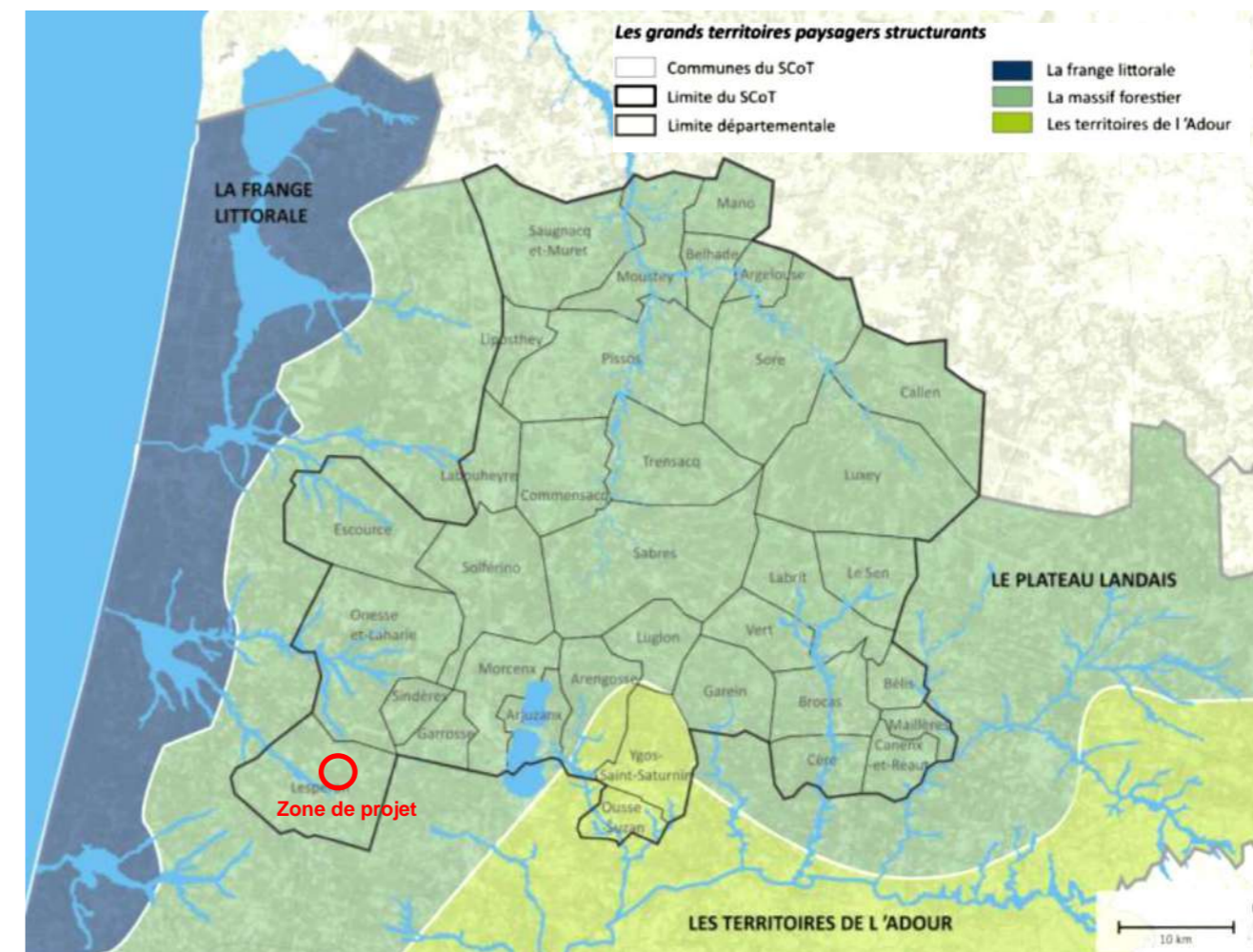


Carte 47 : Paysages des Landes (source : Atlas des paysages des Landes)



Trois grands territoires paysagers structurants encadrent le territoire : la frange littorale à l’Ouest, les territoires de l’Adour au Sud-Est, et le plateau Landais dans lequel le SCoT de la Haute Lande s’inscrit.

L’aire d’étude éloignée de la zone de projet se trouve au cœur des pinèdes du plateau landais, accueillant des forêts galerie qui longent le courant de Contis qui traverse la commune de Lesperon. Les pinèdes du plateau landais forment des paysages homogènes, cloisonnés aux formes géométriques régulières. La forêt cultivée offre de courtes alternances de fermetures et d’ouvertures du paysage au gré des niveaux de maturité des pins.



Carte 48 : Les grands territoires paysagers structurants (source : SCoT de la Haute Lande)

Lorsque l’on fréquente l’autoroute A63 reliant Bordeaux au Pays Basque, le massif forestier est perçu comme une pinède immense et monotone aux lignes structurantes et aux voies de circulation rectilignes. Ce sentiment d’uniformité est nourri par l’ampleur, la continuité de la surface plantée, l’absence de relief et la linéarité des voies routières départementales et communales qui maillent le massif.

Le paysage des Landes est rythmé par les degrés de maturité des pins, tantôt matures et haut, qui créent un sentiment de fermeture et de densité, tantôt jeunes et bas, qui créent une respiration visuelle, mais également par les pratiques agricoles de grandes ampieurs où les rampes d’arrosage, les bâtiments agricoles et les étendues monotones se lisent très distinctement dans ce paysage.

Le massif forestier des landes cache également un réseau de paysages plus intimes, liés à la présence de l’eau. L’ossature hydraulique principale est formée par la Leyre et la Midouze et l’ossature secondaire par le grand nombre de cours d’eau et d’affluents, barades, fossés, crastes qui traversent le massif et trament la pinède, bordent et organisent les zones habitées, longent les chemins et les routes. Les arbres ici aussi sont présents, mais non pas des plantations de la main de l’Homme, des « champs de pins », plutôt des ripisylves qui permettent le soutien des berges ainsi que l’équilibre écologique du massif.





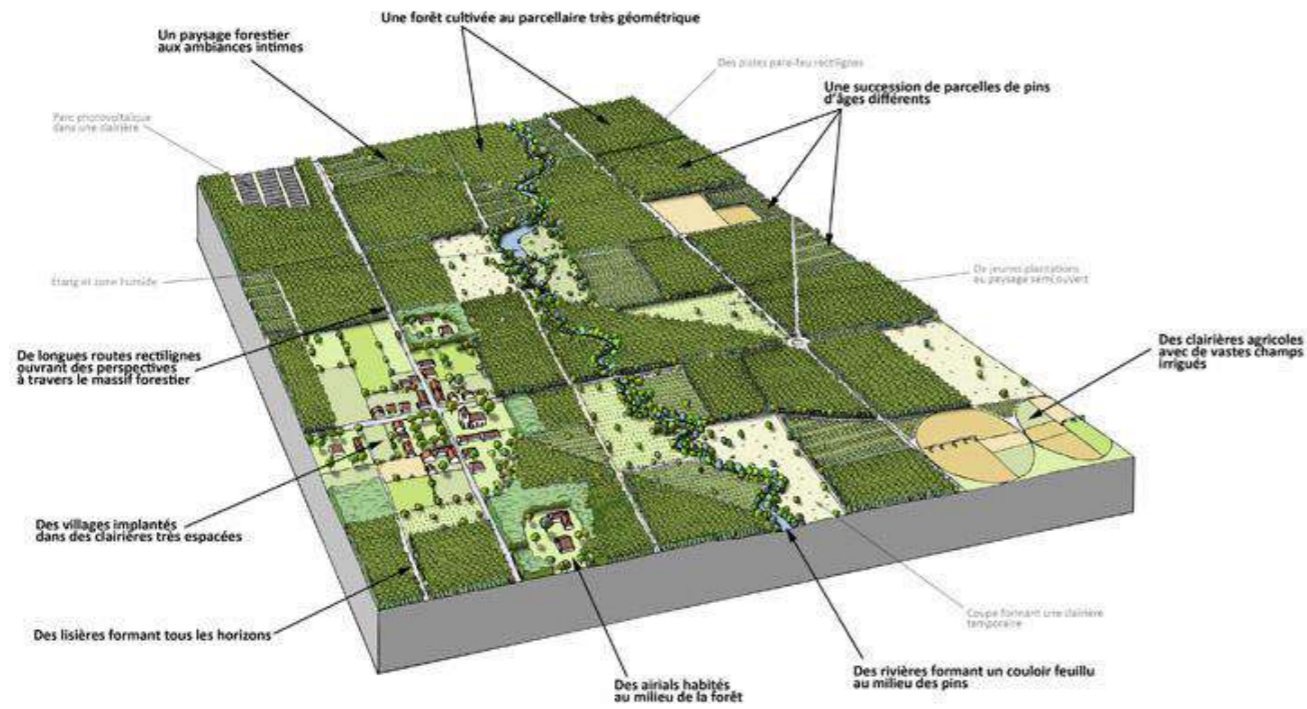
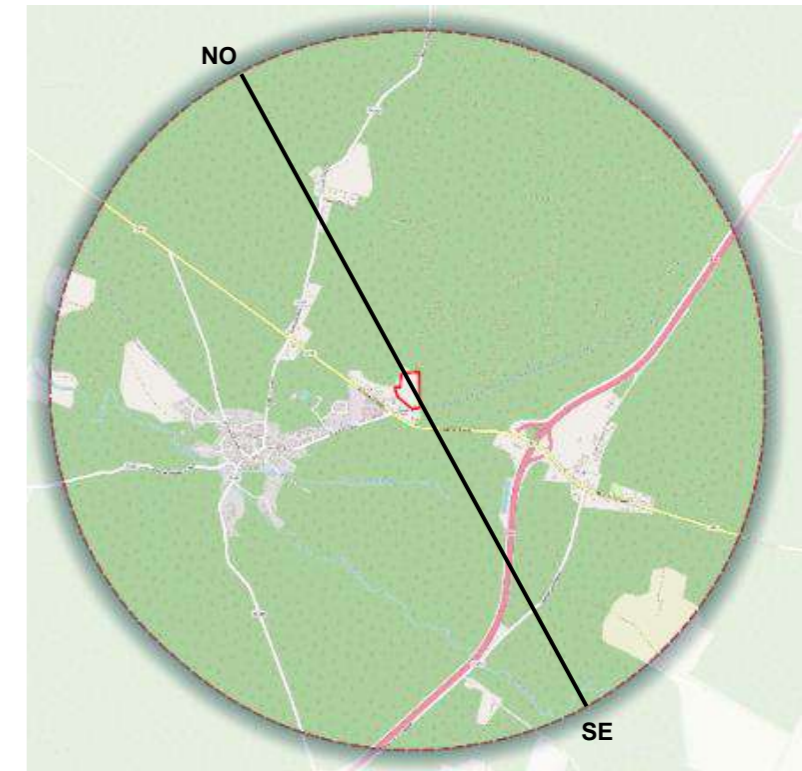


Figure 12 : Bloc diagramme des paysages landais (source : Atlas des paysages des Landes)



La coupe topographique de l'aire d'étude éloignée témoigne d'un paysage relativement plat, alternant les pinèdes matures et les coupes rases, rarement entrecoupé par les routes et les habitations. Au cœur de ce paysage dominé par les boisements, la zone de projet prend place au sein d'une ancienne carrière d'exploitation, présentant un profil assez plat, légèrement en contre-bas de la topographie alentour.

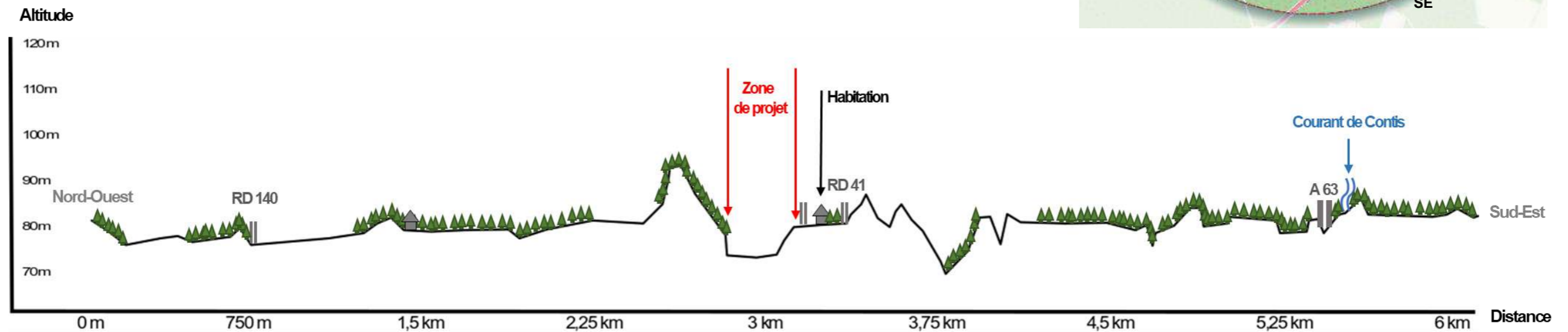


Figure 13 : Coupe topographique de l'aire d'étude éloignée selon un axe Nord-Ouest > Sud-Est (source : Néodyme)



### 2.7.3 Diagnostic paysager et patrimonial à l'échelle de l'aire d'étude éloignée

« L'aire d'étude correspond à la zone géographique dans laquelle le projet est potentiellement visible. L'expérience montre que les installations sont généralement visibles distinctement dans un rayon de 3 km au-delà duquel leur perception est celle d'un motif en gris. L'aire d'étude peut se décomposer en une zone proche et une zone plus éloignée (3 à 5 km). Les aires d'étude sont donc potentiellement définies de façon théorique en fonction d'un rayon minimum d'éloignement vis-à-vis de l'emprise maîtrisée du projet » (Source : Guide de l'étude d'impact des parcs photovoltaïques au sol du ministère de l'écologie).

Pour rappel, l'aire d'étude éloignée permet de comprendre dans l'état initial quelles sont les grandes unités paysagères et les paysages emblématiques, s'ils existent, de l'aire d'étude. C'est également le périmètre d'étude des sites et monuments protégés, ainsi que les points de vue lointains depuis les axes majeurs et les lieux emblématiques permettant d'évaluer les impacts visuels.

Pour le présent projet, **une aire d'étude éloignée de 3 km** a été choisie au regard du paysage cloisonné qui empêche les vues lointaines.

#### 2.7.3.1 Paysage de l'aire d'étude éloignée

Le paysage de l'aire d'étude éloignée est composé de grandes étendues de pinèdes, de la commune de Lesperon divisée en deux quartiers et des grands axes de circulation que sont l'autoroute A63 et la RD41 dite « Route des Plages ».

Le paysage très forestier cloisonne totalement les vues et en dehors des grands axes de circulation ouvrant des vues linéaires et lointaines, les paysages sont fermés et intimistes.

Les photos 1 et 2 illustrent Lesperon et ses habitations, tantôt distantes les unes des autres aux entrées de bourg et de quartiers ; tantôt rassemblées, regroupées autour du centre-ville ou d'un quartier. La végétation est très présente dans l'environnement des habitants de Lesperon.



Photo 9 : Entrée du Quartier du Souquet à Lesperon - à l'Est de l'A63 (source : Néodyme)



Photo 10 : Centre-bourg de Lesperon - RD140 (source : Néodyme)

Les axes routiers présents dans l'aire d'étude éloignée du projet sont multiples : du plus grand axe qu'est l'A63 (photo 5) au plus petit (la RD140 – photos 2 et 4) en passant par des voies intermédiaires (RD41 – photo 3), ils présentent tous un paysage très boisé, presque encadré par les hautes lignées d'arbres qui accompagnent le conducteur et lui fait porter le regard vers le lointain droit devant lui.

Selon l'axe routier concerné, les vues sont plus ou moins larges ou fermées.



Photo 11 : Vue sur les pinèdes landaises - RD41 (source : Néodyme)



Photo 12 : Vue sur les pinèdes landaises - RD140 (source : Néodyme)



Photo 13 : A63 à l'approche de Lesperon (source : Google Street View)

Au regard des distances et du cloisonnement certain qu'offre le couvert arboré, la zone d'implantation potentielle du projet est invisible dans le paysage de l'aire d'étude éloignée.





Carte 49 : Analyse paysagère de l'aire d'étude éloignée (source : Néodyme)

Synthèse	Nulle
Le paysage de l'aire d'étude éloignée est composé de grandes étendues de pinèdes, de la commune de Lesperon divisée en deux quartiers et des grands axes de circulation.	
Au regard des distances et du cloisonnement certain qu'offrent le couvert arboré, la zone du projet est invisible dans le paysage de l'aire d'étude éloignée.	
<b>La sensibilité du projet liée à l'aire d'étude éloignée paysagère est jugée nulle.</b>	

### 2.7.3.2 Patrimoine historique, archéologique, sites inscrits et classés

#### Monuments historiques

Un monument historique est un immeuble ou un objet mobilier recevant un statut juridique particulier destiné à le protéger, du fait de son intérêt historique, artistique, architectural mais aussi technique ou scientifique. La protection au titre des monuments historiques, telle que prévue par le livre VI du code du patrimoine, reprenant notamment les dispositions de la loi du 31 décembre 1913 sur les monuments historiques, constitue une servitude de droit public.

Un périmètre de protection de 500 mètres est délimité aux abords des monuments historiques. Il s'agit d'une servitude d'utilité publique qui s'applique autour de chaque édifice inscrit ou classé au titre des monuments historiques : « *Lorsqu'un immeuble est situé dans le champ de visibilité d'un édifice classé au titre des monuments historiques ou inscrit, il ne peut faire l'objet, tant de la part des propriétaires privés que des collectivités et établissements publics, d'aucune construction nouvelle, d'aucune démolition, d'aucun déboisement, d'aucune transformation ou modification de nature à en affecter l'aspect, sans une autorisation préalable.* » art. L.621-31 du code de l'urbanisme.

L'Architecte des Bâtiments de France (ABF) est appelé à donner son avis sur tous les projets (constructions, réhabilitations, aménagements extérieurs) à l'intérieur des périmètres de protection. Selon la protection de l'espace (inscrit ou classé) et le type de travaux, il s'agit en effet d'un avis simple ou d'un avis conforme.

L'aire d'étude éloignée comprend un monument historique et son périmètre de protection : l'Eglise Saint-Hilaire (inscription par arrêté du 05 octobre 1970), située au cœur de la commune de Lesperon.

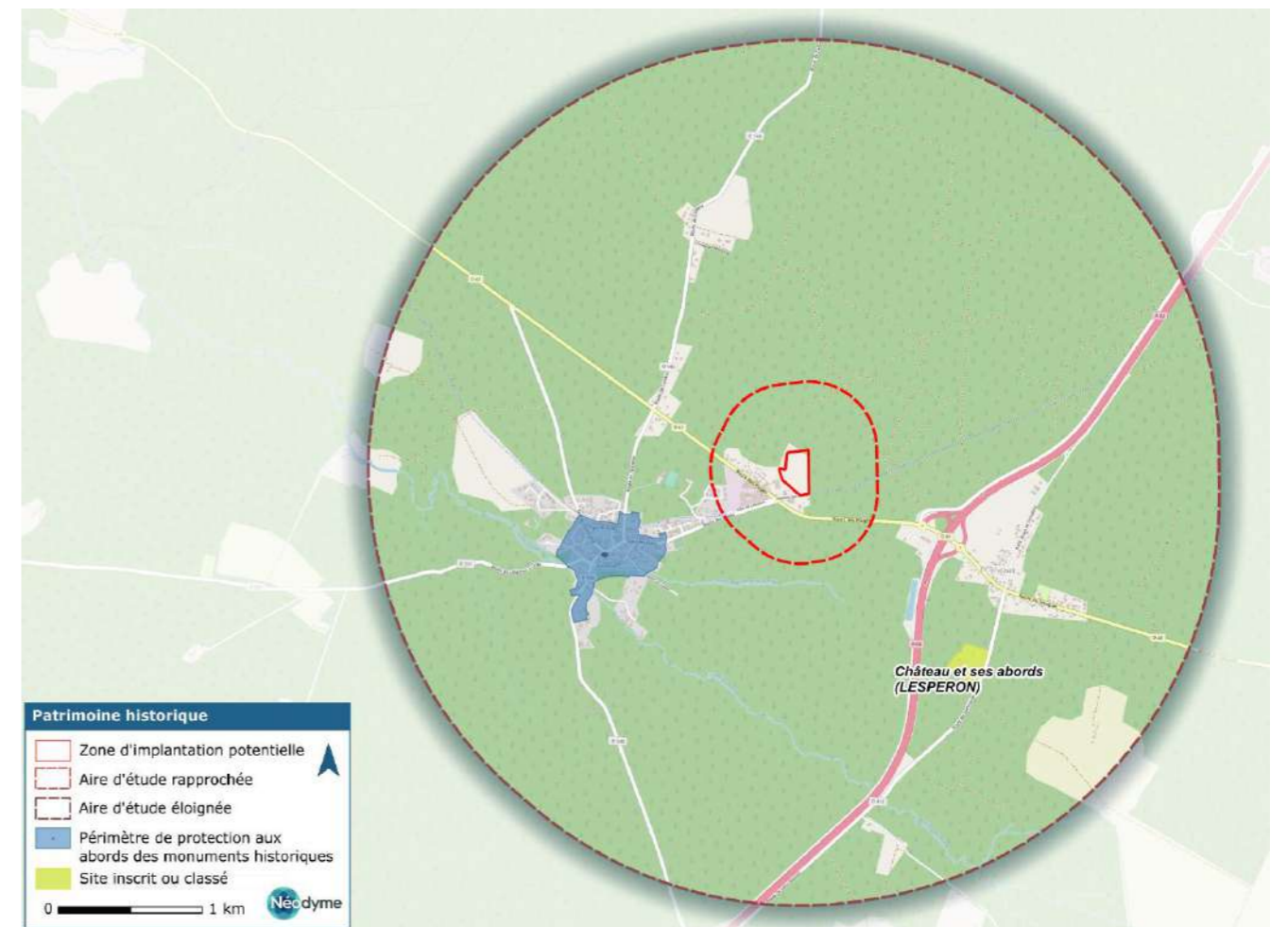
Lesperon était au Moyen Âge une étape importante sur le chemin de Saint Jacques de Compostelle et un lieu de bifurcation pour des pèlerins, les uns se dirigeant vers la Navarre, les autres vers le Labourd.

L'église date du XIVe siècle. Sa singularité tient à son intérieur sombre, éclairé par des vitraux historiés sur les collatéraux qui constituent une des rares décorations de l'église.



Photo 14 : Eglise Saint-Hilaire de Lesperon (source : Monumentum)

**Aucun monument historique ni périmètre de protection ne se trouve au sein de l'aire d'étude rapprochée ou dans la zone d'implantation potentielle.**



Carte 50 : Patrimoine de l'aire d'étude éloignée (source : Néodyme)

## Sites inscrits et classés

Issue de la loi du 2 mai 1930, la protection des sites a pour but d'assurer la préservation des monuments naturels et des sites dont le caractère artistique, historique, scientifique, légendaire ou pittoresque relève de l'intérêt général. Il existe deux niveaux de protection : le classement et l'inscription.

**Le classement** est réservé aux sites les plus remarquables qui doivent être rigoureusement préservés. Les travaux susceptibles de modifier l'état des lieux y sont soumis selon leur importance à autorisation préalable du préfet ou du ministre en charge des sites. Dans ce dernier cas, l'avis de la commission départementale de la nature, des paysages et des sites est obligatoire.

**L'inscription** est proposée pour des sites moins sensibles ou plus humanisés qui, sans qu'il soit nécessaire de recourir au classement, présentent suffisamment d'intérêt pour être surveillés de très près. Les travaux y sont soumis à déclaration auprès de l'Architecte des Bâtiments de France. Celui-ci dispose d'un simple avis consultatif sauf pour les permis de démolir où l'avis est conforme. Il ne s'agit pas d'interdire d'aménager ou de bâtir, mais de veiller à l'intégration des aménagements dans leur environnement et éventuellement d'améliorer la qualité du projet.

**L'aire d'étude éloignée compte un site classé : le « Château et ses abords », localisé au sein de la commune de Lesperon. Aucun site inscrit ni classé n'est recensé au sein de l'aire d'étude rapprochée ou au sein de la zone d'implantation potentielle.**

## Sites archéologiques et zones de protection du patrimoine architectural

Concernant le patrimoine archéologique, pour rappel : « *constituent des éléments du patrimoine archéologique tous les vestiges et autres traces de l'existence de l'humanité, dont la sauvegarde et l'étude, notamment par des fouilles ou des découvertes, permettent de retracer le développement de l'histoire de l'humanité et de sa relation avec l'environnement naturel* » (article L.510-1 du code du patrimoine).

Le code du patrimoine, dans ses articles L.114-1 à L.114-6, protège les vestiges archéologiques de toute dégradation ou destruction intentionnelle. Par son article L.531-14, il impose également la déclaration de toute découverte archéologique fortuite auprès du Maire de la commune, qui en avertit sans délai le préfet. Celui-ci avise l'autorité administrative compétente en matière d'archéologie.

Deux types de zonages archéologiques sont mis en place par la DRAC (Direction Régionale des Affaires Culturelles) :

- › Les « zones de sensibilité archéologique », qui relèvent du porter à connaissance au titre du code de l'urbanisme et qui doivent, à terme, devenir des ZPPA.
- › Les ZPPA (Zones de Présomption de Prescription Archéologique), de portée règlementaire et définies par arrêté préfectoral au titre de l'article L.522-5 du code du patrimoine. Il s'agit d'entités archéologiques attestées et recensées dans la carte archéologique nationale.

Selon la base de données Atlas des patrimoines, **aucune Zone de Présomption de Prescription Archéologique n'est répertoriée dans l'aire d'étude éloignée**. Il n'est ainsi pas nécessaire de mettre en place une opération d'archéologie préventive. Ceci est confirmé par le Service Régional de l'Archéologie dans son courriel du 13/06/2022 (en Annexe 11).

*Remarque : cet état des lieux n'est que le reflet des recherches dans ce secteur et l'existence de sites non encore repérés est plausible. En conséquence, dans le cas d'un dépôt de permis de construire ou d'une demande d'autorisation, le dossier devra être transmis au Service Régional de l'Archéologie (SRA), pour examen. Conformément aux dispositions du livre V, Titre II du code du patrimoine, relatif à l'archéologie préventive, et des décrets n°2002-89 du 16 janvier 2002 et n°2004-490 du 03 juin 2004 relatifs aux procédures administratives et financières en matière d'archéologie préventive, une opération de diagnostic archéologique pourra être prescrite.*

*Si, à l'issue de ce diagnostic, des sites ou vestiges étaient identifiés à l'emplacement des futurs aménagements, la fouille, ou la conservation totale ou partielle, ou la modification de la consistance du projet, pourra être prescrite.*

## Sites patrimoniaux remarquables

Les sites patrimoniaux remarquables ont été créés par la loi n° 2016-925 du 7 juillet 2016 relative à la liberté de la création, à l'architecture et au patrimoine. Ce dispositif a pour objectif de protéger et mettre en valeur le patrimoine architectural, urbain et paysager de nos territoires.

Les sites patrimoniaux remarquables sont « les villes, villages ou quartiers dont la conservation, la restauration, la réhabilitation ou la mise en valeur présente, au point de vue historique, architectural, archéologique, artistique ou paysager, un intérêt public. »

Les espaces ruraux et les paysages qui forment avec ces villes, villages ou quartiers un ensemble cohérent ou qui sont susceptibles de contribuer à leur conservation ou à leur mise en valeur peuvent être classés au même titre. Les sites patrimoniaux remarquables ont été créés pour clarifier la protection en faveur du patrimoine urbain et paysager. Le dispositif permet d'identifier clairement les enjeux patrimoniaux sur un même territoire.

Ces enjeux sont retranscrits dans un plan de gestion du territoire qui peut prendre deux formes :

- › Soit un plan de sauvegarde et de mise en valeur (document d'urbanisme).
- › Soit un plan de valorisation de l'architecture et du patrimoine (servitude d'utilité publique).

Chacun d'eux constitue un facteur de lisibilité pour les porteurs de projets et les habitants.

Les sites patrimoniaux remarquables se substituent aux anciens dispositifs de protection : secteurs sauvegardés, zones de protection du patrimoine architectural, urbain et paysager (ZPPAUP), aires de mise en valeur de l'architecture et du patrimoine (AVAP). Ces derniers ont été automatiquement transformés par la loi en sites patrimoniaux remarquables.

**Aucun site patrimonial ne se trouve au sein de l'aire d'étude éloignée.**

Synthèse	Nulle
L'aire d'étude éloignée intègre la présence d'un monument historique ainsi qu'un site classé. Aucune zone de présomption de prescription archéologique ou site patrimonial remarquable n'est présent au sein de l'aire d'étude éloignée.	
Ces éléments du patrimoine étant éloignés de la zone d'implantation potentielle, <b>la sensibilité du projet liée au patrimoine historique est jugée nulle.</b>	

### 2.7.4 Diagnostic paysager à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée

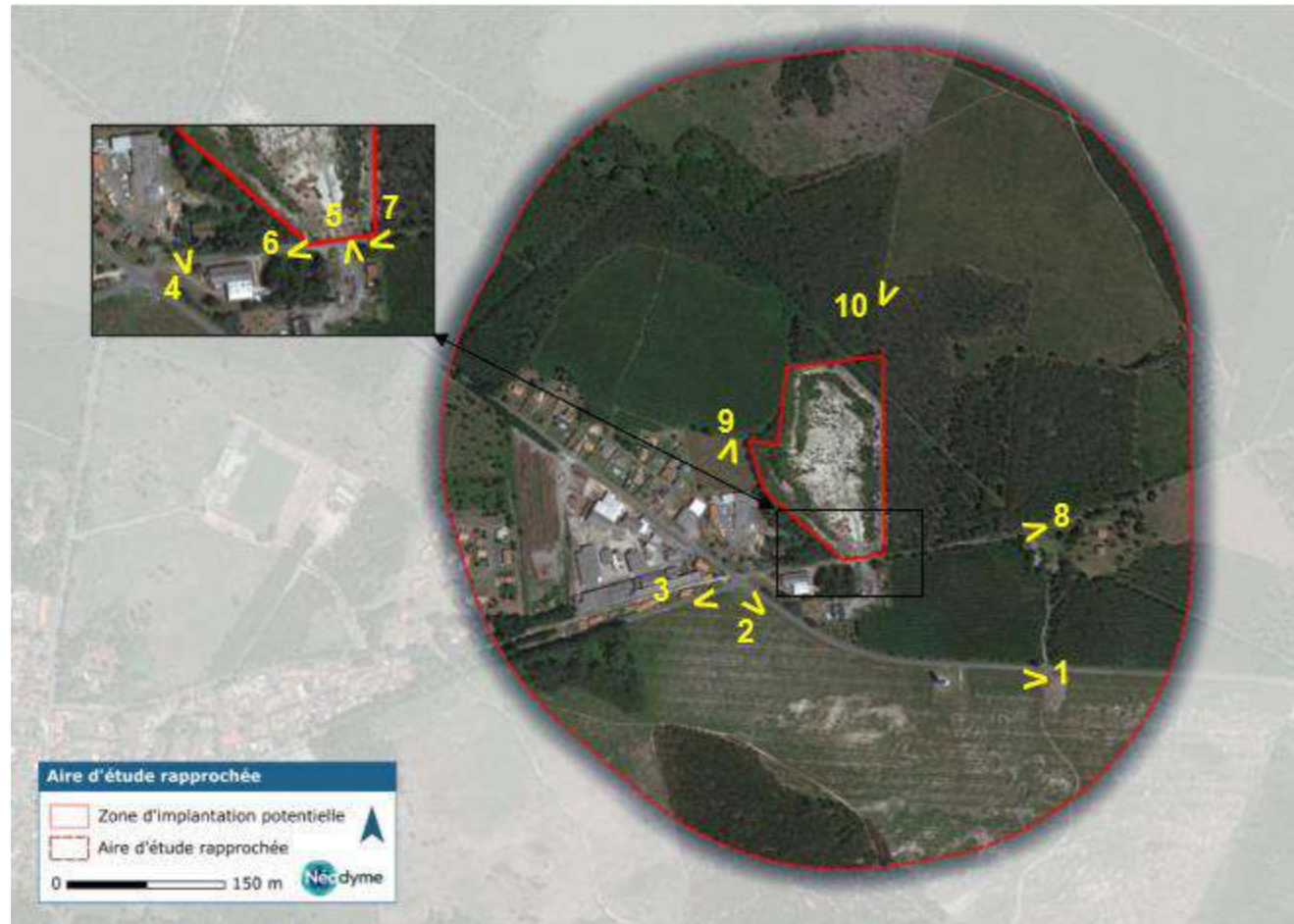
Le contexte de l'aire d'étude rapprochée est principalement forestier. A l'Ouest de la zone d'implantation potentielle se trouve le quartier Laouson, située à l'Est du centre-bourg de Lesperon. Les habitations du quartier Laouson sont concentrées, localisées à l'entrée de ville à proximité des entreprises et industries du bois (scierie et charpenterie).

L'aire d'étude rapprochée est accessible par la RD41, à 2 minutes de la voie d'accès à l'autoroute A63. Depuis la RD41, dite Route des Plages puisqu'elle mène à la côte atlantique en 25 minutes, on accède au bourg de Lesperon via la route des Cèpes, à l'Ouest, ainsi qu'au chemin des Sables, à l'Est, qui dessert la zone de projet et qui permet d'accéder à une voie de promenade pour les piétons et les cyclistes, à travers bois.

En dehors des voies d'accès qui desservent les habitations et les industries du bois, l'aire d'étude rapprochée est occupée par des parcelles boisées de pins matures et jeunes, créant tantôt des ouvertures visuelles vers une ligne d'horizon boisée, tantôt une fermeture du paysage entre deux hautes lignes d'arbres.

La carte ci-après illustre les points de vue de l'aire d'étude rapprochée, analysés en suivant.





Carte 51 : Analyse paysagère de l'aire d'étude rapprochée (source : Nédyme)

Les photographies 1, 2 et 3 présentent le contexte routier de l'aire d'étude rapprochée du projet. Depuis l'autoroute A63 située à quelques centaines de mètres de Lesperon, la RD41 (photo 1) dessert la partie Est de Lesperon ainsi que la zone de projet. Cette RD41, nommée route des Plages, dessert également les plages côtières à l'Ouest de la commune, à 25 km. A l'entrée de Lesperon, la RD41 permet l'accès au chemin des Sables vers l'Est (voie d'accès à la zone d'implantation potentielle), ainsi qu'au centre-bourg de Lesperon, via la route des Cèpes, vers l'Ouest (photo 2). La photo 2 est une vue tournée vers le Nord du croisement des routes, la photo 3 est une vue vers le Sud-Est et vers le chemin des Sables. Depuis ce croisement, la zone d'implantation potentielle est parfaitement invisible.



Photo 15 : RD41 en direction de Lesperon (source : Nédyme)



Photo 16 : Croisement des routes RD41 / route des Cèpes / chemin des Sables à l'entrée de Lesperon – Vue vers le Nord (source : Nédyme)



Photo 17 : Croisement des routes RD41 / route des Cèpes / chemin des Sables à l'entrée de Lesperon – Vue vers l'Est et la zone de projet (source : Nédyme)

Les photographies 4 et 5 illustrent la présence d'industries dans le contexte rapproché de la zone d'implantation potentielle. Ces industries localisées au cœur d'un territoire tourné vers l'exploitation de pins sont axées vers l'activité forestière et l'exploitation du bois. La proximité de ces deux industries permet l'intégration du futur parc photovoltaïque dans un environnement marqué par les activités économiques, en continuité de celles-ci.

On observe la présence de boisements en arrière-plan : les pins sont un élément structurant et récurant dans ce paysage, le cloisonnant de manière plus ou moins lointaine.



Photo 18 : Société de charpenterie/menuiserie à l'Ouest de la zone d'implantation potentielle (source : Nédyme)





Photo 19 : Société située en face de la zone d'implantation potentielle, au Sud / activité de stockage de bois (source : Néodyme)



Photo 22 : Isolement visuel et distance de l'habitation du lieu-dit Charlot vis-à-vis de la zone de projet (source : Néodyme)

La photographie 6 illustre le chemin des Sables à l'entrée de la zone d'implantation potentielle. Une borne incendie est repérée à proximité immédiate du futur parc photovoltaïque. On observe la présence de boisements en limite Est de la zone. Au bout de cette route se trouve un chemin de promenade illustré par la photo 7. Ce chemin de promenade à travers bois longe une maison, l'habitation du lieu-dit Charlot. La photo 8 illustre la vue depuis la limite parcellaire de cette habitation et l'absence de vue sur la zone d'implantation envisagée.

Enfin, les photographies 9 et 10 illustrent la vue depuis les pointes centre-Ouest (photo 9) et Nord-Est (photo 10). Sur la façade Sud-Ouest se trouve l'entreprise de menuiserie et de charpenterie, séparée de la zone d'implantation potentielle par une parcelle boisée. Sur les façades Est, Nord et Nord-Ouest sont identifiées des exploitations de pins, à divers degrés de maturité.



Photo 20 : Chemin des Sables à l'entrée de la zone de projet - Borne incendie (source : Néodyme)



Photo 23 : Bâtiments de la société de charpenterie/menuiserie depuis la pointe centre-Ouest de la zone de projet (source : Néodyme)



Photo 21 : Chemin de promenade dans les bois à la pointe Sud-Est de la zone de projet (source : Néodyme)



Photo 24 : Plantations de pins au Nord-Est de la zone de projet (source : Néodyme)



**Synthèse****Très faible**

Au sein de l'aire d'étude rapprochée, la zone d'implantation potentielle s'avère très cloisonnée et ne vient pas créer de perturbation vis-à-vis des habitations alentours. La ZIP prend place dans un contexte industriel tourné vers l'exploitation du bois.

Une interaction visuelle avec les promeneurs existe depuis la voie d'accès au chemin de promenade. Mais depuis ce chemin, la ZIP est totalement imperceptible, ne créant pas de perturbation quant à la recherche du cadre « naturel » des promeneurs.

L'insertion du projet dans son environnement boisé ne crée pas de contraintes particulières.

**La sensibilité du projet liée à l'aire d'étude rapprochée paysagère est jugée très faible.**

### 2.7.5 Diagnostic paysager à l'échelle de l'aire d'étude immédiate

L'aire d'étude immédiate du projet est une vaste zone creusée (héritage de l'activité de carrière dont elle a été l'objet), bordée et ponctuée de boisements et d'arbres plus ou moins matures, accueillant sur toute sa longueur Est un chemin d'accès à une antenne France Telecom et présentant des pentes abruptes depuis ces voies qui entourent le cœur de la zone. La zone d'implantation potentielle paraît être un territoire côtier avec ses pentes sableuses semblables à des dunes et sa végétation de pins et de bruyères implantées çà et là au gré des graines qui prennent racines. L'on pourrait croire que cette zone non clôturée (et cependant interdite au public) serait le témoin de jeux d'enfants et de courses de moto cross, et pourtant de nombreuses traces de pattes et de sabots fendus sont observées dans cet environnement visiblement vierge de toute occupation humaine (à l'exception de la piste Est qui dessert l'antenne).

La carte ci-après illustre les points de vue de l'aire d'étude immédiate, analysés en suivant.



Carte 52 : Analyse paysagère de l'aire d'étude immédiate (source : Nédyme)

La photo 1 a été prise depuis la route qui longe la zone d'implantation potentielle et qui permet son accès par le Sud. Tournée vers la ZIP, elle montre la présence d'un emplacement de parking, délimité par des barrières en bois et des plantations de jeunes arbres. L'accès à la carrière et au cœur de la ZIP est en contrebas de cet espace.



Photo 25 : Emplacement pour voiture et plantation nouvelle au Sud de l'aire d'étude immédiate (source : Nédyme)

La photo 2 illustre la piste repérée sur toute la longueur Est de la zone d'implantation potentielle. Bordée par une exploitation de pins à l'Est, cette piste se trouve en surplomb du centre de la ZIP et est bordée de nombreux regards du réseau télécom qui dessert une antenne France Telecom à l'accès sécurisé sur la pointe Nord de la ZIP (photo 3).



Photo 26 : Piste en limite Est de l'aire d'étude immédiate (source : Néodyme)



Photo 27 : Antenne France Telecom en pointe Nord de l'aire d'étude immédiate (source : Néodyme)

La photo 4 est positionnée sur la pointe Nord, tournée vers le Sud. A travers les pins situés entre la piste Est et le centre de la zone d'implantation potentielle, se devine le surplomb de cette piste et les vues s'ouvrent vers les pins en arrière-plan.



Photo 28 : Vue depuis le Nord vers le Sud - position de surplomb du pourtour de l'aire d'étude immédiate (source : Néodyme)

Les photos suivantes illustrent l'occupation de la zone de projet : le sol sableux, l'antenne située à la pointe Nord et la végétation jeune au centre et plus mature en périphérie. Les photos 7 et 8 identifient la voie d'accès pentue située au Sud et témoignent du caractère « creusé » de la zone d'implantation potentielle (témoin de l'ancienne activité de carrière).

Pour note, les pistes visibles sur la photographie aérienne de l'aire d'étude immédiate sont désormais inaccessibles côté Ouest du fait d'une végétation dense. Seul un accès au centre-Ouest permet d'accéder aux terres situées derrière l'industrie de menuiserie et de charpente. De même que pour la piste située à l'Est, toutes les pistes entourant la zone d'implantation sont en surplomb du centre.



Photo 29 : Vue vers le Nord en contrebas de la piste sur l'antenne et la végétation de l'aire d'étude immédiate (source : Néodyme)



Photo 30 : Occupation de l'aire d'étude immédiate (source : Néodyme)







Photo 31 : Voie d'accès au Sud de l'aire d'étude immédiate (source : Néodyme)



Photo 32 : Vue sur l'ensemble de l'aire d'étude immédiate depuis la voie d'accès au Sud (source : Néodyme)

#### Synthèse

**Nulle**

L'aire d'étude immédiate de la zone d'implantation potentielle se présente en deux parties :

- › Les pistes qui surplombent et entourent le centre de la ZIP, permettant l'accès à l'antenne France Telecom située en pointe Nord via l'Est et accompagnées d'une végétation assez mature, implantée sur les pentes drues.
- › Son centre à la topographie plane et à la végétation jeune et implantée au gré des évolutions naturelles.

Le paysage de l'aire d'étude immédiate ne présente aucun enjeu vis-à-vis du contexte, des habitants ou du tourisme. **La sensibilité du projet vis-à-vis de l'aire d'étude immédiate paysagère est jugée nulle.**

## 2.8 Synthèse des contraintes environnementales

Le tableau ci-après synthétise l'état initial du site en mettant en évidence le niveau de sensibilité et d'enjeu de chaque thématique, vis-à-vis de l'aménagement d'un parc photovoltaïque.

Le terme **sensibilité** permet de qualifier l'impact potentiel d'un projet photovoltaïque « générique » sur l'enjeu étudié : elle « exprime le risque que l'on a de perdre tout ou une partie de la valeur d'un enjeu environnemental du fait de la réalisation d'un projet ». Le niveau d'enjeu est croisé avec l'effet potentiel d'un projet photovoltaïque.

Sensibilité	Nulle	Très faible	Faible	Modérée	Forte	Majeure
Niveau						

Contraintes et enjeux	Etat initial	Sensibilité
<b>Milieu physique</b>		
<b>Climat</b>	La zone d'implantation du projet bénéficie d'un contexte climatique de type océanique et d'un ensoleillement élevé. Les fortes capacités énergétiques du Sud-Ouest sont un atout pour les performances des panneaux photovoltaïques. En outre, les choix techniques devront respecter les normes de sécurité notamment en matière de protection contre la foudre.	Très faible
<b>Géologie</b>	La formation géologique au droit de la zone d'implantation potentielle correspond à celle des Sables des Landes, au sens large du terme, datée du Pléistocène. Cette formation est constituée de deux séquences sédimentaires, celle de Castets qui surmonte celle des Sables des Landes, sensu stricto. La première séquence, d'origine fluviale, est composée de sable moyen à grossier à la base de couleur gris-jaune ; la seconde qui surmonte la première correspond à des sables éoliens jaunâtres. A noter le caractère remanié des sols du fait de l'exploitation passée du site (ancienne sablière).	Faible
<b>Pédologie</b>	La zone d'implantation potentielle est localisée au droit d'une ancienne sablière, les sols ont donc été fortement remaniés en profondeur.	Nulle
<b>Relief</b>	La topographie au droit de la zone d'implantation potentielle présente un profil plan en son centre du fait de l'ancienne activité d'extraction de matériaux. Les flancs boisés et arborés apparaissent donc surélevés (environ +7 m NGF par rapport au cœur de la zone). D'un point de vue technique, la topographie est compatible avec l'implantation d'un parc photovoltaïque au sol, au droit de la zone extraite (hors flancs).	Faible
<b>Eaux souterraines</b>	Les masses d'eau identifiées au droit de la zone d'implantation potentielle présentent toutes des états chimiques et quantitatifs jugés « bons » selon l'état des lieux de 2019 réalisé dans le cadre de la révision du SDAGE Adour-Garonne ; certaines d'entre elles subissent toutefois des pressions significatives liées aux produits phytosanitaires. Aucun captage, forage, sondage ou autre n'est recensé au droit de la zone d'implantation potentielle. Elle n'est pas non plus concernée par des périmètres de protection de captage d'eau destinée à la consommation humaine (mais le périmètre de protection rapproché du forage F3 « Charlot » est identifié à proximité immédiate).	Faible
<b>Eaux superficielles</b>	La zone d'implantation potentielle n'est concernée par aucun cours d'eau ni aucune masse d'eau superficielle.	Très faible
<b>Milieu naturel</b>		
<b>Zonages écologique</b>	Cet état des lieux indique une biodiversité plutôt commune à cette échelle et un niveau d'enjeu faible. De plus, les zonages les plus proches ne concernent que des milieux humides et leurs espèces associées. Au vu des habitats du site d'étude et de l'absence de connexion hydrographique, les risques de pollution indirecte ou d'interactions avec des domaines vitaux d'espèces restent donc négligeables. Aucun impact significatif avec un zonage réglementaire ou impliquant la réalisation d'une étude d'incidence Natura 2000 n'est à attendre et les ZNIEFF relevant du porter à connaissance n'impliquent pas de contrainte réglementaire.	Faible
<b>Trame verte et bleue</b>	L'aire d'étude se place dans un contexte forestier marqué par l'exploitation du Pin des Landes. Il occupe une surface négligeable au sein d'un vaste réservoir boisé et n'a donc pas vocation à altérer la continuité écologique du secteur. De même, la localisation du site à plus d'1 km des premiers cours d'eau n'implique aucun risque d'altération et précaution particulière vis-à-vis de la trame bleue.	Modérée
<b>Habitats naturels, flore</b>	Le site se compose de pelouses siliceuses, de landes à Erica et Ulex et de fourrés de conifères. Ces habitats qui constituent l'aire d'étude stricte sont en mosaïques, la différence vient surtout de la proportion de chacun. A noter qu'il n'y a pas d'habitat d'intérêt communautaire ni d'habitat de zones humides. L'enjeu modéré est localisé sur les pelouses qui sont présentes dans le fond de l'ancienne sablière ainsi que sur l'alignement d'arbre présent à l'Ouest de l'aire d'étude. Les enjeux faibles se retrouvent sur les pentes de l'ancienne sablière, ces habitats sont prédominés par les fourrés de conifères et des ronciers qui recolonisent la zone. Les plantations de Pins qui entourent l'aire d'étude ont également un enjeu faible. Aucune espèce protégée, déterminante, plante hôte de papillons, messicole n'a été observée sur le site.	Modérée



Contraintes et enjeux	Etat initial	Sensibilité
<b>Zones humides</b>	<p>Le site est composé de pelouses siliceuses, de landes et de fourrés de conifères. Dans l'aire d'étude, aucun habitat naturel n'est catégorisé comme habitat de zones humides.</p> <p>Au droit de la parcelle d'implantation du projet, des indices d'une zone humide ont été mise en évidence à partir de sondages pédologiques. Toutefois, selon l'arrêté du 24 juin 2008, le critère pédologique n'est pas suffisant pour définir le caractère humide d'une zone lorsque celle-ci contient des sols podzoliques (V (a, b, c, d) et IV d). De ce fait, une expertise des conditions hydrogéomorphologiques a été menée.</p> <p>Cette étude conclut à l'absence d'une alimentation permanente ou temporaire de la zone étudiée par le biais de la nappe sous-jacente. De plus, la profondeur maximale du toit de la nappe étant supérieur à -0,5 m, cela permet de conclure à l'absence de zone humide d'après les caractères hydrogéomorphologiques.</p>	<b>Nulle</b>
<b>Faune</b>	<p><u>Avifaune</u> : un total de 41 espèces a été appréhendé, ce qui représente une diversité et une quantité d'individus modeste mais cohérente avec la faible superficie du site d'étude et des habitats présents (pelouses en cours de fermetures par les Pins et autres ligneux). Ainsi, la plupart des espèces recensées appartiennent à un cortège classique. Ce sont également très majoritairement des espèces sédentaires potentiellement présentes tout au long de l'année.</p> <p>Le cortège des nicheurs locaux potentiels est majoritairement constitué de passereaux communs forestiers ou d'espaces semi-ouverts. Même si l'ensemble des espèces est globalement commun, quelques-unes ressortent comme plus patrimoniales de par certains statuts de menaces en période de nidification.</p> <p>En période migratoire, le site ne semble pas être localisé sur un couloir de passage notable ni même présenter une responsabilité particulière pour l'accueil de migrateurs en halte. Aucune espèce présentant des sensibilités particulières à cette période n'a été contactée.</p>	<b>Modérée</b>
	<p><u>Chiroptères</u> : les relevés effectués ont permis l'identification certaine de 9 espèces et d'un groupe d'espèces, la diversité du peuplement est moyenne.</p> <p>D'un point de vue patrimonial, la valeur du peuplement est modérée, avec une espèce classée en Annexe II de la Directive Habitats et considérée « Quasi-menacé » en France.</p> <p>Le potentiel en arbre à cavité est très faible sur la ZIP, l'ensemble des repousses de pins sont trop peu robustes et n'offrent aucune possibilité de gîte et les plantations périphériques plus âgées ont un potentiel très limité en cavité potentielle. Seul un potentiel légèrement plus élevé existe au niveau des alignements d'arbres (feuillus) qui devront faire l'objet de mesures de précaution lors d'une éventuelle coupe (le mieux est d'éviter l'impact travaux sur cet habitat).</p>	<b>Modérée</b>
	<p><u>Mammifères</u> : un total de 5 espèces de mammifères a été recensé. Il s'agit d'espèces communes, relativement ubiquistes et souvent utilisateurs des boisements de pins</p>	<b>Faible</b>
	<p><u>Reptiles et Amphibiens</u> : seulement 2 espèces de Reptiles ont été rencontrées sur le site, ce qui représente une diversité faible mais cohérente au vu de la faible surface de l'aire d'étude et de l'appauvrissement des pelouses par le pin. Du côté des Amphibiens, une seule espèce a été contactée en périphérie d'aire stricte au niveau d'un ancien bassin artificiel, seul point d'eau du périmètre immédiat (et comblé par la suite).</p>	
<b>Milieu humain</b>		
<b>Activités économiques</b>	<p>A l'instar de beaucoup de communes appartenant à des espaces très peu denses à la ruralité affirmée, Lesperon est éloignée de l'influence des villes. La société rurale qui y prend place est vieillissante, les revenus y sont faibles et l'économie est essentiellement présente et agricole/forestière.</p> <p>Lesperon possède depuis longtemps une structure industrielle et artisanale sur laquelle reposait l'essentiel de sa situation socio-économique en offrant des emplois à ses actifs.</p> <p>La période contemporaine est marquée par un double phénomène. Le premier est une érosion du pôle d'emplois au sein de la commune du fait de la diminution de la main d'œuvre des industries de la filière de transformation du bois ou de ses dérivés et de la disparition d'entreprises notamment dans le secteur artisanal. Le second est une dépendance moindre de la population active vis-à-vis des entreprises installées dans le territoire communal. Avec l'augmentation de la distance domicile-travail, Lesperon est désormais de plus en plus choisie comme simple lieu de résidence par des actifs.</p> <p>Si le second compense le premier au regard de l'évolution démographique, cette tendance générale s'avère peu satisfaisante d'un point de vue de l'équilibre socio-économique de la commune et d'un souci de développement durable (déplacements automobiles peu conformes avec les attentes en matière de réduction des pollutions et de consommation énergétique).</p>	<b>Faible</b>
<b>Exploitation agricole et sylvicole</b>	<p>La zone d'implantation potentielle n'est concernée par aucune parcelle faisant l'objet d'une exploitation agricole ou sylvicole, étant donné sa localisation au droit d'une ancienne carrière (extraction de sables).</p> <p>Toutefois, les flancs de la carrière sont concernés par des formations végétales inscrites à la carte forestière de l'Institut National de l'Information Géographique et Forestière. A noter également que la parcelle envisagée pour les aménagements photovoltaïques a fait l'objet d'une compensation forestière suite à la réalisation d'un lotissement sur la commune. Néanmoins ce boisement n'a pas pris, les arbres apparaissent plutôt épars et peu développés sur le site.</p> <p>La sensibilité du projet est jugée modérée du fait de la présence de ces boisements compensateurs.</p>	<b>Modérée</b>

Contraintes et enjeux	Etat initial	Sensibilité
<b>Occupation du sols</b>	La zone d'implantation potentielle a fait l'objet d'un usage forestier durant des décennies, puis dans les années 2000 une exploitation de carrière sur une superficie de plus de 4 hectares a été autorisée (elle est aujourd'hui arrêtée). Les parcelles envisagées pour le projet sont aujourd'hui inscrites en « tissu urbain discontinu ». La sensibilité du projet liée à l'occupation du sol est jugée nulle, du fait du caractère « anthropisé » de la ZIP.	<b>Nulle</b>
<b>Tourisme et loisirs</b>	Le site projet n'est concerné par aucun chemin de petite ou de grande randonnée. Il est en revanche quasiment le point de départ d'un itinéraire cyclable.	<b>Faible</b>
<b>Réseaux</b>	<u>Réseau routier</u> : la route départementale RD41 et le « Chemin des sables » desservent les parcelles qui accueilleront les aménagements photovoltaïques. Ces voies apparaissent en bon état et suffisamment dimensionnées pour recevoir un trafic temporaire supplémentaire durant la phase travaux.	<b>Faible</b>
	<u>Réseau ferroviaire</u> : aucune ligne ferroviaire n'est recensée à proximité de la zone d'implantation potentielle.	<b>Nulle</b>
	<u>Réseau électrique</u> : la zone d'implantation potentielle est éloignée d'une quinzaine de kilomètres du poste source RION-DES-LANDES et des lignes électriques haute tension.	<b>Modérée</b>
	<u>Télécommunication</u> : un réseau de télécommunication est repéré au droit de la zone d'implantation potentielle.	<b>Faible</b>
	<u>Aérodrome</u> : il n'y aura aucune interaction entre la ZIP et l'aérodrome. En effet, d'après la note d'information technique du 27 juillet 2011 concernant les « dispositions relatives aux avis de la Direction Générale de l'Aviation Civile (DGAC) sur les projets d'installations de panneaux photovoltaïques à proximité des aérodromes », les zones d'implantation de panneaux photovoltaïques situées à plus de 3 km de tout point d'une piste d'aérodrome (y compris les hélistations) ou d'une tour de contrôle ne font pas l'objet d'une étude d'éblouissement	<b>Nulle</b>
<b>Risques majeurs</b>	<u>Risque climatique</u> : l'ensemble du département des Landes est concerné par le risque climatique.	<b>Modérée</b>
	<u>Risque sismique</u> : la commune de Lesperon est localisée en zone de sismicité « très faible » (niveau 1 sur 5), selon l'article D.563-8-1 du code de l'environnement. Compte tenu de la nature du projet et du niveau de l'aléa, cela ne constitue pas une contrainte. Selon l'arrêté du 22 octobre 2010 suscité, les constructions réalisées dans le cadre du projet de parc photovoltaïque ne seront donc pas soumises aux règles de construction parasismique.	<b>Très faible</b>
	<u>Risque radon</u> : la commune de Lesperon est classée en catégorie 1 (la moins élevée sur 3 catégories). A noter que les parcelles envisagées pour l'implantation des aménagements photovoltaïques n'accueilleront pas d'habitations en phase « exploitation ».	<b>Nulle</b>
	<u>Aléa argiles</u> : la zone d'implantation potentielle n'est pas concernée par un aléa de retrait-gonflement des argiles.	<b>Nulle</b>
	<u>Risque de remontée de nappe</u> : la zone d'implantation potentielle n'est pas localisée au droit d'une zone inondable par remontée de nappe phréatique.	<b>Nulle</b>
	<u>Risque de feu de forêt</u> : la zone d'implantation potentielle est localisée au cœur du massif des Landes de Gascogne.	<b>Forte</b>
	<u>Risque industriel</u> : aucune ICPE ni PPRT n'est relevé(e) au droit de la zone d'implantation potentielle.	<b>Nulle</b>
	<u>Sites et sols pollués</u> : aucun site (ou ancien site) industriel ni aucun sol pollué n'est relevé au sein de la zone d'implantation potentielle.	<b>Nulle</b>
<u>Transport de matières dangereuses</u> : aucun risque n'est relevé en termes de transport de matières dangereuses au droit ou aux abords de la zone d'implantation potentielle.	<b>Nulle</b>	
<b>Paysage et patrimoine</b>		
<b>Paysage éloigné</b>	Le paysage de l'aire d'étude éloignée est composé de grandes étendues de pinèdes, de la commune de Lesperon divisée en deux quartiers et des grands axes de circulation. Au regard des distances et du cloisonnement certain qu'offrent le couvert arboré, la zone du projet est invisible dans le paysage de l'aire d'étude éloignée.	<b>Nulle</b>
<b>Paysage rapproché</b>	Au sein de l'aire d'étude rapprochée, la zone d'implantation potentielle s'avère très cloisonnée et ne vient pas créer de perturbation vis-à-vis des habitations alentours. La ZIP prend place dans un contexte industriel tourné vers l'exploitation du bois. Une interaction visuelle avec les promeneurs existe depuis la voie d'accès au chemin de promenade. Mais depuis ce chemin, la ZIP est totalement imperceptible, ne créant pas de perturbation quant à la recherche du cadre « naturel » des promeneurs. L'insertion du projet dans son environnement boisé ne crée pas de contraintes particulières.	<b>Très faible</b>

Contraintes et enjeux	Etat initial	Sensibilité
<p><b>Paysage immédiat</b></p>	<p>L'aire d'étude immédiate de la zone d'implantation potentielle se présente en deux parties :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>› Les pistes qui surplombent et entourent le centre de la ZIP, permettant l'accès à l'antenne France Telecom située en pointe Nord via l'Est et accompagnées d'une végétation assez mature, implantée sur les pentes drues.</li> <li>› Son centre à la topographie plane et à la végétation jeune et implantée au gré des évolutions naturelles.</li> </ul> <p>Le paysage de l'aire d'étude immédiate ne présente aucun enjeu vis-à-vis du contexte, des habitants ou du tourisme</p>	<p><b>Nulle</b></p>
<p><b>Patrimoine</b></p>	<p>L'aire d'étude éloignée intègre la présence d'un monument historique ainsi qu'un site classé. Aucune zone de présomption de prescription archéologique ou site patrimonial remarquable n'est présent au sein de l'aire d'étude éloignée. Aucun patrimoine n'est recensé au sein de l'aire d'étude rapprochée ni même immédiate.</p> <p>Ces éléments du patrimoine sont éloignés de la zone d'implantation potentielle</p>	<p><b>Nulle</b></p>

**Synthèse**

L'analyse de l'état initial de l'environnement permet de mettre en avant des sensibilités du milieu au regard de plusieurs thématiques : le milieu humain, le milieu physique, les risques naturels et technologiques, le paysage, le patrimoine et le milieu naturel.

Après avoir détaillé et examiné point par point chacune de ces thématiques et sous-thématiques, il ressort que **les éléments les plus sensibles sont liés aux boisements à plusieurs titres** :

- › Du point de vue écologique, la zone d'implantation potentielle interférant avec un réservoir boisé : le massif forestier des Landes de Gascogne. Des espèces avifaune et chiroptères ont été contactées au droit de la ZIP.
- › Du point de vue réglementaire, le périmètre de la ZIP présentant des formations végétales inscrites à la carte forestière de l'IGN et des boisements compensateurs étant recensés au droit des parcelles à aménager (mais ils n'ont pas pris). Une demande d'autorisation de défricher est demandée par les services de l'Etat.
- › Du point de vue du risque de feu de forêt, la ZIP étant localisée au sein du massif des landes de Gascogne.

**Nous pouvons ainsi conclure, dans cette première partie de l'étude, que le secteur retenu paraît adapté à l'implantation d'un parc photovoltaïque du fait de son positionnement en secteur anthropisé (ancienne sablière) mais également du fait de sa distance de tout élément du patrimoine culturel bâti et des zones d'habitat. Néanmoins, le secteur doit faire l'objet d'un défrichement du fait de la présence de boisements compensateurs.**



# CHAPITRE V : DESCRIPTION DU PROJET

## 1. HISTORIQUE DU SITE ET DU PROJET

Le site du projet de parc photovoltaïque de Lesperon se situait jusque dans les années 1990 sur une **parcelle d'exploitation forestière**.

Le 08 décembre 2005, la préfecture des Landes a autorisé la société CARRIERES LAFITTE à exploiter une **carrière à ciel ouvert de sables** au lieu-dit « Laouson » (cf. Annexe 12). La production moyenne annuelle autorisée était de 67 500 tonnes par an et un volume maximal de 200 000 m<sup>3</sup> par an. La remise en état prévoyait une « mise en forme des fronts par talutage » et un « modelage harmonieux du terrain par régalaage de stériles et de terre végétale ».

Suite au dépôt du dossier de cessation d'activité le 1<sup>er</sup> décembre 2011 par la société CARRIERES LAFITTE, la préfecture a délivré un procès-verbal de récolement le 17 février 2012 (en Annexe 13) confirmant la remise en état du site conformément aux prescriptions.



Photo 33 : Occupation du sol depuis 1938 (source : Remonter le temps - Géoportail)

Le site a ensuite fait l'objet de **boisements compensateurs** pour la création d'un lotissement sur la commune de Lesperon. Des pins ont été replantés mais la **pousse n'a pas été jugée suffisante**. Le porteur du projet a demandé à la DDTM des Landes si le boisement compensateur pouvait se faire ailleurs. Ce qui a été confirmé par le service juridique du ministère de l'agriculture (cf. compte-rendu du pôle EnR du 19/12/2022 en Annexe 1).

La commune de Lesperon a été approchée en 2021 par ENOE afin de **revaloriser cette parcelle laissée en friche**, par l'implantation d'un parc photovoltaïque d'une capacité potentielle de 4,5 MWc. Ce projet venait compléter la politique communale de transition vers les énergies renouvelables grâce à un autre projet de 36,5 ha développé d'abord par EDF puis par la société NEOEN depuis 2010 sur des parcelles communales impactées par des tempêtes.

Le projet présenté par ENOE se limite à la parcelle P890 d'une superficie de 4,9 ha correspondant à l'ancienne carrière, à l'exception d'une parcelle enclavée au Nord-Est du site vendue en 2016 par la commune de Lesperon à la société française du radiotéléphone (SFR) pour la mise en place d'une antenne de télécommunications.

En adéquation avec les orientations prévues par la communauté de communes (favoriser des sites en friche et des parcelles communales pour la production d'énergies renouvelables), le conseil municipal s'est réuni à deux occasions en mai et juillet 2021 pour confier la poursuite du projet à ENOE et la signature d'une promesse de bail sur ladite parcelle.

Des **inventaires écologiques** ont été réalisés par le bureau d'étude CERA Environnement entre avril 2021 et septembre 2022. Dans le même temps, le bureau d'étude Néodyme a réalisé **l'état initial du site** (milieux physique, humain, paysager, ainsi que risques majeurs).

Le projet a ensuite été soumis au **pôle énergies renouvelables (EnR) de la DDTM des Landes** puis au **service départemental d'incendie et de secours (SDIS)** des Landes au mois de novembre 2022 : leurs avis et préconisations respectifs ont été recueillis.

ENOE a ensuite complété les études de faisabilité par une **étude hydrogéomorphologique** de janvier à juillet 2023 afin de déterminer la présence ou non d'une zone humide pré-identifiée par le bureau d'étude CERA Environnement. L'étude a conclu à l'absence de zone humide sur site.

Un géomètre a également étudié la topographie du site en février 2022, ce qui a permis de **modéliser les fortes pentes** présentes sur site dues à l'activité d'extraction de sable.

En parallèle, le service nature et forêt de la DDTM a rendu son analyse concernant la **surface à défricher** sur site (2,4 ha) pour des **ratios de compensation compris entre 3 et 5**.

ENOE a sollicité une **proposition de raccordement avant complétude (PRAC)** du dossier pour le raccordement de l'installation de LESPERON au réseau public de distribution de l'électricité HTA auprès d'ENEDIS. Ce document prévoit le raccordement du projet au poste source de Rion-des-Landes à environ 10,5 km, pour un coût total de plus d'un million d'euros.

En juin 2023, le site a été **approuvé par la DREAL Nouvelle-Aquitaine comme un site dit « dégradé »**, susceptible d'être présenté aux appels d'offre de la commission de régulation de l'énergie (CRE) en cas 3. Le futur parc photovoltaïque pourra bénéficier à ce titre d'un bonus sur le tarif de rachat de son électricité.

Sur la base de l'ensemble de ces éléments, ENOE a déterminé en juillet 2023 une implantation qui permette de répondre à l'ensemble de ces contraintes, à l'exception des préconisations du SDIS et de la Défense des Forêts Contre les Incendies (DFCI) des Landes concernant une bande de 30 m de défrichement entre la future clôture du parc photovoltaïque et les premiers boisements. Après concertation du SDIS, des élus de la commune et de la DFCI, une solution a été trouvée pour compenser la réduction de la distance aux premiers boisements par la mise en place d'un réseau d'aspersion en eau des futures pistes de circulation via un réseau dédié. Ces nouveaux éléments ont été validés avec les services aménagement et risques de la DDTM en septembre 2023.

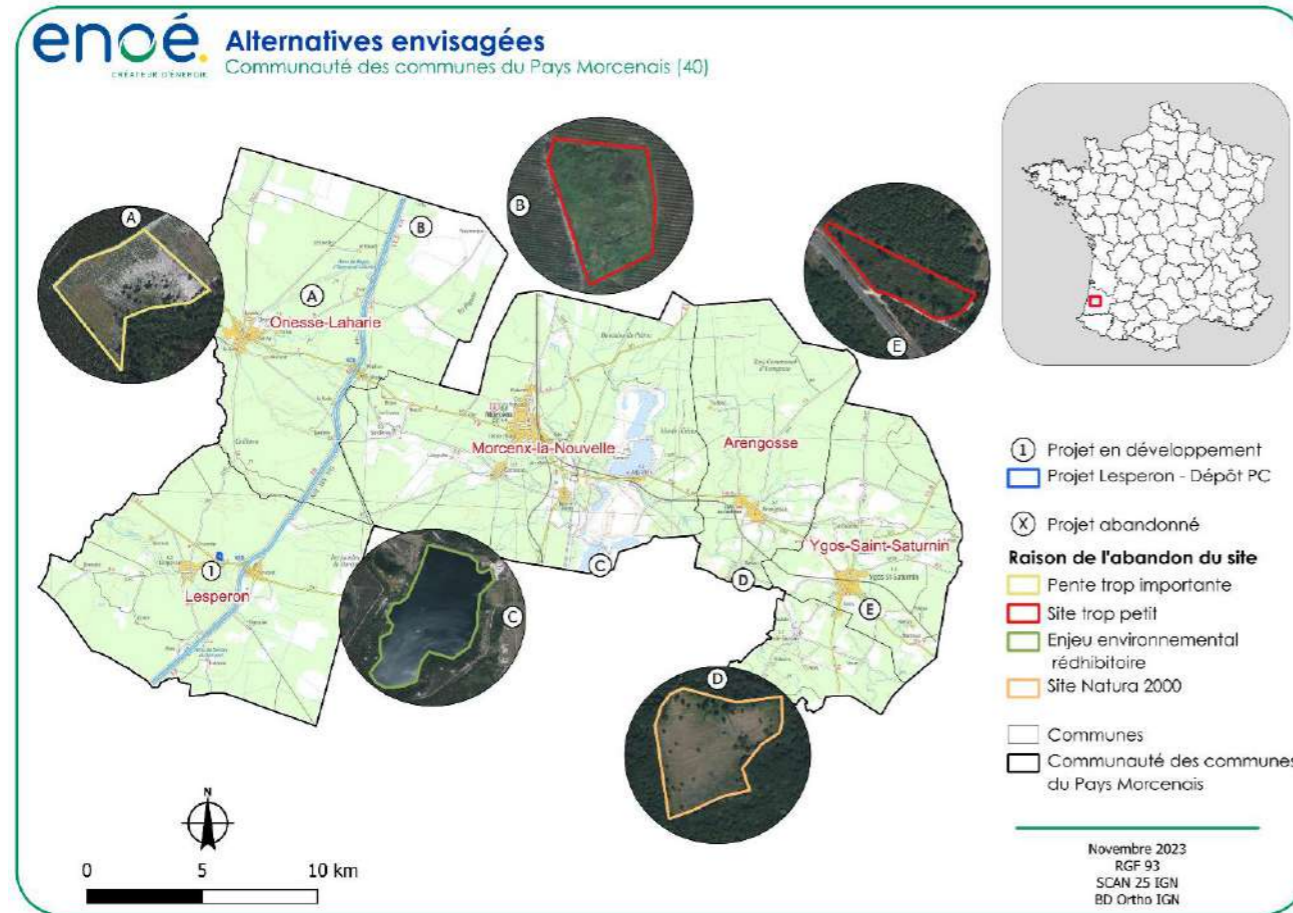
Enfin, la parcelle P890 est identifiée par la commune et la DDTM des Landes pour son inscription en zone d'accélération des énergies renouvelables conformément à la loi du 10 mars 2023 relative à l'accélération de la production des énergies renouvelables.

## 2. RECHERCHE DE SOLUTIONS ALTERNATIVES

### 2.1 Absence de solutions alternatives pour le porteur de projet

#### A l'échelle de la communauté de communes

Le site de Lesperon a été retenu suite à la méthodologie de prospection d'Enoé sur la communauté de communes du Pays Morcenais, réalisée à l'aide de cartographies et de visites sur le terrain. Ce même processus a été appliqué aux autres projets mentionnés dans le tableau ci-après.



Carte 53 : Alternatives envisagées (source : ENOE)

Identifiant	Commune	Statut CRE	Statut	Surface (en hectare)
I	LESPERON	CAS 3	En développement - Dépôt PC	4,648
A	ONESSE-LAHARIE	CAS 2	Abandonné - Pente trop importante - Natura 2000	4,433
B	ONESSE-LAHARIE	CAS 3	Abandonné - Site trop petit - rpg	0,671
C	MORCENX-LA-NOUVELLE	CAS 3	Abandonné - Enjeu environnemental rédhibitoire : FRANCE RESERVES NATIONALES DE CHASSE ET FAUNE SAUVAGE - FRANCE RNCFS	88,095
D	ARENGOSSE	CAS 2 BIS	Abandonné - Natura 2000 - proximité forêt	5,07
E	YGOS-SAINT-SATURNIN	CAS 3	Abandonné - Site trop petit	0,807

Plusieurs alternatives ont été envisagées mais n'ont pas été retenues en raison de contraintes techniques, environnementales, patrimoniales etc.

- › Le développement des deux projets à Onesse-Laharie (A et B) n'a pas été poursuivi en raison de contraintes techniques (site trop petit, pentes trop fortes) et d'un zonage Natura 2000.
- › Le site à Ygos-Saint-Saturnin (E) a également été jugé trop petit (0,8 hectares) pour un développement économique pertinent.

- › Des enjeux environnementaux grevaient les sites étudiés à Morcenx-la-Nouvelle (C) et à Arengosse (D) : une réserve nationale de chasse et faune sauvage pour le premier, un site Natura 2000 pour le second.

#### A l'échelle de la commune de Lesperon

La carrière de sables sur laquelle s'implante le présent projet est le seul site dégradé de la commune de Lesperon. La méthodologie de prospection d'Enoé n'a pas permis d'identifier d'autres terrains favorables à l'implantation d'un projet photovoltaïque au sol.

### 2.2 Absence de solutions alternatives pour les collectivités

#### A l'échelle de la communauté de communes

La politique énergétique de Lesperon et du Pays Morcenais est de limiter les projets d'énergies renouvelables aux terrains communaux. La commune de Lesperon est propriétaire du terrain (parcelle P0889) de l'ancienne carrière de sables. Le projet est donc compatible avec les orientations de la communauté de communes.

#### › Projets photovoltaïques

Trois projets photovoltaïques (sur un même site) sont en exploitation sur la commune de Morcenx sur environ 62 ha, pour une puissance totale de 45 MWc également en milieu forestier. Les élus de la commune envisagent également un projet de réseau de chaleur.

A Arjuzanx, un projet de 22 MWc n'a pas abouti en raison de sa trop grande proximité avec la réserve naturelle (zone Natura 2000).

En 2015, la commune d'Arengosse a signé une convention de mise à disposition de parcelles communales pour la réalisation d'un parc photovoltaïque, également en milieu forestier. La demande de permis de construire a été déposée en novembre 2023.

#### › Autres sources d'énergies renouvelables

Aucun projet éolien n'a été envisagé à l'échelle du territoire et aucun n'a été autorisé à l'échelle du département des Landes.

Les élus de la commune de Morcenx-la-Nouvelle envisagent également un projet de réseau de chaleur.

#### A l'échelle de la commune de Lesperon

#### › Projets photovoltaïques

Lesperon accueille le développement d'un autre projet photovoltaïque au sol, d'une surface de 36,5 ha en milieu forestier. Après une douzaine d'années, ce dernier devrait être autorisé fin d'année 2023 ou début d'année 2024.

#### › Autres sources d'énergies renouvelables :

Les élus de Lesperon ont considéré un projet de réseau de chaleur mais l'étude de faisabilité n'a pas permis de démontrer l'intérêt d'un tel projet. Il n'y a pas d'autres sources de production d'énergies renouvelables envisageables à l'échelle de la commune selon les élus.

**En conclusion, la production d'énergie photovoltaïque apparaît donc comme une solution prépondérante pour la production d'énergies renouvelables à l'échelle de la communauté de communes.**



### 3. ATOUS DU SITE

#### 3.1 Un site répondant aux critères d'implantation techniques, économiques et environnementaux

##### › Atteinte des objectifs énergétiques du territoire

Plusieurs objectifs nationaux, régionaux, départementaux et à l'échelle de l'intercommunalité nécessitent le développement du photovoltaïque :

- ✓ La Programmation Pluriannuelle de l'Energie (PPE) fixe des objectifs de puissance installée pour le développement de la filière photovoltaïque : 20,1 GW en 2023 et 35,1 à 44 GW en 2028. Selon le Service des Données et Etudes Statistiques (SDES), la puissance installée s'élevait à 17,2 GW à la fin du premier trimestre 2023.
- ✓ Afin d'atteindre l'objectif de 9 700 GWh de production d'électricité d'origine photovoltaïque en 2030 fixé par le Schéma Régional d'Aménagement, du Développement Durable et d'Egalité des Territoires (SRADDET) de la région Nouvelle-Aquitaine, il est nécessaire de doubler la production photovoltaïque annuelle atteinte en 2022, soit 4 702 GWh.
- ✓ La stratégie départementale de la transition énergétiques dans les Landes 2021-2030 vise 2 820 GWh/an d'énergie photovoltaïque au sol supplémentaire d'ici 2030.

Ainsi, **le projet contribue à l'atteinte des objectifs énergétiques du territoire** tout en minimisant l'impact sur l'environnement au vu de sa superficie et de son implantation sur un terrain dégradé.

##### › Absence de conflit d'usage

En effet, le site retenu est adapté à l'implantation d'un parc photovoltaïque, étant donné son positionnement au droit d'un site jugé « dégradé » (ancienne carrière). Bien qu'il ait fait l'objet d'un boisement compensateur suite à la réalisation d'un lotissement sur la commune de Lesperon, celui-ci n'a pas pris et est jugé insuffisant par les services de l'Etat.

Le porteur du projet du lotissement a demandé à l'Administration de procéder à la compensation sur une autre parcelle. Questionné par l'Administration, le service juridique du ministère de l'agriculture a confirmé que le boisement compensateur pouvait se faire ailleurs et que l'ancienne carrière pouvait ainsi faire l'objet d'un parc solaire au sol.

De plus, la parcelle P0889 sur laquelle se développera le projet est située en zonage 1AUer du PLUi-H, zonage à vocation principalement de production d'énergie renouvelable. La parcelle est incluse dans l'Orientation d'aménagement et de programmation (OAP) comme parc solaire au sol.

Enfin, le projet répond aux critères du cahier des charges de l'appel d'offre de la CRE portant sur la réalisation et l'exploitation d'Installations de production d'électricité à partir de l'énergie solaire « Centrales au sol de puissance comprise entre 500 kWc et 30 MWc », cas n°3 (sites dégradés).

**Le projet photovoltaïque présenterait donc l'intérêt d'occuper et de valoriser un site dégradé.**

##### › Prise en compte des enjeux environnementaux

Afin de préserver le milieu naturel, les zonages environnementaux de protection (réseau Natura 2000, parcs naturels, Arrêtés de Protection de Biotope) sont pris en compte dans les critères de choix d'implantation. Les secteurs hors sensibilité environnementale sont privilégiés. **La zone d'implantation n'est pas située au droit d'un zonage de protection environnementale.**

Par ailleurs, les **investigations écologiques** réalisées préalablement à la conception du parc photovoltaïque, **au droit de la zone d'étude initiale**, ont permis d'identifier les enjeux environnementaux du site et de définir une cartographie des secteurs les plus riches en termes de biodiversité. Ainsi, il a été mis en évidence des enjeux liés :

- ✓ A l'insertion au sein de la trame verte (sous-trame boisée).
- ✓ A l'avifaune et les chiroptères (zones d'alimentation, de chasse ou de nidification potentielle).

- ✓ Aux pelouses siliceuses qui sont présentes dans le fond de l'ancienne sablière ainsi qu'à l'alignement d'arbre présent à l'Ouest de l'aire d'étude.

**Les enjeux relatifs à ces zones ont été pris en compte dans la conception du projet** (cf. chapitre suivant « examen des variantes »). Les boisements, les lisières favorables à la nidification de l'avifaune et à la chasse des chiroptères seront également évités.

Le projet final se définit ainsi comme un projet de moindre impact, respectueux de l'environnement et de la biodiversité dans lequel il s'insère.

##### › Ensoleillement

La zone d'implantation du projet bénéficie d'un contexte climatique de type océanique et d'un ensoleillement élevé. Les capacités énergétiques des Landes restent un atout pour les performances des panneaux photovoltaïques, assurant sa rentabilité économique.

A titre indicatif, le site est positionné dans un secteur dans lequel l'irradiation solaire est comprise entre 1 221 et 1 350 kWh/m<sup>2</sup>/an (sachant qu'en France, l'irradiation moyenne s'élève à 1 275 kWh/m<sup>2</sup>/an).

**La zone d'implantation sur Lesperon présente des conditions d'ensoleillement satisfaisante pour l'exploitation d'un parc photovoltaïque.**

##### › Topographie du site

La topographie au droit de la zone d'implantation présente un profil plan en son centre du fait de l'ancienne activité d'extraction de matériaux. Les flancs boisés et arborés apparaissent donc surélevés (environ +7 m NGF par rapport au cœur de la zone).

D'un point de vue technique, **la topographie relativement plane et l'emprise géométriquement simple du site** sont compatibles avec l'implantation d'un parc photovoltaïque au sol, au droit de la zone extraite.

L'aménagement du parc ne nécessitera que des terrassements ponctuels pour la mise en œuvre des locaux techniques et des panneaux au niveau des « berges de la cuvette ».

##### › Risques naturels et technologiques

Au cours de la phase de prospection, un inventaire des risques naturels majeurs est réalisé, en particulier pour les risques pour lesquels la faisabilité du projet pourrait être remise en cause.

La zone d'implantation est principalement concernée par le risque de feu de forêt étant donné sa localisation au sein du massif des Landes de Gascogne. **Le SDIS des Landes et la DFCI locale ont été sollicités à de nombreuses reprises en vue de recueillir leurs préconisations quant aux aménagements programmés.**

Aucun risque majeur technologique n'a été relevé.

##### › Insertion paysagère et patrimoniale

Afin de minimiser les risques d'impact sur le patrimoine architectural et paysager, un inventaire préliminaire à une échelle élargie a été réalisé. Les secteurs d'implantation localisés en dehors des contraintes réglementaires sont ainsi privilégiés. **La zone d'implantation est identifiée en dehors de tout périmètre de protection des monuments historiques, de sites classés ou inscrits et de sites patrimoniaux remarquables.**

Le paysage de l'aire d'étude éloignée est composé de grandes étendues de pinèdes : au regard des distances et du cloisonnement certain qu'offrent le couvert arboré, **la zone d'implantation n'est pas visible dans le paysage de l'aire d'étude éloignée.**

Au sein de l'aire d'étude rapprochée, la zone d'implantation s'avère très cloisonnée et ne vient pas créer de perturbation vis-à-vis des habitations alentour. Elle prend place dans un contexte industriel tourné vers l'exploitation du bois. Une interaction visuelle avec les promeneurs existe depuis la voie d'accès au chemin de promenade, mais depuis ce chemin la zone est totalement imperceptible, ne créant pas de perturbation quant à la recherche du cadre « naturel » des promeneurs. **L'insertion du projet dans son environnement boisé ne crée pas de contraintes particulières.**

**Le paysage de l'aire d'étude immédiate ne présente aucun enjeu vis-à-vis du contexte, des habitants ou du tourisme.**





› **Compatibilité avec les documents d'urbanisme**

La commune de Lesperon appartient à la Communauté de Communes du Pays Morcenais, qui bénéficie d'un Plan Local d'Urbanisme intercommunal valant programme de l'Habitat approuvé le 19 janvier 2022. Ce dernier classe les parcelles du projet en **zone 1AUer**, qui englobe l'ensemble des terrains à caractère naturel, agricole ou sylvicole, destinés à être ouverts à l'urbanisation à court et moyen terme et à vocation principalement de production d'énergie renouvelable ; il s'y applique une OAP pour l'implantation d'une centrale solaire au sol.

**Ainsi, le projet photovoltaïque sera compatible avec le PLU intercommunal. De plus, il participera à la réduction des émissions de gaz à effet de serre.**

› **Options pour le raccordement électrique du parc photovoltaïque**

Le raccordement est un élément indispensable pour que la production d'électricité soit intégrée au réseau électrique national. Ce critère doit impérativement être pris en compte lors du choix du site pour un projet de parc photovoltaïque au sol et peut s'avérer réhibitoire pour la faisabilité du projet en cas de coût de raccordement trop élevé.

**Le raccordement est prévu sur le poste source RION-DES-LANDES, identifié à 10,5 km du site d'implantation.**

Le projet de parc photovoltaïque permettrait la valorisation d'un site dégradé laissé à l'abandon, et de pourvoir la commune de retombées économiques régulières pour son fonctionnement et son développement.

### 3.2 Développement du projet et concertation

Le développement et la conception du projet photovoltaïque sur Lesperon ont fait l'objet d'un ensemble de concertations avec différents acteurs du territoire. Le tableau suivant synthétise l'ensemble des démarches réalisées jusque-là par le porteur du projet.

Date de réunion	Parties prenantes concernées	Synthèse du contenu des échanges
25 mai 2021	Conseil municipal de Lesperon / Enoé (service prospection)	Suite à la présentation du projet photovoltaïque par Enoé, le projet rentre dans les critères retenus dans les axes du PADD du PLUIH en cours d'élaboration : le terrain de l'implantation appartient à la commune de Lesperon.  Le terrain est une friche (ancienne carrière).  Le Conseil Municipal (12 voix pour et 2 absentions) donne un avis favorable pour l'implantation d'un parc solaire sur la parcelle P890.  Le Conseil Municipal demande le classement en zone 1AUer de cette parcelle sur le futur PLUi-H.
16 septembre 2021	Conseil Municipal de Lesperon / Enoé (service prospection)	Après présentation des termes de la promesse de bail entre la commune de Lesperon et Enoé, le Conseil municipal (à l'unanimité) agréé les termes de la promesse de bail.
27 octobre 2022	DDTM des Landes Mission transition écologique (MTE) / DDTM des Landes Service Aménagement et Risques (SAR) / Enoé (services prospection,	Pôle énergies renouvelables Présentation du projet par Enoé.  Conclusions : – Le site est identifié par l'ADEME/CEREMA en friche susceptible d'accueillir du photovoltaïque. Il répond en ce sens

Date de réunion	Parties prenantes concernées	Synthèse du contenu des échanges
	environnement, urbanisme)	aux priorités de développement du photovoltaïque fixées par l'État.  – Le projet est planifié au PLUi-H du Pays Morcenais et une présentation par Enoé a été faite auprès de la commune. – Il n'est pas possible au moment de la présentation de déterminer si une demande de dérogation espèces protégées est nécessaire.  – La surface soumise à autorisation de défrichement reste à déterminer par la DDTM (cf. compte-rendu en Annexe 3).
23 novembre 2022	SDIS des Landes (Service Prévision et Gestion des Risques Groupement Prévention-Gestion des risques) / Enoé (service prospection et technique et process)  Réunion en présentiel	Rappel des préconisations SDIS /DFCI /DDTM dans les Landes liées au risque incendies.  Absence de piste DFCI sur le terrain envisagé.  Pas d'ilotage nécessaire (projet < à 25 ha).  Interface parc/forêt à définir en fonction de l'implantation retenue.  2 portails à prévoir  Respect des obligations légales de débroussaillage sur 50 m.
18 janvier 2023	DDTM des Landes, MTE et Service nature et forêt (SNF) / Enoé (service développement)  Par échanges e-mail	Communication par la DDTM de la surface à défricher (cf. carte en Annexe 3) de 2,40 ha et du coefficient de compensation compris entre 3 et 5.
20 juillet 2023	SDIS des Landes (Service Prévision et Gestion des Risques Groupement Prévention-Gestion des risques) / Enoé (service développement)  Echanges par mail et téléphone	Présentation de l'implantation envisagée sur l'ensemble de la parcelle.  Le projet est incompatible avec le respect des préconisations du SDIS concernant la bande de défrichement de 30 m depuis la clôture.  Compte-tenu des coûts de raccordement, le projet doit optimiser l'intégralité de la surface de la parcelle.  Le SDIS indique qu'à condition de bénéficier d'une piste intérieure et d'une piste extérieure au parc, les services ne s'opposent pas à réduire la bande de défrichement.
27 juillet 2023	Elus du conseil municipal de Lesperon / Enoé (service prospection et développement)	Présentation du résultat des études de faisabilité et de l'implantation envisagée.  Nécessité de trouver une solution concernant la bande de défrichement. Madame la Maire de Lesperon prévoit de prendre contact avec la DFCI des Landes.



Date de réunion	Parties prenantes concernées	Synthèse du contenu des échanges
29 août 2023	Direction de la DFCI des Landes / Enoé (services prospection et développement) Réunion en présentiel au siège de la DFCI	<p><b>Projet en continuité de zone urbanisée</b> &gt; extension de la zone à défendre. Différent d'une implantation en plein massif.</p> <p><b>Projet incompatible avec les 30 m de défrichement</b> (équilibre économique et raccordement du projet). Réduire le défrichement à 15 m depuis les panneaux (piste périmétrale intérieure, bande à la terre sans végétation et bande circulaire extérieure).</p> <p><b>Solution préconisée</b> : renforcer les moyens de défense par la mise en place d'un <b>système d'aspersion en eau</b> (Sprinkler) des pistes, installé sur la clôture et relié à un forage (préférentiellement) ou au réseau d'eau, qui puisse être déclenché manuellement par les pompiers.</p> <p>Possibilité de compartimenter le système d'arrosage en différentes zones (EBC / Nord / Ouest par exemple).</p> <p>Prévoir un débit de 30 m<sup>3</sup>/h pour 100 m de clôture et un test de maintenance une fois par an.</p> <p><b>Respecter les OLD 50 m de débroussaillage</b> tout autour de la zone d'implantation des panneaux (même en EBC).</p> <p>La réserve artificielle doit être alimentée par un forage (de préférence) ou par le réseau d'eau.</p>
27 septembre 2023	DDTM MTE et SAR / Enoé (service développement)	<p>Les aménagements convenus avec la DFCI semblent pertinents.</p> <p>Autres remarques :</p> <p>Pistes légères sur la partie Est du projet possible, à condition que ce soit du compacté.</p> <p>Débroussaillage possible sur l'espace de boisement classé. Eviter de couper les jeunes pousses.</p> <p>Forage : la DDTM préconise d'attendre l'autorisation du permis de construire pour déposer une déclaration de projet loi sur l'eau.</p> <p>Bande de sable blanc : travaux mécaniques à prévoir tous les ans.</p>
25 octobre 2023	Elus du Conseil municipal de Lesperon / Enoé (service développement)	<p>Présentation de l'avancée du projet aux élus de Lesperon par Enoé.</p> <p>Confirmation de l'identification du site en zone d'accélération des énergies renouvelables.</p> <p>Validation des prises de vue pour les photomontages (vue de près et vue éloignée).</p>

## 4. EXAMEN DES VARIANTES ENVISAGEES

**Les solutions alternatives d'un projet photovoltaïque au droit de l'ancienne carrière de Lesperon apparaissent limitées** : en effet, la superficie au sein de l'ancienne zone d'extraction de sables est réduite et la partie Sud-Ouest est limitée par la présence d'un Espace Boisé Classé (EBC). Aucune zone sensible d'un point de vue écologique ou paysager n'a été relevée au cours des investigations de terrain, nécessitant un évitement particulier.

Ainsi, la première variante d'implantation était envisagée sur une superficie de 4,20 ha représentant une puissance installée de 5,526 MWc. Or cette variante a par la suite été ajustée pour la raison suivante : un défrichement aurait été nécessaire sur les fonds des parcelles voisines (en plus d'un défrichement de la parcelle P890). Les impacts environnementaux auraient donc été bien supérieurs à la variante retenue.

Concernant la variante ajustée, celle-ci prend en compte les propositions du Service Départemental d'Incendie et de Secours (SDIS) des Landes en vue de compenser la réduction de la surface à défricher de 30 m au-delà de la clôture habituellement préconisée par le SDIS et la DDTM, compte-tenu de l'emplacement du site (en bordure d'un massif forestier et non pas au sein d'un massif forestier, à proximité des établissements industriels du lieu-dit Laouson) :

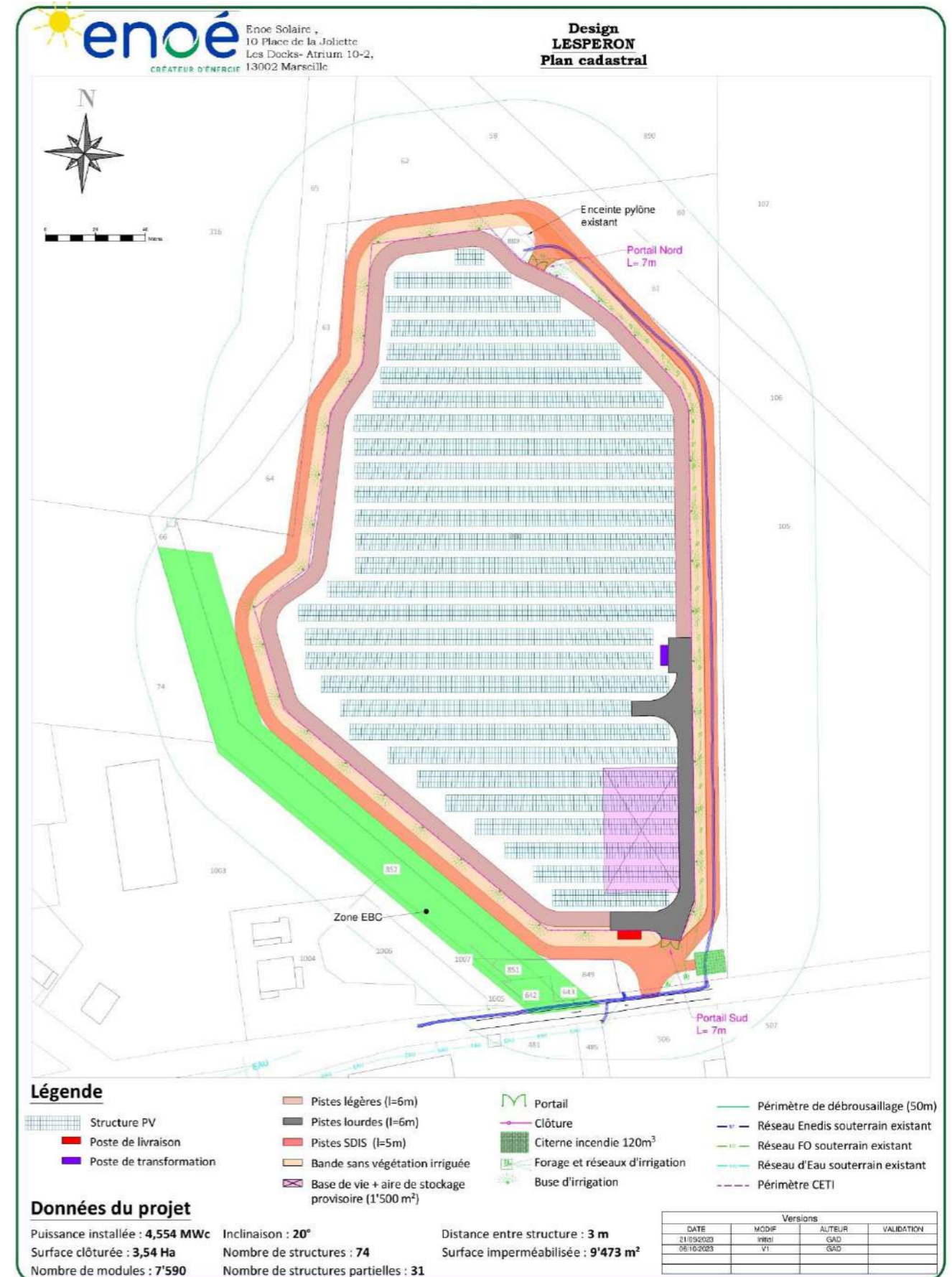
- › Une alimentation de la réserve d'eau par un forage à proximité d'un débit d'au moins 30 m<sup>3</sup>/h.
- › L'équipement d'un réseau d'aspersion d'eau (sprinkler) pilotable par les services d'incendie permettant d'assurer un niveau d'humidité de la bande à la terre et de la bande circulaire extérieure de 10 à 12 mm d'eau au sol en 1h en cas de déclenchement du dispositif.

Les deux variantes sont présentées en page suivante.





Carte 54 : Première variante d'implantation (source : ENOE)



Carte 55 : Plan masse final (source : ENOE)

## 5. CARACTERISTIQUES DU PROJET RETENU

### 5.1 Energie photovoltaïque

« L'effet photovoltaïque » a été découvert en 1839 par le français Alexandre-Edmond Becquerel. Il s'agit de la capacité que possèdent certains matériaux, les semi-conducteurs, à convertir directement les différentes composantes de la lumière du soleil (et non sa chaleur) en électricité.

Le principe de ce phénomène physique imperceptible suit les étapes suivantes :

- › Étape 1 : les photons, ou « grains de lumière », composant la lumière heurtent la surface du semi-conducteur disposé en cellules photovoltaïques.
- › Étape 2 : l'énergie des photons est transférée à la matière. Les électrons se mettent alors en mouvement, créant des charges négatives et positives.
- › Étape 3 : pour que ces charges circulent et soient génératrices d'électricité, il faut les extraire du semi-conducteur. La jonction créée à l'intérieur du matériau permet de séparer les charges positives des charges négatives.
- › Étape 4 : le courant électrique continu qui se crée est alors recueilli par des fils métalliques très fins connectés les uns aux autres, et acheminés à la cellule suivante.
- › Étape 5 : le courant s'additionne en passant d'une cellule à l'autre jusqu'aux bornes de connexion du panneau, et peut ensuite s'additionner à celui des autres panneaux raccordés en « champs ».

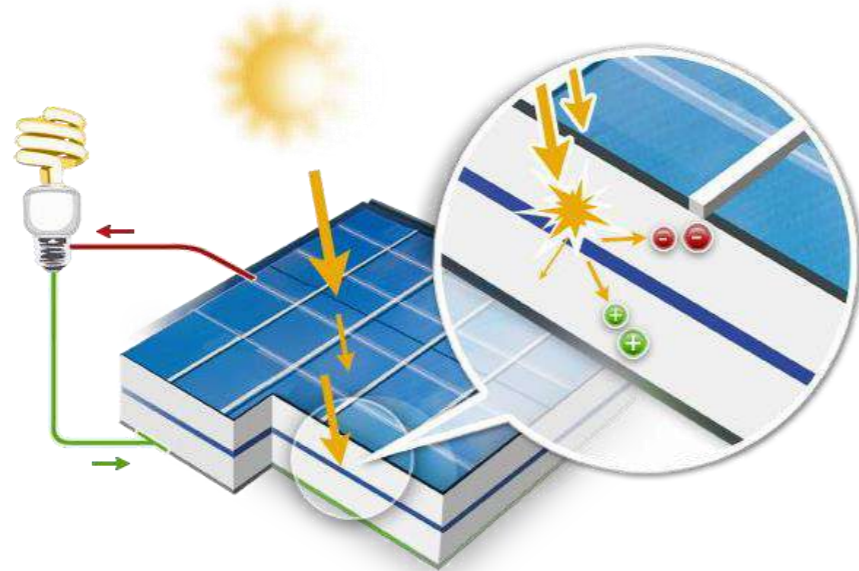


Figure 14 : Schéma de principe de l'effet photovoltaïque utilisé sur un module photovoltaïque (source : [www.photovoltaique.info](http://www.photovoltaique.info))

### 5.2 Description des éléments composant le parc

#### 5.2.1 Modules photovoltaïques

Un module photovoltaïque est composé de cellules photovoltaïques capables de convertir l'énergie de photons reçus à sa surface en différence de potentiel, créée par un déplacement d'électrons.

Les panneaux sont en « silicium solaire » d'une pureté de 99,9999%, de fabrication industrielle par métallurgie (1700 à 3000 °C), fusion et mélange de la silice, Quartz, avec des réducteurs, coke de pétrole, copeaux de bois, charbon. Après refroidissement, le lingot de silicium va entrer dans un processus permettant de fabriquer des plaques, à partir desquelles seront produits les composants.

Les modules sont de couleur bleu-nuit et sont recouverts d'une couche antireflet, afin de minimiser la réflexion de la lumière à la surface. Pour garantir la protection contre les effets climatiques et mécaniques, les cellules solaires sont enchâssées entre une vitre en verre trempé à l'avant et un film plastique à l'arrière dans une couche protectrice transparente en éthylène-vinyle acétate (EVA).



Silicium solaire  
Source : ARTIFEX 2021



Module photovoltaïque (face avant)  
Source : ARTIFEX 2018



Module photovoltaïque (face arrière)  
Source : ARTIFEX 2018

Le choix des panneaux s'effectue sur la base des critères suivants :

- › La qualité au sens large (solidité financière et renommée du fabricant, qualité intrinsèque des composants, qualité générale du panneau, etc.).
- › L'évaluation environnementale et bilan carbone du panneau.
- › Le coût.
- › Les caractéristiques techniques du panneau (poids, dimensions, rendements, etc.).
- › Les caractéristiques du site (surface disponible, topographie, etc.).

**La technologie monocristallin et bi-faciale des panneaux a été retenue pour ce projet.** Actuellement, en pleine croissance, cette technologie permet de gagner quelques pourcents de rendement en plus en bénéficiant de l'albedo du sol. En résumé, la réflexion des rayonnements solaires sur le sol est en partie absorbée par la face arrière des panneaux permettant ainsi de produire plus d'énergie électrique.

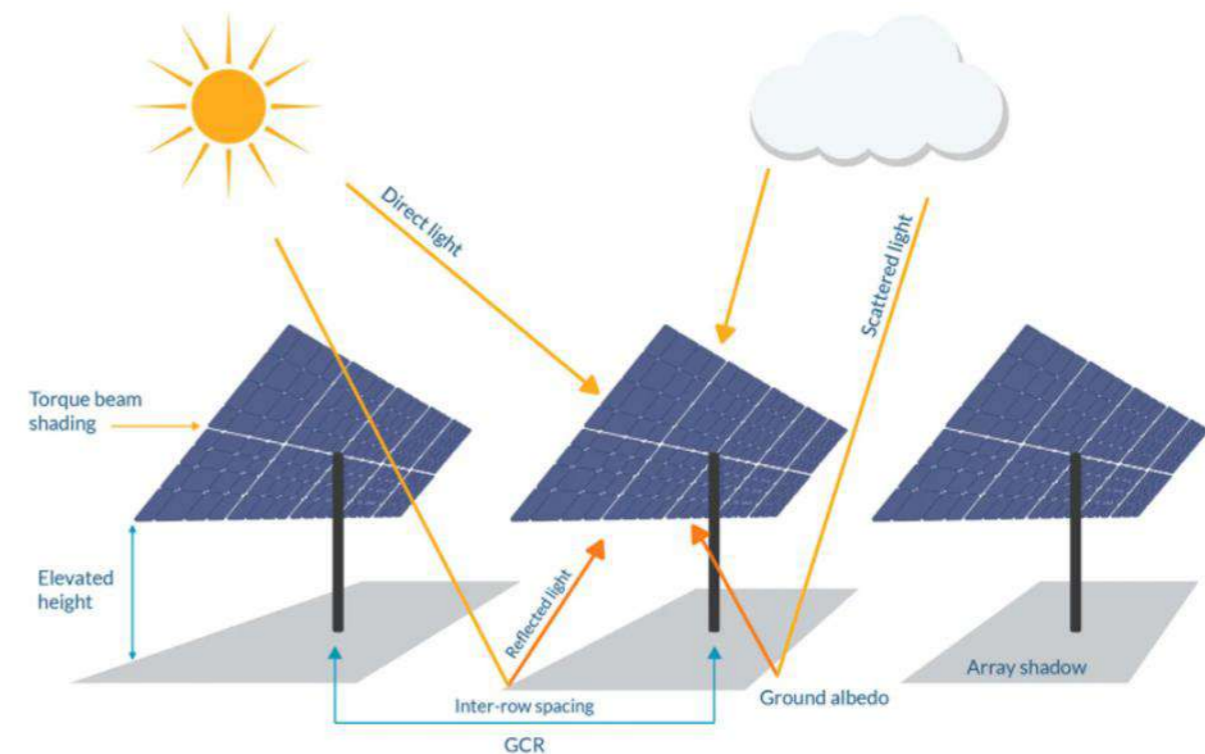


Figure 15 : Schéma de principe de la technologie bi-faciale (source : pvDesign)

A ce stade du projet, il paraît prématuré d'arrêter le choix de panneaux. En effet, les rendements des panneaux évoluent rapidement et il y a une réelle concurrence technologique entre les différents acteurs du secteur. Cependant, les panneaux retenus auront avec les caractéristiques suivantes :

- › Rendement surfacique des panneaux de minimum 21%.
- › Technologie bi-faciale.
- › Garantie de performance de minimum 25 ans avec une perte linéaire après la première année située entre 0,40% et 0,55% par an.
- › Taux de recyclable à 94% minimum. Le fabricant devant adhérer à SOREN (ex PV cycle), éco-organisme en charge de la collecte et du recyclage des panneaux photovoltaïques usagés.

Les caractéristiques des panneaux pressentis pour le projet de Lesperon sont les suivantes :

<b>Puissance unitaire</b>	600 Wc
<b>Longueur</b>	2 278 mm
<b>Largeur</b>	1 134 mm
<b>Masse</b>	32 kg

### 5.2.2 Supports des modules : les structures fixes

Les modules seront assemblés sur un cadre en aluminium pour former une table. Ces tables seront maintenues inclinées sur une structure métallique composée de rails de support en acier galvanisé fixés sur des pieux également en acier galvanisé. L'inclinaison indicative des modules sera comprise entre 10° et 25° : elle sera ajustée ultérieurement afin d'optimiser le rendement du parc.

Elle permettra également d'éviter que les chiroptères ne confondent la surface des panneaux avec une surface en eau et ainsi d'éviter un risque de collision.

La technologie fixe est extrêmement fiable et ne nécessite que très peu de maintenance. Elle est utilisée sur une majeure partie des projets solaires développés en France. De plus, sa composition en acier galvanisé lui confère une meilleure résistance dans le temps.



Les tables photovoltaïques seront installées les unes à côté des autres formant des rangées parallèles.

Les modules seront ensuite posés sur la structure porteuse selon deux configurations : paysage/horizontale (H) ou portrait/verticale (V).

Deux configurations de tables sont envisagées pour le projet de Lesperon :

Configuration des tables	Nombre de tables
3V30 : composée de 90 modules organisés en 3 rangés de 30 modules chacune	74
3V10 : composée de 30 modules organisés en 3 rangés de 10 modules chacune	31

L'arrête inférieure des tables sera à 0,8 m du sol au minimum et l'arrête supérieure sera à 3,50 m du sol au maximum. Les tables seront espacées de 3 m environ pour l'entretien et la maintenance du parc et l'entretien de la végétation. Au sein d'une table, chaque module est espacé de 2 cm pour laisser circuler les eaux de ruissellement.

La superficie couverte par les modules représente approximativement 47% du site clôturé (16 482 m² couverte par les modules et surface clôturée 3,54 ha).

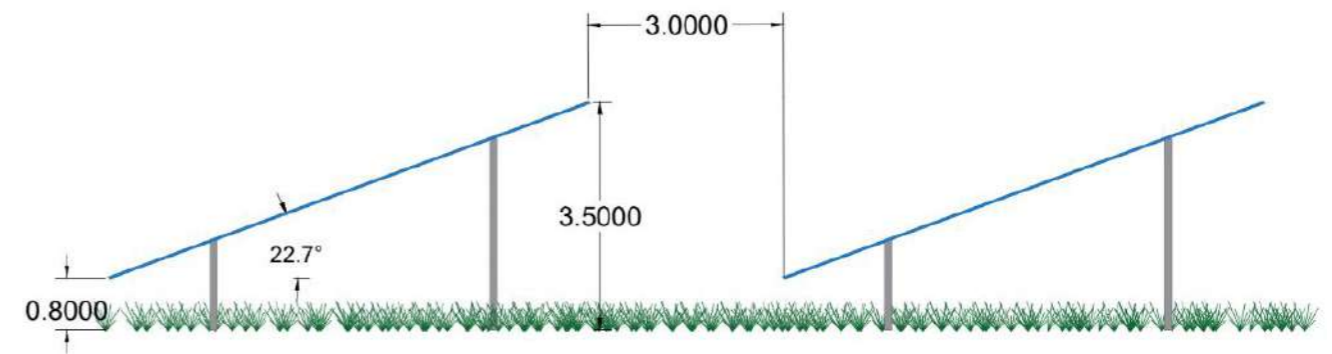


Figure 16 : Plan de coupe des rangées de modules photovoltaïques (source : ENOE)

### 5.2.3 Fondations

L'ancrage au sol des structures peut être fait de deux manières différentes : soit par pieux directement enfoncés dans le sol (mono-pieux ou bi-pieux), soit avec des fondations en béton (plots, longrines) ou encore par des fondations lestées (bac lesté posé à même le sol).

**La fondation par battage simple**

Cette fondation, la plus répandue, est utilisée dans les terrains « standards ». La profondeur est déterminée par l'étude de sol, elle est généralement autour de 1,6 m

**La fondation par préforage et battage**

Cette fondation, est généralement utilisée dans les terrains type rocheux ou en présence de pierres ou galets. La profondeur est déterminée par l'étude de sol, elle est généralement autour de 2 m. Après le préforage, le trou est rempli de gravier ou de béton et ensuite le pieux est battu.

**La fondation par lestage**

Cette fondation est généralement utilisée dans les terrains non stabilisés (anciennes décharges, présences de mines, sites pollués...). Elle apparaît principalement sous deux formes, soit coulée sur place en béton, soit en cage acier plein ou grillagé rempli de gravier ou pierre. Dans les deux cas, cela nécessite une préparation du terrain, décaissement d'environ 20/30cm et apport de gravier.

A la suite des visites de sites réalisées et en prévision du terrassement à effectuer, nous suggérons que la qualité du sol est médiocre avec des caractéristiques mécaniques a priori insuffisantes pour un battage simple des pieux. Il serait donc nécessaire de réaliser un préforage avant le battage des pieux et un apport en graviers ou en béton.

Cependant, nous réaliserons en phase d'études des **tests géotechniques sur site** afin de vérifier la faisabilité technique du battage simple avant d'envisager un préforage avec ajout de matériaux. De manière générale, la qualité du sol est hétérogène et ces tests permettront d'identifier des zones sur site susceptibles d'accepter un battage simple pour ainsi aboutir à une solution mixte qui limitera au maximum l'impact sur le sol.

### 5.2.4 Onduleurs

Les onduleurs sont des dispositifs électroniques permettant de transformer le courant continu produit par les panneaux photovoltaïques en un courant alternatif apte à être injecté sur le réseau public d'électricité.



Pour le projet, des onduleurs de petite puissance (entre 100 et 350 kVA) seront installés au plus près des panneaux photovoltaïques afin de limiter le câblage DC. Ils seront positionnés sur la structure porteuse des panneaux solaires.

Le nombre d'onduleurs est arrêté en fonction de la puissance finale des parcs photovoltaïques.

### 5.2.5 Câblage

Des modules aux onduleurs, les câbles seront aériens et fixés à l'arrière des tables. Ils seront traités anti-UV, résistants à l'humidité et aux variations de température.

Des onduleurs aux postes de transformation, et du poste de transformation au poste de livraison, le câblage sera souterrain. Le cheminement des câbles enterrés se fera, dans la mesure du possible, le long de la piste interne de façon à limiter au maximum les impacts sur le sol, les zones humides ou la végétation.

Les câbles seront enterrés avec une protection mécanique à une profondeur de 0,70 m à 0,90 m dans une tranchée de 50 cm à 80 cm de large, qui sera par la suite rebouchée avec les matériaux issus des déblais de ces tranchées.



### 5.2.6 Postes électriques

**Le poste de livraison** sera le point de connexion entre le parc photovoltaïque et le réseau de distribution. Ce réseau de distribution sera soit le réseau public d'Enedis, soit un réseau privé en cas de création d'un poste HTB privé raccordé au réseau RTE. Sur ce projet, le poste de livraison sera raccordé au réseau public de distribution d'ENEDIS.

Il sera à l'interface entre le parc et le gestionnaire de réseau. Il contiendra les organes de coupure, de protection, de commande, et de comptage du parc de production électrique. Il sera situé en limite de propriété et devra être accessible 24h/24 par le gestionnaire de réseaux.

Ses caractéristiques seront les suivantes :

Longueur	9,5 m
Largeur	3,5 m
Hauteur	33,5 m
Surface	33,25 m <sup>2</sup>
Couleur	RAL 6003 (vert)

**Le poste de transformation** sera un bâtiment de faible volume, abritant le transformateur ainsi que les protections associées, positionné le long de la piste interne pour éviter des pistes supplémentaires pour le desservir.

Il sera équipé de vide technique pour la pénétration des câbles HT et BT et d'une zone de rétention des huiles afin de prévenir le risque de pollution en cas de fuite accidentelle du transformateur. Le pourtour du poste sera ensuite remblayé pour la protection des câbles ainsi que de permettre son accès.

Les caractéristiques techniques du poste de transformation sur le parc de Lesperon seront les suivantes :

Longueur	6,50 m
Largeur	3 m
Hauteur	3,50 m
Surface	19,50 m <sup>2</sup>
Couleur	RAL 6003 (Vert)

Les postes seront soit en béton ou en métal de RAL6003 (vert), permettant une meilleure insertion dans leur environnement.



Pour la pénétration des câbles électriques dans les postes, des entrées spécifiques seront utilisées, permettant de garantir l'étanchéité des postes.



### 5.2.7 Voies de circulation et aménagements connexes

#### Accès au site

L'accès au site se fera au Sud du site depuis le chemin des Sables.

#### Pistes de circulation légères

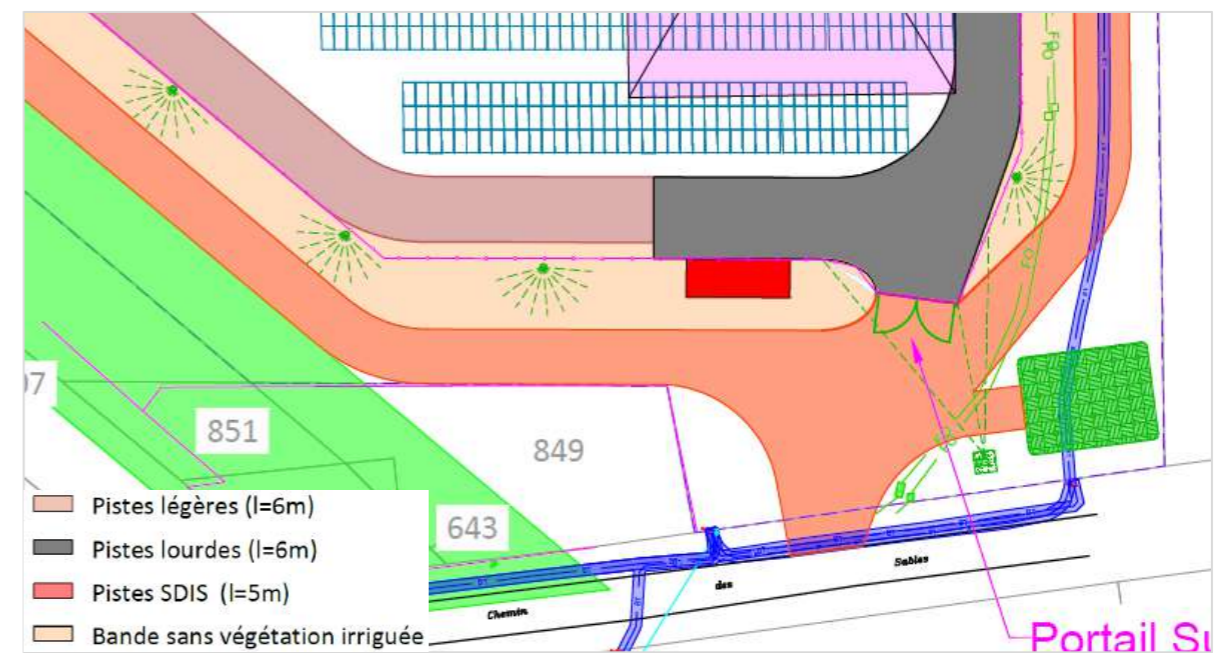
Conformément à la doctrine SDIS du département des Landes et aux directives de la DFCI Aquitaine formalisée dans la version 3.1 de Février 2021 des « Préconisations pour la protection des massifs forestiers contre les incendies de forêt pour les parcs photovoltaïques », une **voie périphérique externe de 5 m de large** sera créée, accolée à une **bande maintenue sans végétation d'une largeur de 5 m située en bordure de la clôture**.

Une **piste périphérique interne d'une largeur de 6 m** sera également prévue pour circuler le long de la clôture. Elle sera conçue pour la circulation de véhicule léger afin d'effectuer les travaux de maintenance.

Les pistes seront réalisées lors des travaux d'aménagement du site et seront constituées : de la pose d'un géotextile, un apport de graves 0/60 ou 0/80 (environ 25 cm) et un apport en fin de chantier de graves 0/20 pour la finition (environ 5 cm). Le niveau de la piste sera au niveau naturel, ce qui permettra un libre écoulement des eaux pluviales.

#### Pistes lourdes

Une voie de desserte sera mise en place au Sud-Est du site pour la livraison et l'accès au poste de transformation. Elle fera **6 m de large**. Les pistes lourdes seront restreintes au minimum : elles seront limitées à l'accès au poste de transformation qui nécessitera une circulation lourde durant la phase de chantier et d'exploitation (en cas de remplacement d'un transformateur).



Carte 56 : Extrait du plan masse final (source : ENOE)

Il est important que ces pistes respectent des conditions de portance et de durabilité. Ceci est obtenu par la composition du remblaiement dont l'épaisseur est adaptée à la nature du sol selon le schéma de principe ci-dessous :



Figure 17 : Composition privilégiée des pistes internes et des plateformes de poste (source : ENOE)

Afin de limiter les impacts sur le sol, cette même piste sera utilisée pour desservir la base vie et la zone de stockage du matériel nécessaire à la construction du parc. Le choix est également fait pour des matériaux permettant d'apporter une robustesse mécanique au terrain tout en conservant une perméabilité acceptable et réduite aux seules emprises de la piste.

#### Eclairage public

Le site ne nécessitera pas d'éclairage nocturne. Seuls les locaux techniques disposeront d'un éclairage (uniquement lors des interventions de maintenance).

### 5.2.8 Terrassement

Afin d'implanter les structures du parc photovoltaïque de Lesperon, il sera nécessaire de s'assurer d'avoir une topographie adéquate. En effet, la circulation des engins de construction comme les batteuses et les engins de manutention requerra des pentes douces et homogènes ne dépassant pas les 15%.

Considérant la topographie actuelle de la parcelle d'implantation, des travaux de terrassement seront réalisés pour retrouver des pentes adéquates.

Pour la réalisation du terrassement, **la méthode des déblais remblais sera privilégiée** afin d'utiliser au maximum les terres présentes sur site. Cependant il sera potentiellement nécessaire de compléter par des matériaux externes au site. Dans une optique de réduire les impacts environnementaux, le choix d'utiliser des matériaux provenant de chantiers de terrassement à proximité et dont la perméabilité assure l'écoulement des eaux pluviales jusqu'à la nappe est privilégié. Cette opération se fera sur plusieurs mois et en coopération avec les terrassiers locaux.

L'opération de terrassement se déroulera donc de la manière suivante :

- › Décapage de la terre végétale sur 20-30 cm. Ces terres seront mises en réserve sur site pour une utilisation à la fin des travaux de terrassement.
- › Déblais/remblais de la zone de terrassement et apport de matériaux en vue d'obtenir une pente homogène et limitée à 15%. Les terres seront légèrement compactées par tranches pour garantir la stabilité du terrain.
- › Confortement et enrochement des talus créés pour maintenir les terres des remblais le cas échéant.
- › Remise en place des terres végétales pour conserver l'aspect initial du site et également pour renforcer la stabilité du terrain dans le temps.

ENOE restera en veille des nouvelles techniques de construction des parcs photovoltaïques en matière de pentes maximales pour implanter les structures. Cela permettra le cas échéant de limiter les travaux de terrassement uniquement sur les zones aillant une topographie la plus défavorable.

### 5.2.9 Clôtures et portails

Le parc photovoltaïque sera ceinturé par une clôture garantissant la sécurité des installations en cas de tentative d'intrusion et empêchant les personnes non habilitées d'accéder au parc.

La clôture envisagée sera de type semi-rigide avec fils galvanisés en mailles larges.

**Des ouvertures régulières seront prévues pour le passage de la petite faune.**



Longueur	2 m
Linéaire de clôture à créer	765 m
Nombre de portails à créer	2
Surface clôturée	3,54 ha
Couleur	RAL 6005 (vert)

### 5.2.10 Vidéo surveillance et contrôle à distance

Un dispositif de vidéosurveillance avec détection d'intrusion sera installé. Le système sera composé de caméras fixes et mobiles 360° avec vision nocturne. Les implantations des caméras permettront en particulier de surveiller l'accès au site.

### 5.2.11 Lutte contre l'incendie

Dans le cadre de la prise en compte du risque incendie, ENOE a mené des concertations avec le SDIS 40 et la DFCI Aquitaine : il en est ressorti qu'ENOE mettra en place les mesures indispensables aux interventions des pompiers. Les mesures habituelles s'appliqueront telles que :

- › Une accessibilité du site pour les pompiers 24h/24 – 7j/7.
- › Un arrêt d'urgence accessible et signalé.
- › Un affichage à l'entrée du site des moyens d'accès et de coupure.
- › L'indication avec des panneaux appropriés du risque électrique s'il est présent dans certains locaux.
- › La sensibilisation des équipes de pompiers locaux aux spécificités du site.
- › Des mesures simples d'entretien du parc et de ses abords.
- › Des portails équipés d'un dispositif de manœuvre utilisable par les sapeurs-pompiers (triangle de la tricoise).



Des mesures spécifiques du département des Landes :

- › Un débroussaillage sur 50 m autour de l'enceinte clôturée.
- › La mise en place d'une piste périphérique extérieure à l'enceinte de 5 m de large accessible en tout temps.
- › La présence d'une bande à la terre sans végétation entre la clôture et la piste SDIS.
- › L'équipement d'un point d'eau sous la forme d'une réserve artificiel de 120 m<sup>3</sup> avec aire de mise en aspiration.
- › Un accès au site par portails d'une largeur de 7 m et distants de 500 m maximum.

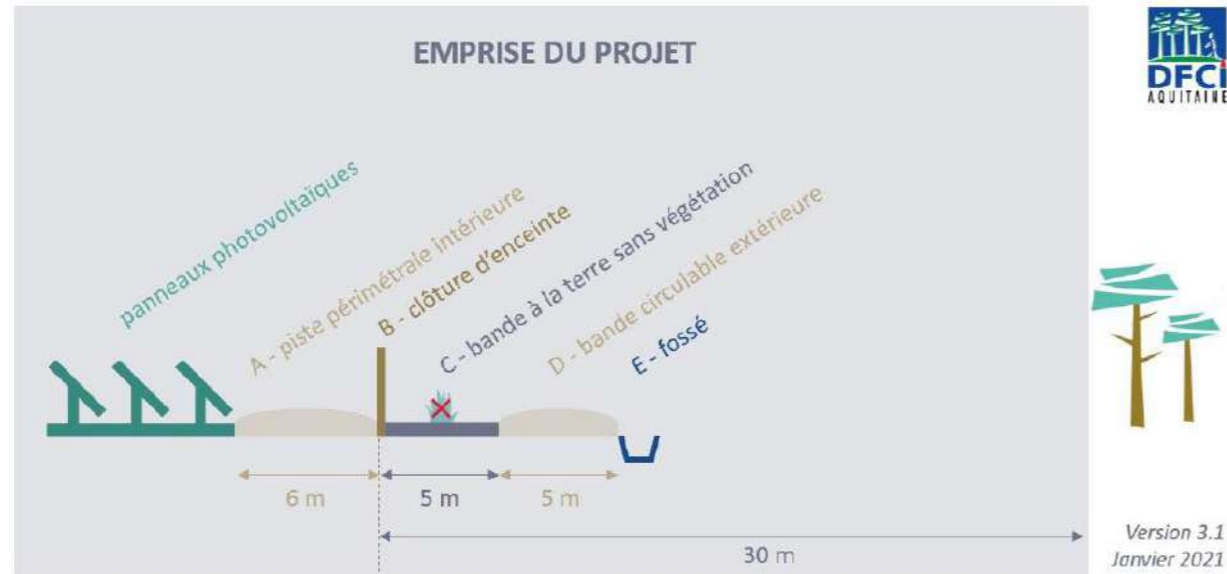


Figure 18 : Largeur des pistes (source : DFCI Aquitaine)

Des mesures spécifiques seront mises en place pour le projet :

- › Une alimentation de la réserve d'eau par un forage à proximité d'un débit d'au moins 30 m<sup>3</sup>/h.
- › L'équipement d'un réseau d'aspersion d'eau (sprinkler) pilotable par les services d'incendie permettant d'assurer un niveau d'humidité de la bande à la terre et de la bande circulaire extérieure de 10 à 12 mm d'eau au sol en 1h en cas de déclenchement du dispositif.

Ces mesures spécifiques viennent compenser la réduction de la surface à défricher de 30 m au-delà de la clôture habituellement préconisée par le SDIS et la DDTM compte-tenu de l'emplacement du site.

Une citerne incendie souple en PVC sera mise en place. Les citernes souples offrent une protection totale de l'eau contenue contre toute pollution externe ou évaporation. Elles sont par ailleurs conçues suivant le référentiel national de Défense Extérieure Contre l'Incendie (DECI), fixé par l'arrêté du 15 décembre 2015. Pour ce projet, une citerne de type bâche souple d'une capacité de 120 m<sup>3</sup> sera privilégiée.

Pour l'installation de la citerne, ENOE se rapprochera des services du SDIS pour valider le type d'installation et en particulier le type de prise préconisé.



Photo 34 : Mise en place d'une citerne souple sur un projet ENOE (source : ENOE)

### 5.2.12 Synthèse en chiffres

INSTALLATION PHOTOVOLTAÏQUE	Puissance de l'installation	4,5 MW
	Surface disponible	4,65 ha
	Surface clôturée	3,54 ha
	Périmètre clôturé	765 m
MODULES	Type - Puissance	600 Wc
	Nombre	7 590
	Inclinaisons	20°
SUPPORT ET FIXATION	Technique et configuration	Fixe 3V
	Type de fondations	Pieux
	Configuration des tables	90 modules pour les tables 30 modules pour les tiers-tables
	Nombre de tables	74 tables et 31 tiers-tables
	Écartement entre les tables	3 m
POSTE DE TRANSFORMATION	Hauteur (point bas / point haut)	0,80 m / 3,50 m
	Nombre	1
	Hauteur	3,50 m
POSTE DE LIVRAISON	Surface au sol	19,5 m <sup>2</sup>
	Nombre	1
	Hauteur	3,50 m
RESERVE INCENDIE	Surface au sol	33,25 m <sup>2</sup>
	Nombre	1
	Volume d'eau contenu	120 m <sup>3</sup>
	Surface unitaire	108 m <sup>2</sup>



## 5.3 Phase chantier de construction

### 5.3.1 Charte « Chantier vert » ENOE

ENOE dans le cadre des certifications ISO 14001 et 45001 a naturellement mis en œuvre un management environnemental sur tous ses chantiers, conformément aux différentes recommandations pour des travaux plus respectueux de l'environnement et plus sécurisés pour les intervenants. Un chantier respectueux de l'environnement est le prolongement naturel des efforts de qualité environnementale mis en place lors de la conception de chaque projet. Et il renforce l'application des mesures de la séquence ERC proposée dans le cadre des études d'impact.

Tout chantier de construction de parc photovoltaïque génère des nuisances sur l'environnement proche et immédiat. L'enjeu d'un Chantier vert est de limiter ces nuisances au bénéfice des riverains, des opérateurs et de l'environnement.

**Ce choix d'intégrer une charte à ses projets reflète une approche volontariste et responsable d'ENOE et apporte une vraie valeur ajoutée au chantier.**

Au-delà de la réglementation, la charte « Chantier vert » vient compléter d'autres exigences mises à la charge des entreprises en matière environnementales, telles que la réalisation d'un Plan de Respect de l'Environnement (PRE) ou Plan Assurance Environnement (PAE) et la transmission d'un Schéma d'Organisation et de Gestion des Déchets (SOGED).

Cette charte est contraignante et prévoit des pénalités financières en cas de manquement aux obligations de la part de nos prestataires. Elle est signée par tous les intervenants amenés à travailler sur le chantier, qu'ils soient en relation contractuelle directe (lot principal) ou indirecte (sous-traitant) avec ENOE ou l'une de ses filiales.

**Chaque entrepreneur s'engage ainsi à mettre en œuvre les moyens humains, matériels et financiers permettant le respect de la charte ainsi que de la réglementation environnementale en vigueur.**

**La charte « Chantier vert ENOE » s'organise autour de 8 axes ici résumés en quelques points.** Toutes ces opérations sont coordonnées par les équipes d'ENOE (responsable QHSE) et un écologue externe.

#### L'organisation d'un Chantier vert

- › Organisation des équipes (Enoé, AMO, prestataires)
- › Zones sensibles environnementales et le chantier sont délimités
- › Organisation de la base vie, de la fourniture de l'énergie, des fluides
- › Gestion de la circulation des piétons, engins
- › Organisation des zones de stockage, de tri des déchets, traitement des pollutions
- › Délimitation des zones manœuvre des engins, parking de stationnement, zone sensible au bruit



#### Un chantier vert, c'est un chantier entretenu

- › Entretien des balisage chantier et des zones sensibles
- › Nettoyage du site, de ses abords, des routes d'accès
- › Propreté de la base vie, entretien des véhicules et du site
- › Entretien des zones de stockage et gestion des parkings



#### Un chantier vert : vecteur du développement du territoire

- › Communication et échanges avec les parties prenantes (riverains, propriétaires, élus locaux)
- › Sensibilisation et formation des intervenants
- › Sélection de fournisseurs engagés dans des démarches de développement durable et local



#### Protection de la nature et des paysages

- › Suivi écologique, mise en place des mesures de réduction et d'accompagnement les plus pertinentes
- › Évitement et protection des zones sensibles ou à enjeux
- › Utilisation de pratiques vertueuses en phase chantier
- › Maintien de la couverture herbeuse, des haies, arbres et autres éléments du paysage
- › Milieu conservé dans son état initial ou revégétalisé après restauration du milieu à l'issue du démantèlement du parc
- › Adaptation des travaux au milieu et à ses enjeux (ex. zone humide)



#### Limitation des nuisances et du gaspillage des ressources

- › Adaptation des plannings pour limiter les nuisances notamment sonores
- › Utilisation d'équipement adaptés et mise en place de règles de bonne conduite
- › Vigilance sur la consommation en eau, en électricité et en carburant
- › Organisation du chantier et formation des équipes en conséquence



#### Prévention et gestion des pollutions de l'eau et du sol

- › Suivi écologique
- › Mise en place de règles spécifiques concernant le type, l'utilisation, le stockage des produits dangereux ou polluants
- › Contrôle et sanctions sur les opérations
- › Mise en place de procédure d'urgence en cas de pollution accidentelle
- › Formation des équipes ENOE et des intervenants externes



#### Réduction des émissions dans l'air

- › Choix du matériel installé en fonction du prix et du bilan carbone
- › Économie d'énergie sur les matériaux, le transport et les engins de chantiers si possible
- › Formation des équipes à l'écoconduite et à la bonne utilisation des engins sur chantier
- › Adaptation du matériel (engins conformes – filtres à poussières etc.)



#### Gestion des déchets

- › Politique de réduction des déchets
- › Organisation du tri sélectif
- › Adaptation du chantier, des engins et du matériels utilisés en conséquence
- › Interdiction de brûlage ou d'enfouissement des déchets
- › Contrôle et sanctions sur ces opérations



### 5.3.2 Planification du chantier

ENOE sélectionnera des entreprises locales et françaises (études préliminaires, VRD, structuristes, électriciens, paysagistes, etc.).

Pour un parc photovoltaïque de l'envergure du projet de Lesperon, le temps de construction du projet photovoltaïque est évalué à **10 mois**. Le chantier est séquencé selon les phases ci-dessous, étant précisé que chaque phase dure 1 mois :

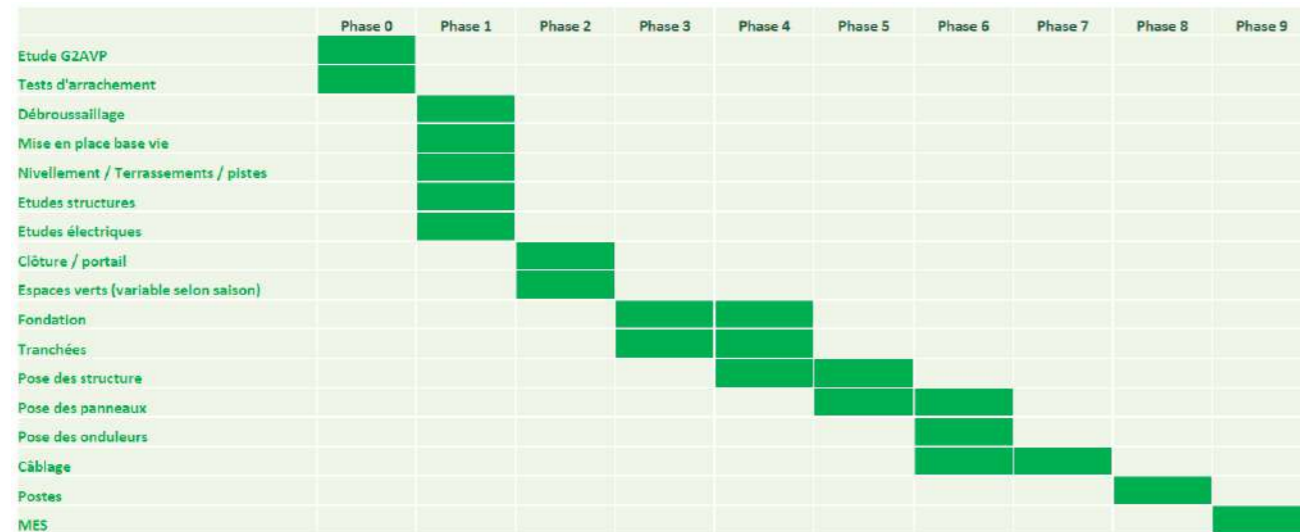


Figure 19 : Séquencement des étapes de construction d'un parc photovoltaïque (source : ENOE)

La supervision à distance du parc sera assurée en phase exploitation et des partenariats seront établis avec des équipes locales pour la maintenance préventive et curative.

### 5.3.3 Préparation du site

La construction débutera par une préparation du site. Conformément au plan général de coordination, les zones de travail seront strictement délimitées. Un plan de circulation et d'accès au site sera également mis en place afin de limiter les impacts sur le site, tout en garantissant la sécurité du personnel. Cette phase préparatoire concernera notamment les travaux de :

- › Création d'accès temporaires et sécurisés pour la phase chantier.
- › Implantation par géomètre.
- › Définition et matérialisation des zones d'évolution des engins et des aires de stockage.
- › Installation d'une base de vie complète, des aires de stockage et des aires de travail : décaissement de surface et mise en place de gravier, les terres extraites seront stockées en périphérie des aires afin d'être remise en place à la fin du chantier.
- › Réalisation des clôtures périphériques.
- › Mise en place d'une sécurisation vidéo.
- › Réalisation d'une étude de sol.
- › Réalisation des tests d'arrachement pour vérifier les hypothèses de fondation des structures.



Photos 35 : Essais horizontaux (à gauche) et verticaux (à droite) (source : ENOE)

#### Préparation du terrain

De façon générale, l'implantation des structures est définie de telle sorte à limiter les travaux de terrassement. Dans le cas de Lesperon, des travaux de réaménagement du sol seront nécessaires.

#### Sécurisation du site en phase travaux

Comme défini précédemment, l'enceinte du site sera clôturée et équipée d'un système de vidéosurveillance. Durant la phase travaux précédant la mise en place de ces systèmes, et afin de prévenir tout risque de vol de matériel de chantier pendant cette période transitoire, un gardiennage sera mis en place.

#### Délimitation des zones à enjeux environnementaux

Les zones à enjeux environnementaux identifiées par les écologues dans le cadre de l'étude d'impact environnementale seront balisées et matérialisées par des piquets et chainettes. Leur accès sera ainsi interdit afin de préserver l'intégrité de ces zones environnementales et des espèces et/ou habitats d'espèces qu'elles abritent.

La délimitation de ces zones à enjeux sera plus particulièrement décrite dans la partie « impacts-mesures écologiques ».

Ces enjeux seront aussi rappelés à l'ensemble des intervenants sur site et lors de la réunion de démarrage et autant de fois que nécessaire pendant toute la durée du chantier. Des causeries avec l'ensemble des intervenants seront privilégiées comme moyen de communication. Cela aura pour effet de les sensibiliser sur les enjeux et mesures prises en compte pour une intervention plus responsable et respectueuse de l'environnement.

#### Mise en place des zones de circulation et zones d'accès

L'accès se fera au Sud du site par le Chemin des Sables ; il sera aménagé depuis ce chemin jusqu'à la clôture et permettra la circulation d'engins permettant la livraison du poste de transformation. La circulation à l'intérieur de l'enceinte s'effectuera grâce à une piste légère périphérique hormis au Sud-Est qui sera en piste lourde jusqu'au poste de transformation.

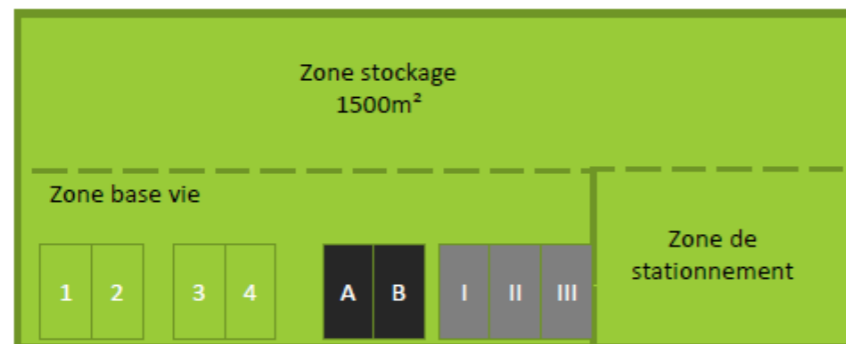
Un second portail d'accès sera mis en place au Nord-Est du site pour garantir la sécurité et les interventions des services incendies.

#### Mise en place de la base vie

La base vie sera positionnée dans une zone à proximité du projet et ne comportant pas d'enjeux écologiques forts. Son accès sera strictement réservé aux seules personnes habilitées.

Elle comprendra des préfabriqués de chantier communs à tous les intervenants ainsi que des zones spécifiques :

- › Emplacements 1 à 4 : vestiaires, sanitaires, bureau de chantier.
- › Emplacements A et B : bennes de tri adaptées aux différents types de déchets (DIB, carton, plastique, ferraille, déchets dangereux). Les déchets générés par les différents intervenants seront triés dans des bennes, évacués et traités dans les filières légalement autorisées. La traçabilité des déchets sera assurée par la production de Bordereaux de Suivi des Déchets (BSD).
- › Emplacement I à III : containers de stockage.
- › Zone de stationnement.
- › Zone de stockage principalement pour les modules et la structure.
- › Pour le stockage des hydrocarbures et d'éventuels autres produits : cuve avec rétention intégrée.



#### Amené du matériel de construction et des équipements

Pour la construction du parc photovoltaïque, il sera nécessaire de livrer sur site les équipements qui seront installés. Le tableau ci-dessous détaille les équipements prévus pour ce parc, ainsi que les moyens de transport permettant de les acheminer sur site :

Equipements	Moyens utilisés pour le projet
<b>Base vie</b>	3 semi-remorques x 2 (A/R) 2 camions x 2 (A/R)
<b>Structures</b>	10 semi-remorques
<b>Modules</b>	17 semi-remorques
<b>Onduleurs</b>	1/2 semi-remorque
<b>Postes de transformation et de livraison</b>	2 semi-remorques
<b>Câbles</b>	BT : 1 semi-remorque HTA : 1 semi-remorque
<b>Clôtures</b>	2 camions

En plus des équipements, les travaux de terrassement nécessiteront l'amené sur site de matériaux ayant de meilleurs caractéristiques mécaniques (graviers, graves, tout-venant, ...) permettant la réalisation des pistes et des plateformes de stockage.

Les engins suivants seront utilisés pour la réalisation du parc photovoltaïque :

- › Travaux de terrassement : chargeurs, pelleteuses et mini-pelle, niveleuse.
- › Réalisation des tranchées : trancheuse ou mini-pelle et chargeurs.
- › Réalisation des fondations : batteuses.

- › Pose des structures : manuscopiques.
- › Montage des modules : nacelles.
- › Câblage électrique : utilisation d'engins seulement en cas de structures hautes.

### 5.3.4 Mise en œuvre de l'installation photovoltaïque

#### Mise en place des structures photovoltaïques et pose des modules

La solution de fondations par pieux battus sera privilégiée sur ce projet sous réserve de validation par les études et essais géotechniques. Les pieux seront battus dans le sol à l'aide d'une batteuse hydraulique. La profondeur sera déterminée par l'étude de sol, elle est généralement autour de 1,6 m.

Dans le cas où les caractéristiques du sol ne permettent pas la mise en place de pieux battus, une solution par préforage et insertion de graviers ou béton sera mise en place avant le battage des pieux.

Les panneaux photovoltaïques seront ensuite vissés sur les supports en respectant un espacement d'environ 2 cm entre chaque panneau afin de laisser l'eau s'écouler dans ces interstices.



#### Installation des postes de transformation et du poste de livraison

Les postes de transformation et de livraison seront livrés préfabriqués par convoi classique. Une étude géotechnique préalable au chantier de construction permettra de déterminer la portance nécessaire à leur installation.

Les onduleurs seront cependant installés sous les structures des panneaux pour éviter tout impact supplémentaire sur l'emprise au sol.

#### Raccordement électrique interne de l'installation

D'une manière générale, le design du parc sera réalisé afin de limiter le linéaire de tranchée et donc favoriser un cheminement des câbles sur la structure porteuse des panneaux.

Les tranchées seront réalisées en parallèle des fondations. Les câbles seront posés au sol avec une protection mécanique leur garantissant une meilleure pérennité dans le temps et pendant toute la durée d'exploitation du parc.

Lors de l'ouverture et la fermeture des tranchées, un soin particulier sera apporté afin de conserver la terre arable en partie supérieure. Les couches de sol extraites seront conservées afin de les remettre en place en respectant leur organisation verticale lors du rebouchage de la tranchée. La recolonisation par la végétation présente initialement en sera facilitée et les conditions de circulation de l'eau dans le sol seront ainsi préservées au mieux.

Les câbles seront passés dans les conduites préalablement installées. Ils seront fournis sur des tourets de diamètre variable (entre 1 et 2 m) en fonction de la section, de la longueur et du rayon de courbure de ces câbles. Les tourets seront consignés et seront par conséquent évacués par le fournisseur dès la fin du chantier.

En parallèle de la pose des structures et des panneaux, les prestations de câblages seront réalisées :

- › Raccordement électrique des panneaux photovoltaïques.
- › Réalisation des tirages de câbles.
- › Pose et raccordement des onduleurs.
- › Installation des postes transformateur et du poste de livraison.
- › Câblage et raccordement au réseau.

- › Installation des éléments et supervision.
- › Contrôles et tests à vide.
- › Mise sous tension et réalisation des essais de mise en service.

#### Raccordement au réseau électrique public

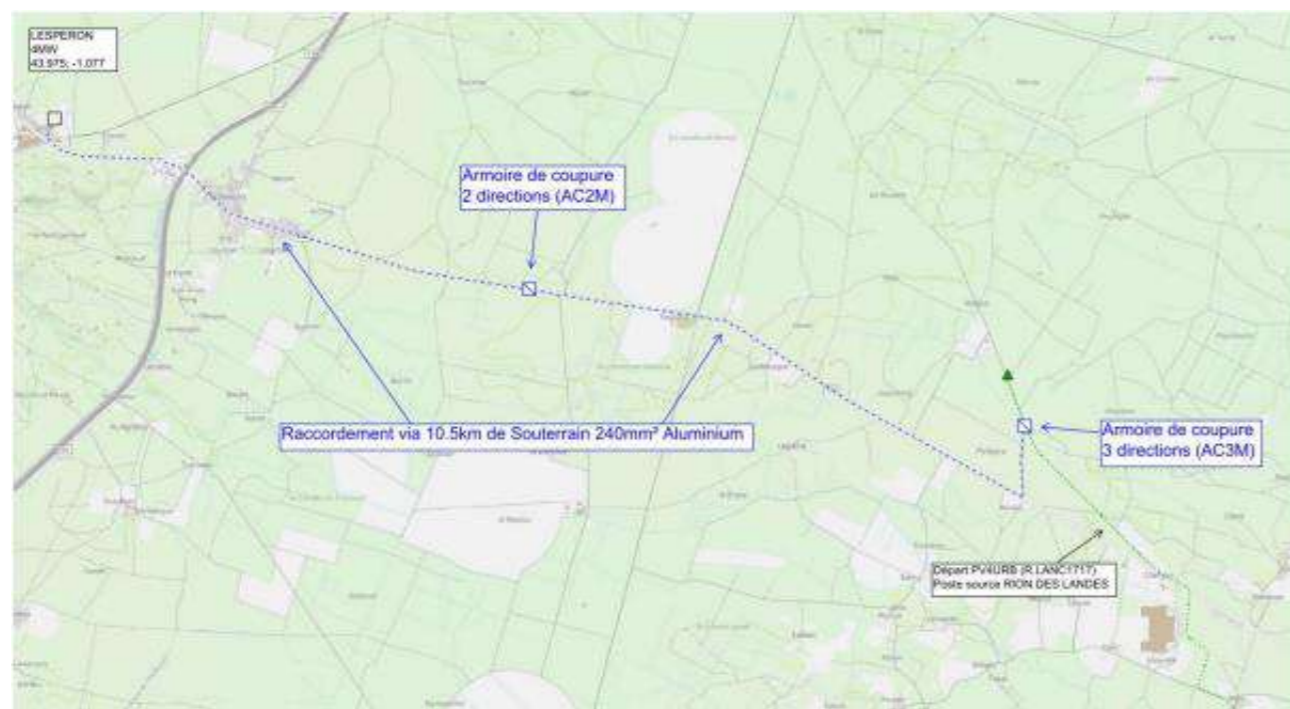
L'ensemble des travaux liés au raccordement du parc photovoltaïque sur le réseau public sera réalisé par le gestionnaire du réseau ENEDIS. Les coûts de raccordement seront à la charge d'ENOE, qui financera à la fois les ouvrages propres à son projet et participera au développement des ouvrages de raccordement au réseau régional des énergies renouvelables via le paiement d'une quote-part.

A ce stade du projet, le tracé final du raccordement du parc photovoltaïque ne peut être établi compte-tenu des évolutions constantes du réseau.

Une Proposition de Raccordement Avant Complétude (PRAC) du dossier pour le raccordement de l'installation au Réseau Public de Distribution d'électricité HTA a été demandée par ENOE à ENEDIS pour un raccordement en injection de 4 MWe.

Dans sa réponse en date du 11 avril 2022, ENEDIS retenait comme solution un raccordement au poste source de RION-DES-LANDES en piquage, à une distance de 10,5 km pour un montant de travaux global (quote-part comprise) de plus d'un million d'euros hors taxes.

Le tracé retenu était le suivant :



Carte 57 : Tracé prévisionnel de la solution de raccordement (source : ENEDIS)

**Les modalités de raccordement au réseau public ainsi que le tracé seront cependant établies par ENEDIS après obtention du Permis de Construire, comme l'exige la réglementation actuelle.** ENEDIS viendra par la suite se raccorder sur le poste de livraison pour permettre l'injection de la production du parc photovoltaïque sur le réseau public de distribution.

Une liaison électrique souterraine sera constituée de câbles isolés placés à faible profondeur. Différents modes de pose pourront être envisagés en fonction du milieu traversé. Des ouvrages spécifiques de génie civil seront nécessaires pour franchir des obstacles (forages...).

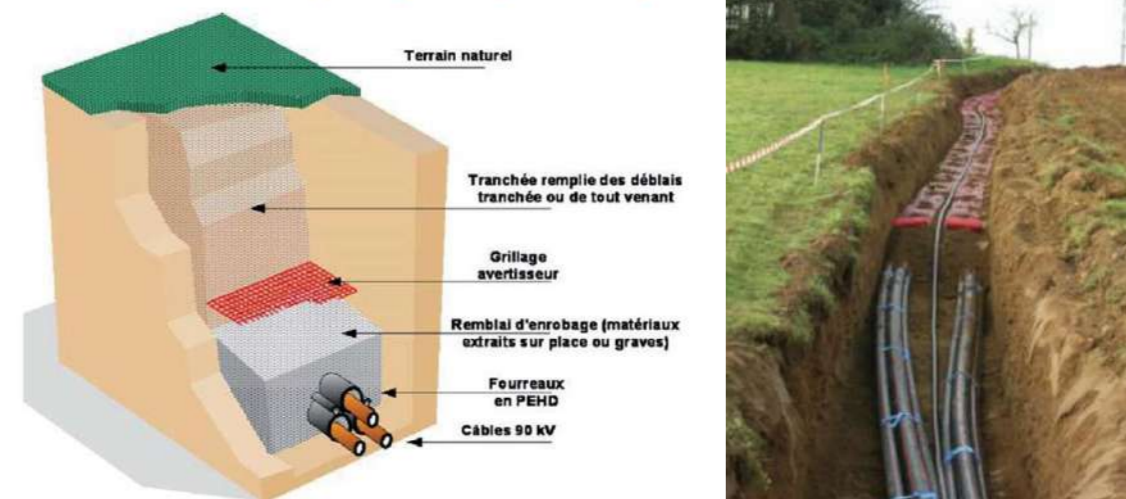
**ENEDIS définira les modalités de raccordement et obtiendra les servitudes nécessaires. Il assurera la maîtrise d'ouvrage des travaux de création de la liaison de raccordement.**

#### › Les travaux de raccordement vers le poste source

Une liaison souterraine est constituée, comme pour une ligne aérienne, de trois câbles conducteurs. Ceux-ci sont fortement isolés et protégés. L'isolement des câbles souterrains est assuré par un matériau isolant électrique en matière synthétique dont l'épaisseur augmente avec la tension.

En fonction de l'environnement traversé, plusieurs techniques de pose sont utilisées : en zone rurale, la pose en PEHD (Polyéthylène Haute Densité) est privilégiée ; elle présente notamment l'intérêt de ne pas nécessiter d'enrobage en béton et consiste à mettre les câbles dans des fourreaux installés directement en terre. Cette technique est utilisée en sous-sol peu ou pas encombré.

#### Pose en fourreaux PEHD privilégiée en plein champ.



La pose consiste à ouvrir une tranchée pour y déposer en fond de fouille des fourreaux en PEHD enrobés de remblai en plein champs. Un grillage avertisseur est disposé au-dessus pour signaler la présence des câbles lors de creusements ultérieurs éventuels du sol. La fouille mesure 1 m de profondeur sur 0,40 m de large. Les fouilles sont remblayées au fur et à mesure de l'avancement linéaire du chantier.

La technique de la pose en fourreaux permet de refermer très vite la fouille et ainsi de raccourcir le temps de travaux en un point donné. Le chantier avance de façon linéaire par « ouverture/fermeture » de la tranchée. L'emprise nécessaire pour la tranchée et la bande de chantier contiguë représente 5 m de large. Les câbles souterrains seront compris dans des tubes aciers posés au contact de la terre de la tranchée.

Du fait de l'échauffement dû au passage du courant, les conducteurs électriques en souterrain nécessitent un isolant spécifique synthétique (polyéthylène) dont l'épaisseur augmente avec la tension du courant transporté. Ces câbles présentent des variations au niveau de la composition de leurs écrans (aluminium), de leurs âmes (cuivre ou aluminium) et de leurs diamètres.

Les câbles conducteurs sont accompagnés de deux autres types de câbles :

- ✓ Câble de mise à la terre qui protège les personnes et les matériels contre les montées en potentiel.
- ✓ Câble de télécommunication qui permet la télésurveillance et la téléconduite des équipements du réseau électrique (câble à fibre optique).

La chambre de jonction assure la continuité entre les différents tronçons de câbles. Cet ouvrage souterrain en béton est rempli de sable. Il n'est pas visitable. La chambre de jonction est creusée à ciel ouvert, son emprise au sol est en moyenne de 2,5 m de large sur 10 m. Les longueurs de tronçons sont conditionnées par la capacité de transport des tourets de câbles, la technique utilisée pour le déroulage et par le tracé (parcours rectiligne ou sinueux qui augmente les efforts de tirage du câble).

### › Déroulement des travaux

- ✓ Balisage du chantier.
- ✓ Découpage de la chaussée pour les tronçons empruntant la voirie.
- ✓ Ouverture de la tranchée à la pelle mécanique ou à la trancheuse.
- ✓ Évacuation des déblais en décharge adaptée, si nécessaire.
- ✓ Mise en place des fourreaux.
- ✓ Remblayage de la tranchée avec les matériaux extraits ou d'autres matériaux (exemple grave) si nécessaire, compactage et pose du grillage avertisseur.
- ✓ Réfection de la chaussée suivant les prescriptions des services de la voirie concernés.
- ✓ Déroulage des câbles dans les fourreaux.
- ✓ Nettoyage et remise en état du site et des voiries.

Le temps d'ouverture des tranchées et les longueurs ouvertes simultanément dépendent des méthodes utilisées selon la nature des sols rencontrés. Il faut compter environ 1 semaine pour 300 m à 500 m de liaison en pleine terre.



Photos 36 : Pose des lignes souterraines (source : CEGELEC)

### 5.3.5 Suivi de chantier et mise en service

#### Visite préalable

Avant le démarrage du chantier, une visite du site sera réalisée avec l'ensemble des prestataires pour la prise en compte des contraintes techniques, organisationnelles et environnementales dans l'établissement de leurs devis. Cette visite est primordiale pour éviter tout litige en phase de réalisation conduisant à un retard sur le chantier.

#### Réunion de démarrage

Au démarrage du chantier, une réunion sera enclenchée en présence de l'ensemble des intervenants. Elle permettra de sensibiliser sur les aspects de sécurité, sur les interfaces et coactivités potentielles ainsi que sur les enjeux environnementaux.

#### Réunions de suivi

De manière hebdomadaire, une réunion de chantier sera organisée par le maître d'ouvrage avec les différents intervenants sur site. Elle permettra de dresser dans un compte-rendu l'ensemble des constats, actions et écarts constatés pour assurer un suivi et un historique détaillé du chantier.

#### Réceptions et levées de réserves

A la fin de chaque prestation, une réception sera réalisée avec chaque sous-traitant pour constater les réserves qui seront levées avant la réception définitive des travaux.

### Tests et mise en service

Une fois le parc photovoltaïque construit, des tests électriques seront réalisés. Ensuite, le parc pourra être mis en service.

### 5.3.6 Remise en état du site après le chantier

En fin de chantier, les aménagements temporaires (zones de stockage, base vie...) seront supprimés et le sol remis en état.

## 5.4 Entretien du parc photovoltaïque en exploitation

Le parc sera exploité pour une **durée de 30 ans**.

### 5.4.1 Entretien des installations

En phase d'exploitation, l'entretien de l'installation sera minimal, les panneaux ne nécessitant pas d'entretien au quotidien. Il consistera essentiellement à :

- › Remplacer les éléments éventuellement défectueux de structure.
- › Remplacer ponctuellement les éléments électriques à mesure de leur vieillissement.

De manière générale, l'inclinaison des panneaux photovoltaïques sur les parcs au sol permettent un nettoyage naturel des panneaux par les eaux de pluies. Dans le cas exceptionnel d'une dégradation due à un événement climatique (vents chargés en sable par exemple), les panneaux solaires pourront faire l'objet d'un nettoyage. Cette opération exceptionnelle s'effectuera à l'aide d'une lance à haute pression avec de l'eau osmosée sans aucun détergent.

### 5.4.2 Entretien de la végétation

Le projet prévoit le maintien du sol en place sous les panneaux permettant ainsi une reprise naturelle de la végétation.

Cette végétation nécessitera un entretien afin d'éviter l'embuissonnement. La société chargée de l'entretien assurera une gestion de la végétation en place sous les panneaux et respectera un cahier des charges précis, établi au préalable.

L'entretien de la végétation se réalisera par fauche mécanique ou girobroyage, voire un débroussaillage manuel des ligneux trop haut et de la zone en espace de boisement classé afin d'éviter la coupe de jeunes pousses.

L'objectif étant de maintenir une végétation basse type lande compatible avec le bon fonctionnement du parc. L'entretien suivra les règles suivantes : pas d'apports d'engrais organiques ou minéraux, pas d'utilisation de produits phytosanitaires. Cette action sera limitée au strict nécessaire.

## 5.5 Démantèlement du parc photovoltaïque

### 5.5.1 Déconstruction des installations

Le démantèlement en fin d'exploitation se fera en fonction de la future utilisation du terrain. Ainsi, il est possible que, à la fin de vie des modules, ceux-ci soient remplacés par des modules de dernière génération ou que le parc photovoltaïque soit reconstruit avec une nouvelle technologie, ou bien que les terres redeviennent vierges de tout aménagement.

Ainsi, la remise en état du site se fera à l'expiration effective du bail ou bien dans toutes circonstances mettant fin au bail par anticipation.

Toutes les installations seront démantelées :

- › Le démontage des tables de support y compris les pieux.
- › Le retrait des locaux techniques (transformateur et poste de livraison).
- › L'évacuation des réseaux câblés, démontage et retrait des câbles.
- › Le démontage de la clôture périphérique. Celle-ci pourra être conservée si l'exploitant en fait la demande.
- › La remise en état du terrain.

Le tableau suivant présente la méthode du démantèlement des différents équipements :

Eléments	Méthode de démantèlement
Fondations	Retrait des pieux
Structures métalliques porteuses	Déboulonnage des structures
Panneaux photovoltaïques	Dévisage des modules
Onduleurs	Démontage des onduleurs
Locaux techniques (postes de transformation et de livraison)	Enlèvement des locaux à l'aide d'une grue
Câbles électriques	Extraction des câbles depuis les tranchées
Pistes et voiries	Déblai de la couche superficielle et remblaiement par de la terre végétale
Clôture	Arrachage de la clôture sauf volonté par le bailleur de la conserver

L'ensemble des équipements et matériaux démantelés seront expédiés vers les filiales de recyclage spécialisées et légalement autorisées.

### 5.5.2 Recyclage des modules

Depuis le 23 août 2014, les panneaux photovoltaïques usagés sont considérés comme des DEEE (déchets d'équipement électriques et électroniques). La filière solaire est donc soumise à une réglementation stricte. Elle s'organise autour d'une solution de mise en conformité qui lui permet de remplir ses obligations réglementaires et de continuer à montrer son engagement environnemental.

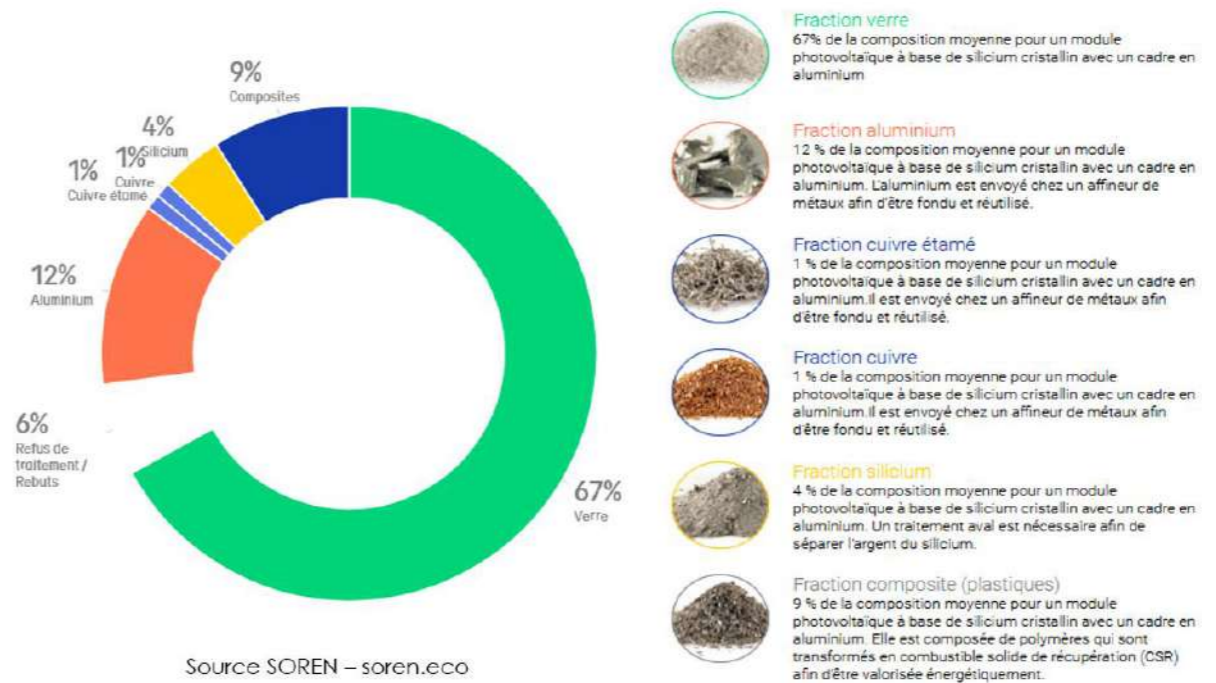
L'éco-organisme SOREN (ex PV CYCLE France) a été fondé en 2014 afin de répondre à cette mission d'intérêt général. Les associés fondateurs sont EDF ENR Solaire, EDF ENR PWT, URBASOLAR, PV CYCLE Association, Sillia VL et le Syndicat de Énergies Renouvelables. Voltec Solar est également devenu associé en 2015.



SOREN est financé par l'éco-participation versée par les producteurs adhérents (fabricants, importateurs, distributeurs...) pour chaque panneau photovoltaïque neuf. Elle permet de financer les opérations de collecte, transport et recyclage.

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

Un panneau photovoltaïque est en moyenne composé de 78% de verre, de 10% d'Aluminium, de 7% de plastiques et de 5% de métaux et semi-conducteurs. Le recyclage d'une tonne de panneaux permet d'éviter 1,2 tonnes d'émission de CO<sub>2</sub>.



**Mesure**  
échantillonnage et caractérisation des fractions

c'est le taux moyen de valorisation pour un module photovoltaïque à base de silicium cristallin et avec un cadre en aluminium.

L'objectif des opérations de traitement consiste à séparer les différentes fractions de matériaux composant les panneaux photovoltaïques, afin de les réinjecter dans le circuit productif, et constituer une véritable économie circulaire.

Les autres matériaux issus du démantèlement des installations (béton, acier) suivront les filières de recyclage classiques.

- 1 Conformité**  
Notre écoorganisme est missionné par l'Etat pour assurer l'application du cadre réglementaire (responsabilité élargie du producteur) et assurer aux metteurs sur le marché une conformité au juste coût, avec un principe d'équité.
- 2 Collecte & traitement**  
Maître d'oeuvre opérationnel, nous organisons les circuits logistiques pour la collecte et le traitement sans frais des équipements photovoltaïques usagés en France métropolitaine et ultramarine.
- 3 Valorisation filière**  
En rassemblant l'ensemble des acteurs de la filière, nous participons à structurer et valoriser toute la chaîne de valeur du solaire photovoltaïque, au service de la transition énergétique.
- 4 Information & éducation**  
Notre action se complète par un volet pédagogique, visant à accroître l'acceptabilité sociale du photovoltaïque et les connaissances autour du recyclage, avec l'ambition plus large d'éveiller les prises de conscience et les changements de comportements.

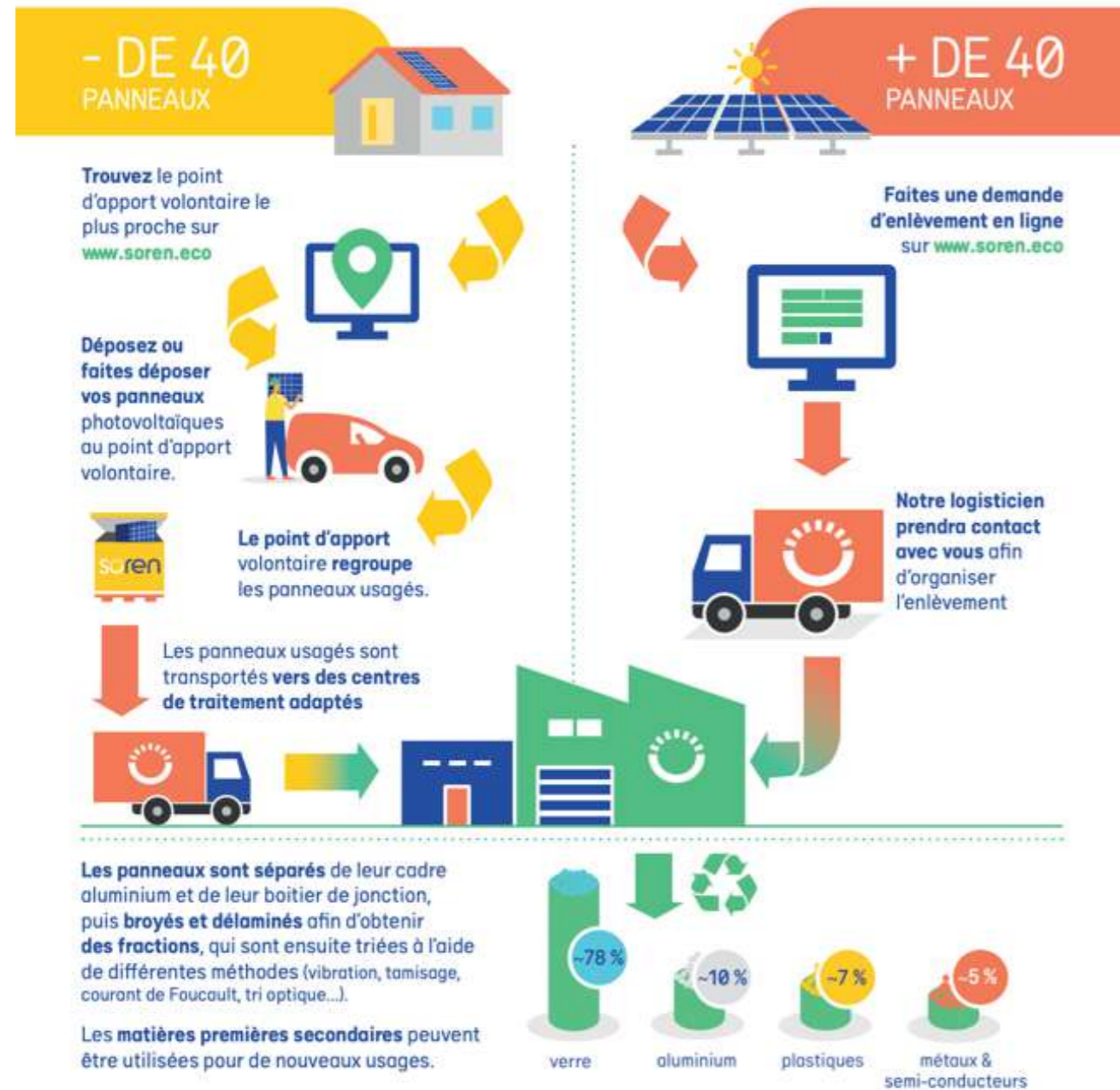
SOREN sélectionne les meilleures techniques disponibles et les plus innovantes afin de développer la filière de recyclage la plus performante possible. Les différentes technologies photovoltaïques aboutissent à la conception d'équipements nécessitant des unités de traitement adaptées.

Les panneaux photovoltaïques usagés sont un gisement en forte croissance, les premières générations arrivant aujourd'hui en fin de vie. Les solutions dédiées et adaptées de SOREN assurent que ces équipements seront recyclés selon les normes les plus exigeantes.



SOREN consacre au minimum 1% du montant des éco-participations perçues à la recherche et au développement de solutions innovantes, respectueuses de l'environnement et créatrices de valeur.

En pratique :



## 6. BILAN CARBONE DU PARC PHOTOVOLTAÏQUE

L'identification et la quantification de la source de production d'électricité à laquelle se substitue le projet est une question complexe. Selon le bilan électrique 2019 de RTE, « la production d'origine renouvelable, qui a un coût variable nul, vient généralement se substituer à des moyens de production d'origine thermique à combustible fossile, plus coûteux et fortement émetteurs de CO<sub>2</sub> comme les centrales à charbon. Cependant, et même si très peu de ces moyens charbon ont fonctionné cette année en France et du fait de l'interconnexion des réseaux européens, les énergies renouvelables en France viennent donc remplacer le plus souvent la production des centrales au charbon situées dans d'autres pays comme la Pologne ou l'Allemagne ».

**La puissance prévisionnelle du projet de Lesperon est de 4,5 MWc pour une production annuelle de 5,5 GWh.** D'après l'ADEME, le taux d'émission qui caractérise la production d'électricité d'origine photovoltaïque est de l'ordre de 43,9 g de CO<sub>2</sub>/kWh si les panneaux proviennent de Chine, 32,3 g de CO<sub>2</sub>/kWh s'ils proviennent d'Europe et 25,2 g de CO<sub>2</sub>/kWh s'ils proviennent de France.

Ainsi, l'empreinte carbone des panneaux est comprise entre 138 et 241 tonnes de CO<sub>2</sub> éq par an.

Plusieurs méthodes de calcul des émissions de CO<sub>2</sub> évitées peuvent être utilisées, ENOE en a choisi deux qui lui semblaient représentatives.

### Comparaison avec le mix électrique français

On peut comparer l'empreinte carbone du parc de Lesperon avec le taux d'émission moyen du mix électrique français, qui est de 55 g de CO<sub>2</sub>/kWh d'après les données RTE sur l'année 2022. Selon la provenance des panneaux, **les émissions évitées annuelles seront comprises entre 61 et 164 tonnes éq CO<sub>2</sub>.**

### Comparaison avec le mix électrique européen

On peut également comparer l'empreinte carbone du parc de Lesperon avec le mix électrique européen, car le réseau est interconnecté sur tout le continent.

D'après le Ministère de la transition écologique, le mix électrique de l'Union Européenne en 2018 émettait en moyenne 317 g CO<sub>2</sub> éq/kWh produit. Selon la provenance des panneaux, **les émissions évitées annuelles seront comprises entre 1 502 et 1 604 tonnes éq CO<sub>2</sub>.**

En France, d'après une analyse de la Commission de Régulation de l'Energie de 2016, la consommation moyenne d'électricité par mois et par foyer est de l'ordre de 390 kWh, soit 4 679 kWh par an. De son côté, l'INSEE estimait en 2019 à 2,19 le nombre moyen d'occupants par résidence principale. On en déduit que la consommation moyenne d'électricité par personne s'élève à 2 136 kWh par an. **Le parc de Lesperon permettrait de produire l'équivalent de la consommation annuelle de 2 574 personnes, soit 11 fois le nombre d'habitants de la commune ou environ 27% de la communauté de communes du pays Morcenais.**

**L'impact résiduel du projet en phase exploitation est donc positif.**

# CHAPITRE VI : EVALUATION DES IMPACTS, MESURES RETENUES ET EFFETS CUMULES

Les impacts sur l'environnement des travaux projetés seront examinés, de même que, dans une seconde partie, les impacts potentiels liés à l'exploitation du parc photovoltaïque, en se basant sur :

- › Les sensibilités environnementales relevées lors de l'état initial.
- › Les caractéristiques des aménagements et installations à mettre en place appliquant la démarche « Eviter, Réduire, Compenser ».

Il sera fait une distinction entre :

- › **Les impacts temporaires et permanents :**
  - ✓ Les impacts temporaires sont généralement liés à la phase chantier ou au démarrage de l'activité : par exemple le dérangement d'espèces animales, la création de pistes d'accès pour le chantier.
  - ✓ Les impacts permanents sont liés à la phase de fonctionnement normale de l'aménagement, ou correspondent aux impacts liés aux travaux mais irréversibles.
- › **Les impacts directs, indirects ou les effets induits :**
  - ✓ Les impacts directs résultent de la mise en place ou du fonctionnement de l'aménagement : déboisement ou assèchement par exemple.
  - ✓ Les impacts indirects sont la conséquence de l'aménagement, mais de façon secondaire : raréfaction d'un prédateur suite à un impact important sur ses proies par exemple.
  - ✓ Les effets induits, non liés directement au projet lui-même, résultent des aménagements connexes ou à des modifications sociales induites par les projets : remembrement agricole après passage d'une voie de chemin de fer par exemple.
- › **Les impacts à court, moyen et long terme :**
  - ✓ Les impacts à court terme : pendant la phase travaux et jusqu'à 1 an après la mise en service du parc.
  - ✓ Les impacts à moyen terme : durant la phase d'exploitation du parc.
  - ✓ Les impacts à long terme : à l'issue du démantèlement du parc.

Comme le précise l'ADEME, il convient également d'opérer une différenciation entre les différents types de mesures :

- › Les **mesures d'évitement** d'une contrainte. Ces mesures sont prises en amont du projet, au stade de sa conception. Elles ont conduit à la définition du projet proposé.
- › Les **mesures réductrices** ou les mesures visant à atténuer l'impact. Ces mesures sont prises durant la conception du projet.
- › Les **mesures compensatoires**. Dans certains domaines, les mesures de réduction ne sont pas envisageables ou de portée jugée insuffisante. Les mesures compensatoires doivent apporter une contrepartie aux conséquences dommageables du projet.

Les mesures retenues seront explicitées, thématique par thématique, à la suite des impacts identifiés. Pour chaque thématique on retrouvera un développement tel que :

- › Un « rappel » si nécessaire des mesures d'évitement qui auront pu être retenues préalablement.
- › Les impacts potentiels.
- › Les mesures associées (de réduction, d'accompagnement ou de compensation).

Malgré toutes les précautions prises en amont, si des impacts résiduels demeurent, alors le maître d'ouvrage doit mettre en œuvre, par rapport à ces impacts résiduels, des mesures réductrices ou compensatoires.

Afin d'assurer leur efficacité dans la durée, l'essentiel des renseignements suivants est associé à chacune des mesures :

- › Nom et numéro de la mesure.
- › Type de mesure (évitement EV, réduction RED, compensation COMP, accompagnement ACC).
- › Impact brut identifié.
- › Objectif et résultats attendus de la mesure.
- › Description de la mesure et des moyens.
- › Calendrier.
- › Coût (éventuel) prévisionnel.
- › Identification du responsable de la mise en œuvre de la mesure.
- › Détermination de l'impact résiduel.

Le code couleur utilisé pour les tableaux de ce chapitre est le suivant :

Niveau d'impact	Code couleur
Positif	Impact positif
Nul / Négligeable	Aucune perturbation significative n'est identifiée
Faible	Impact globalement acceptable, pas d'investigation supplémentaire requise
Moderé	Impact acceptable si aucune mesure réductrice supplémentaire n'est possible
Fort	Impact qui nécessite une revue des bonnes pratiques. Des mesures réductrices ou compensatoires supplémentaires sont nécessaires
Majeur	Impact inacceptable pour lequel des mesures réductrices ou compensatoires supplémentaires sont impératives

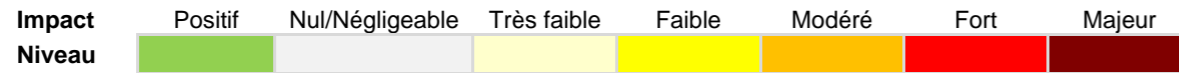




## 1. IMPACTS ET MESURES RETENUES EN PHASE TRAVAUX

Tout projet est susceptible de générer des impacts sur l'environnement, dès le stade des travaux.

Même si ces activités préalables présentent une durée limitée dans le temps, elles peuvent impliquer des dommages dont la gravité n'est pas moindre, par rapport aux impacts du projet en phase d'exploitation.



### 1.1 Emprises, organisation et installation du chantier

#### EV 1 - Délimitation des emprises du chantier et organisation

##### Impact potentiel identifié

Altération potentielle des secteurs proches des parcelles en projet du fait de la circulation des engins de chantier et des travaux (compaction du sol, création d'ornières, etc.).

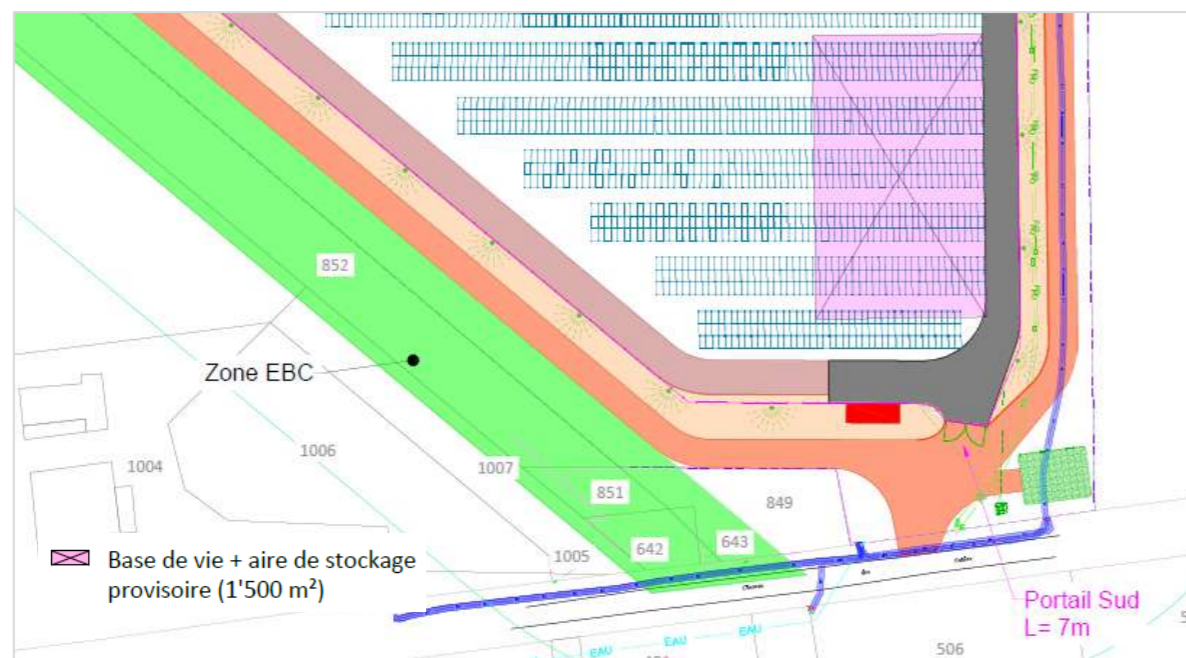
Caractéristiques de l'impact : temporaire – direct – à court terme.

Objectif de la mesure : éviter les impacts du chantier en dehors des emprises projet.

##### Description de la mesure

##### Emprise et organisation du chantier

L'emprise des travaux se cantonnera à l'intérieur des limites parcellaires du site clôturé. La base vie sera d'une superficie d'environ 3 000 m<sup>2</sup> (dont 1 500 m<sup>2</sup> pour le stockage du matériel) et sera positionnée en partie Sud-Est du site, à proximité du Chemin des Sables pour en faciliter l'accès.



Zone chantier au Sud-Est (extrait du plan masse)

Les plans délimitant les différentes zones et précisant les modalités d'organisation du chantier seront mis au point lors de la phase préparatoire du chantier. Ils respecteront les prescriptions du présent dossier d'accompagnement.

Un **plan de circulation sur le site et son accès** sera, au préalable des travaux, mis en place de manière à limiter les impacts sur le site et la sécurité des personnels de chantier. L'accès à la zone chantier se fera en particulier depuis le Chemin des Sables au Sud, accessible depuis la RD41 à l'Ouest.

Aussi, seront identifiés et délimités les secteurs dédiés :

- › Au stationnement (véhicules du personnel et engins de chantier).
- › A la base de vie (vestiaires, locaux sociaux, bureaux, salle de réunion, etc.).
- › Aux aires de livraison et stockage des approvisionnements.
- › Aux aires de manœuvre des engins de levage.
- › Aux aires de tri et de stockage des déchets (avant évacuation pour valorisation ou traitement approprié à la dangerosité du déchet (ou des éléments le constituant)).

La durée du chantier est évaluée à **10 mois** et débutera en cohérence avec le calendrier écologique d'intervention développé ci-après dans le volet « impacts naturalistes et mesures ».

##### Charte « Chantier Propre »

Des prescriptions seront réalisées au travers de la mise en œuvre d'une **charte « chantier propre »**. Tout en restant compatibles avec les exigences liées aux pratiques professionnelles, les objectifs d'un chantier propre sont de :

- › Limiter les risques et les nuisances causés aux riverains du chantier.
- › Limiter les risques sur la santé des ouvriers.
- › Limiter les pollutions de proximité lors du chantier.
- › Limiter la quantité de déchets de chantier mis en décharge.

La charte « Chantier vert ENOE » s'organise autour de **8 axes**. Toutes ces opérations seront coordonnées par les équipes d'ENOE (responsable QHSE) et un écologue externe : organisation d'un Chantier vert ; un Chantier vert c'est un chantier entretenu ; un chantier vert, vecteur du développement du territoire ; protection de la nature et des paysages ; limitation des nuisances et du gaspillage des ressources ; prévention et gestion des pollutions de l'eau et du sol ; réduction des émissions dans l'air ; gestion des déchets.

La charte impliquera **une information et une sensibilisation** du démarrage à la réception des travaux.

Un **responsable « chantier propre »** au sein de l'équipe des entreprises sera désigné au démarrage du chantier (coordinateur de travaux, chef de chantier, Coordinateur Sécurité et Protection de la Santé...). Il sera présent dès la préparation du chantier et assurera une permanence sur le chantier, jusqu'à la livraison. Il aura la charge de diffuser l'information auprès des riverains de la zone, d'organiser l'accueil et l'information des entreprises, effectuera le contrôle des engagements contenus dans la charte et réalisera le suivi des filières de traitement et des quantités des déchets.

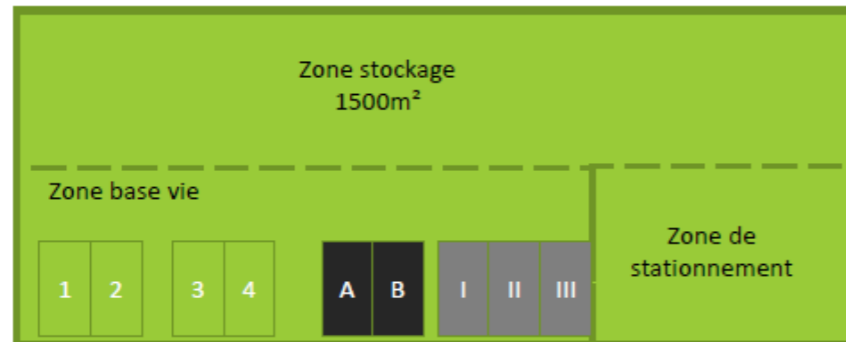
Une **communication « Chantier »** sera également mise en place par l'aménageur du parc photovoltaïque en coordination avec la commune de Lesperon et la communauté de communes (bulletins d'information, articles affichés en Mairie, par exemple).

**Base de vie**

Elle comprendra des préfabriqués de chantier communs à tous les intervenants ainsi que des zones spécifiques :



- › Emplacements 1 à 4 : vestiaires, sanitaires, bureau de chantier.
- › Emplacements A et B : bennes de tri adaptées aux différents types de déchets (DIB, carton, plastique, ferraille, déchets dangereux). Les déchets générés par les différents intervenants seront triés dans des bennes, évacués et traités dans les filières légalement autorisées. La traçabilité des déchets sera assurée par la production de Bordereaux de Suivi des Déchets (BSD).
- › Emplacement I à III : containers de stockage.
- › Zone de stationnement.
- › Zone de stockage principalement pour les modules et la structure.
- › Pour le stockage des hydrocarbures et d'éventuels autres produits : cuve avec rétention intégrée.



Elle disposera d'un **système d'assainissement autonome**, évitant tout rejet d'effluent liquide sur le site.

**Clôture et voirie**

Le périmètre « chantier photovoltaïque » sera **clôturé** (765 mètres linéaires).

Un **panneau d'information** indiquera le numéro de téléphone et/ou l'indication des permanences, permettant aux porteurs de doléances de pouvoir s'adresser au responsable environnemental chantier. Ce panneau sera positionné au niveau du portail d'accès au site (au Sud).

Un **plan d'organisation et d'installation du chantier** sera soumis à l'avis du coordinateur SPS (Sécurité, Protection et Santé).

**Aires spécifiques**

- › Aire de stockage des bennes

Les moyens nécessaires seront mis en œuvre pour faire appliquer la réglementation en matière de déchets ainsi que les dispositions des plans de gestion des déchets.

Une **aire de stockage des bennes à déchets** sera définie au sein de la zone chantier.

Des bennes seront mises en place selon la catégorie des déchets à évacuer. Un conteneur étanche sera réservé aux déchets toxiques. Chaque benne sera **dûment signalisée** selon le type de déchet qu'elle doit recevoir.



Exemple de bennes de stockage déchets

Les containers à déchets DND (déchets non dangereux), DD (déchets dangereux) et DTQD (déchets toxiques en quantités dispersées), seront protégés contre les intempéries par des **couvercles ou bâches** pour éviter tout risque d'envol ou de pollution des sols.

Le responsable du chantier assurera le **contrôle** de la mise en place des bennes, avertira le responsable de la maîtrise d'œuvre des erreurs ou mélanges, et participera à la mise en œuvre d'**actions correctives** si nécessaire.

Une **opération de communication / sensibilisation** en direction des entreprises et personnels de chantier sera effectuée au lancement du chantier.

- › Aire de stockage / base logistique

La dimension et la localisation des aires de stockage du matériel lourd seront définies en fonction des moyens de levage et de manutention.

Ces aires de stockage seront **délimitées**, protégées des risques de vols ou des dégradations accidentelles. Elles devront permettre un approvisionnement, un décolisage et une préparation des matériaux sur site pour optimiser l'acheminement à pied d'œuvre, en éliminant tout risque de dégradation de l'environnement.

**Caractéristiques de la mesure**

Responsable de la mise en œuvre	Coût de mise en œuvre	Calendrier de mise en œuvre	Autre(s) acteur(s)	Suivi environnemental
Responsable du chantier Maître d'ouvrage	Intégré aux coûts de chantier	Mesure appliquée durant la totalité de la période chantier	Tous les intervenants chantier Ecologue	Responsable QHSE

**Impact résiduel**

Faible.
---------



**RED 1 – Gestion des déchets de chantier**

Impact potentiel identifié

	Pollution du sol et des eaux, altération des milieux, pollution visuelle, odeur.
	<u>Caractéristiques de l'impact</u> : temporaire – direct – à court terme.

Objectif de la mesure : collecter, trier et valoriser les déchets générés par le chantier.

Description de la mesure

Les déchets de chantier identifiés seront :

- › Les **déblais** : aménagement des locaux techniques (postes de livraison et de transformation) et des lignes électriques de raccordement (tranchées).
- › Les **déchets de chantier** (déchets d'emballages, chutes de matériaux, etc.). Ces déchets (bois, carton, acier, plastique), en quantité importante, seront principalement identifiés parmi les déchets de l'activité d'installation : les cartons, les films plastiques, les portants acier, les palettes, les chutes de métaux, ainsi que les panneaux endommagés.
- › L'**excavation du sous-sol** : pour l'aménagement des locaux techniques et des tranchées pour la pose des câbles basse et haute tension.

Les modalités de collecte des déchets seront définies dans le cahier des charges des entreprises et précisées lors de la préparation de chantier. Elles comporteront :

- › La signalisation des bennes et points de stockage : l'identification des bennes sera notamment assurée par des logotypes facilement identifiables par tous.
- › L'organisation de la collecte, du tri complémentaire et de l'acheminement vers les filières de valorisation, qui seront recherchées à l'échelle locale : concassage, tri, calibrage pour le béton et les gravats inertes, ferraille pour les déchets métalliques, valorisation matière ou incinération pour les déchets plastiques, tri et incinération pour les peintures et vernis.



Pictogramme déchets (crédit : ADEME)

Les volumes de terres excavés (après vérification qu'elles ne sont pas souillées) seront conservés et stockés sur une aire réservée à cet effet, en vue de leur réemploi sur site (par exemple : remblais au niveau des déblais dans le cadre des terrassements).

Les déblais et éventuels gravats non réutilisés sur le chantier seront transférés dans un centre de stockage de déchets inertes, avec traçabilité de chaque rotation par bordereau.

Les métaux seront stockés dans une benne de 30 m<sup>3</sup> clairement identifiée et repris par une entreprise agréée à cet effet, avec traçabilité par bordereau. Le même principe sera appliqué pour les plastiques.

Les déchets non valorisables seront stockés dans une benne clairement identifiée, et transférés vers un centre de stockage de déchets ultimes, avec pesée et traçabilité de chaque rotation par bordereau.

**Quoi qu'il en soit, le brûlage des déchets de chantier sera interdit.**

Les modalités de suivi des déchets de chantier seront précisées lors de la préparation de chantier (registre, justification de valorisation, etc.).

Caractéristiques de la mesure

Responsable de la mise en œuvre	Coût de mise en œuvre	Calendrier de mise en œuvre	Autre(s) acteur(s)	Suivi environnemental
Responsable du chantier Maître d'ouvrage	Intégré aux coûts de chantier	Mesure appliquée durant la totalité de la période chantier	Tous les intervenants chantier	Responsable du chantier

Impact résiduel

	Faible.
--	---------

**1.2 Incidences des travaux sur les ressources naturelles, le climat et la qualité de l'air, et mesures**

**1.2.1 Climat et qualité de l'air**

**EV 2 – Préservation de la qualité de l'air et du climat**

Impact potentiel identifié

	Altération temporaire de la qualité de l'air due à l'évolution des engins de chantier pendant la phase d'aménagement du parc photovoltaïque. Le trafic généré par le chantier (et en particulier la combustion de carburant qu'il génère) ne sera toutefois pas de nature à impacter significativement la qualité de l'air. On rappelle la durée du chantier estimée à 10 mois.
	<u>Caractéristiques de l'impact</u> : temporaire – direct – à court terme.

Objectif de la mesure : réduire les pollutions atmosphériques liées à la phase de travaux.

Description de la mesure

En phase travaux, l'émission dans l'air de polluants (particules fines, monoxyde de carbone, oxydes d'azote, hydrocarbures) et de gaz à effet de serre, liée aux engins de travaux, sera limitée grâce à l'utilisation d'**engins en bon état de fonctionnement** et répondant aux exigences réglementaires en vigueur.



Le **contact** des engins n'évoluant pas sera **coupé**, pour économiser le carburant et réduire les émissions de polluants atmosphériques.

Le **chantier et les voies d'accès** (Chemin des Sables en particulier) seront régulièrement **nettoyés**.

Les stockages de matériaux légers (bennes à déchets notamment) seront munis de **couvercles** ou tout dispositif ayant les mêmes effets.

La planification maîtrisée de l'approvisionnement en matériaux permettra de limiter les consommations de carburants et les émissions de gaz à effets de serre, grâce à l'optimisation des horaires de circulation des camions.

Caractéristiques de la mesure

Responsable de la mise en œuvre	Coût de mise en œuvre	Calendrier de mise en œuvre	Autre(s) acteur(s)	Suivi environnemental
Responsable du chantier Maître d'ouvrage	Intégré aux coûts de chantier	Mesure appliquée durant la totalité de la période chantier	Tous les intervenants chantier	Responsable du chantier

Impact résiduel

Négligeable.
--------------

1.2.2 Sols et eaux

RED 2 – Protection des eaux souterraines et superficielles

Impact potentiel identifié

<p>Risque de pollution du réseau hydrographique, par déversement accidentel de carburants, de lubrifiants, de solvants, par apport accidentel de particules fines depuis la zone de chantier terrestre, etc.</p> <p>Il est rappelé l'absence de fossé ou de cours d'eau au droit de la zone à aménager, ainsi que l'absence de risque de remontée de nappe phréatique.</p> <p><u>Caractéristiques de l'impact</u> : temporaire – direct – à court terme.</p>
--

Objectif de la mesure : éviter le rejet de polluants dans le milieu aquatique.

Description de la mesure

La **base vie** sera positionnée à l'entrée du site au Sud, à distance de tout cours d'eau ou fossé (non relevé dans l'aire d'étude rapprochée).

Comme vu précédemment, une charte « chantier propre » sera mise en œuvre et suivie par le Responsable Environnement du chantier, en vue de **maintenir en état permanent la propreté du chantier**.

Le chantier sera clôturé pour **interdire tout risque de dépôt sauvage de déchets**.

Une attention particulière sera accordée aux stockages d'hydrocarbures, ainsi qu'aux équipements ou aux engins en contact avec ceux-ci :

- > L'**état** des engins et du matériel sera vérifié régulièrement.
- > Les cuves d'hydrocarbures seront équipées d'une **cuvette de rétention**, sur membrane étanche.
- > Le ravitaillement des engins de chantier sera réalisé sur une **aire réservée**, au moyen d'un pistolet muni d'un **dispositif anti-refoulement**. Il sera privilégié le ravitaillement par camion-citerne.
- > Tout entretien, réparation, vidage d'engins de chantier sera interdit sur le site.
- > Des **kits anti-pollution** (pour tous types de produits – cf. photo ci-contre) seront disponibles au niveau de la base de vie. Ces kits comprendront une réserve d'absorbants, un dispositif de contention sur voirie et un dispositif d'obturation de réseau.



Exemple de kit anti-pollution

L'utilisation d'huiles minérales sera proscrite, au profit des **huiles biodégradables** moins nocives pour l'environnement (telles que les huiles à base végétale).

Il sera mis en place des **bacs avec une rétention suffisante**, réservés à la récupération d'éventuels déchets liquides dangereux du chantier (peintures, solvants, ...).

Les produits employés susceptibles de générer des pollutions accidentelles (du type solvants organiques, huiles minérales, lubrifiants, adjuvants spéciaux, hydrocarbures, etc.) devront être déclarés par les entreprises au maître d'ouvrage.

Comme énoncé précédemment, les **containers à déchets** seront protégés contre les intempéries par des couvercles ou bâches pour éviter tout risque d'envol ou de pollution des sols (et donc du sous-sol et du réseau hydrographique in fine, par transfert des polluants).

Les eaux usées de la base de vie seront dirigées vers un **dispositif d'assainissement autonome**.

**Aucun rejet d'eau** issu du chantier ne sera dirigé de manière directe **vers le milieu naturel**.

Caractéristiques de la mesure

Responsable de la mise en œuvre	Coût de mise en œuvre	Calendrier de mise en œuvre	Autre(s) acteur(s)	Suivi environnemental
Responsable du chantier Maître d'ouvrage	Intégré aux coûts de chantier	Mesure appliquée durant la totalité de la période chantier	Tous les intervenants chantier	Responsable du chantier

Impact résiduel

Très faible.
--------------



### RED 3 – Protection des structures superficielles du sol

#### Impact potentiel identifié

Risque de modification des structures superficielles du sol (circulation des engins sur le site, modification du relief par nivellement, tassement du sol, déblais, etc.), entraînant également les conditions d'une augmentation des ruissellements.

Afin d'implanter les structures du parc photovoltaïque de Lesperon, il sera nécessaire d'avoir une topographie adéquate. L'ancrage des structures, la circulation des engins de construction comme les batteuses et les engins de manutention requerra des pentes douces et homogènes ne dépassant pas les 15%. Ainsi, des **terrassements avec apport de matériaux extérieurs seront nécessaires**.

Caractéristiques de l'impact : temporaire – direct – à court terme.

Objectif de la mesure : limiter la modification des structures superficielles du sol aux strictes emprises des locaux techniques, des voies de circulation et de la citerne incendie.

#### Description de la mesure

##### Terrassements :

Il s'agira de « gratter » et de lisser les pentes actuelles en se rapprochant de la bordure de parcelle (déblai / remblai), ainsi que d'utiliser un apport de matière extérieure pour obtenir des pentes inférieures à 15%. **L'ensemble des déblais sera réutilisé sur site et des matériaux issus des carrières locales seront apportés pour les besoins en remblais.**

##### Pistes légères :

Conformément à la doctrine SDIS du département des Landes et aux directives de la DFCI Aquitaine, une **voie périphérique externe de 5 m de large et de 822 m de long** sera créée, accolée à une **bande maintenue sans végétation d'une largeur de 5 m située en bordure de la clôture**.

Aussi, une **piste périphérique interne d'une largeur de 6 m et d'une longueur de 589 m** sera également prévue pour circuler le long de la clôture. Elle sera conçue pour la circulation de véhicule léger afin d'effectuer les travaux de maintenance.

Les pistes seront réalisées lors des travaux d'aménagement du site et seront constituées : de la pose d'un géotextile pour les pistes lourdes, un apport de graves 0/60 ou 0/80 (environ 25 cm) et un apport en fin de chantier de graves 0/20 pour la finition (environ 5 cm). Le niveau de la piste sera au niveau naturel, ce qui permettra un libre écoulement des eaux pluviales.

##### Piste lourde :

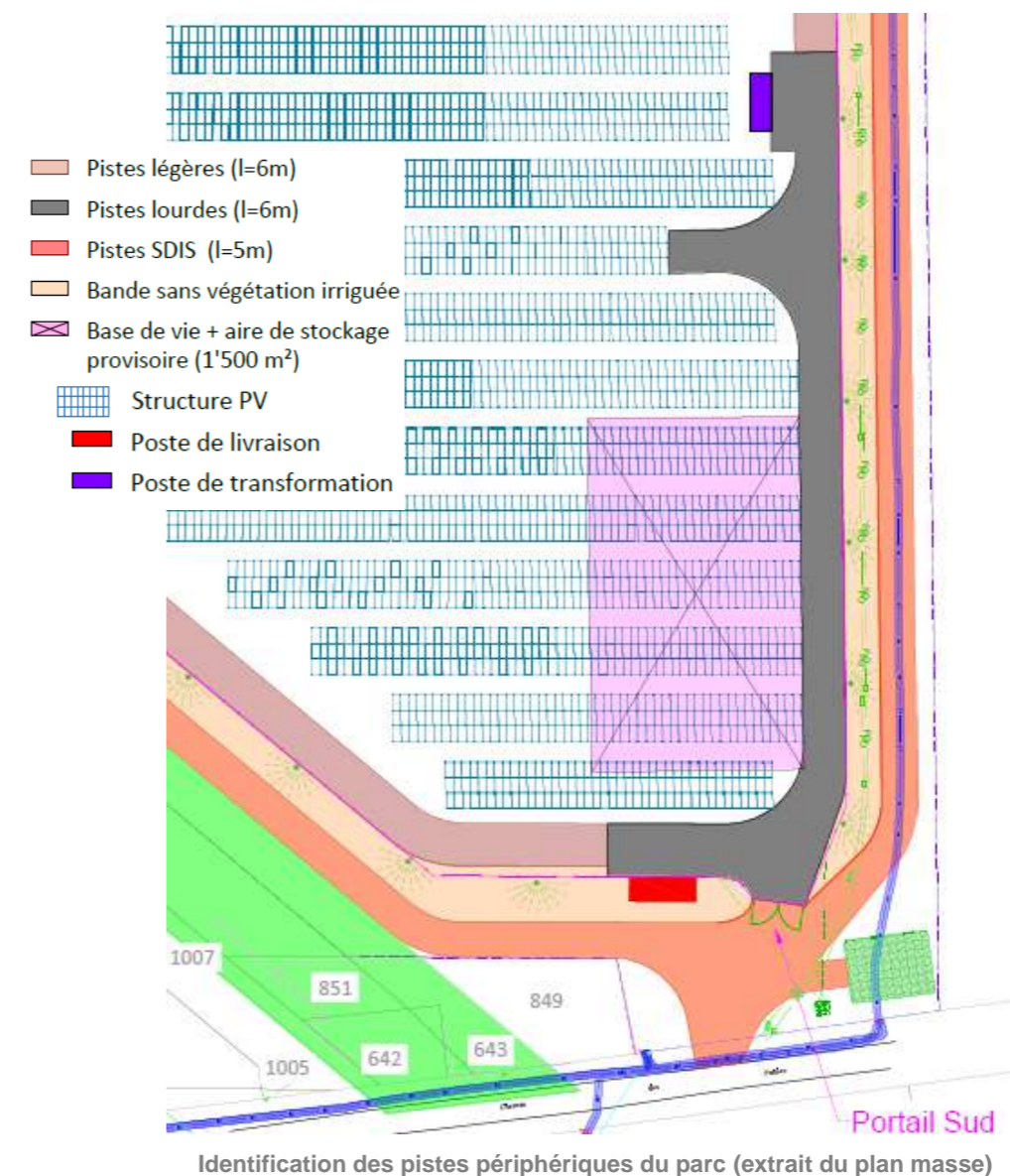
Une voie de desserte sera mise en place au Sud-Est du site pour la livraison et l'accès au poste de transformation qui nécessitera une circulation lourde durant la phase de chantier et d'exploitation (en cas de remplacement d'un transformateur). Elle mesurera **6 m de large et 159 m de long (aire de retournement comprise)**.

Il est important que ces pistes respectent des conditions de portance et de durabilité. Ceci est obtenu par la composition du remblaiement dont l'épaisseur est adaptée à la nature du sol selon le schéma de principe ci-dessous :



Composition privilégiée des pistes internes et des plateformes de poste (source : ENOE)

Afin de limiter les impacts sur le sol, cette même piste sera utilisée pour desservir la base vie et la zone de stockage du matériel nécessaire à la construction du parc. Le choix est également fait pour des matériaux permettant d'apporter une robustesse mécanique au terrain tout en conservant une perméabilité acceptable et réduite aux seules emprises de la piste.



**Engins, base-vie et éléments techniques :**

D'une manière générale, les engins utilisés dans le cadre du chantier seront de type « légers » (hors convois exceptionnels pour la livraison du poste de livraison) et le nombre de leurs passages restera limité : il est estimé un **trafic moyen de 3-4 camions par semaine**. Par ailleurs, les engins qui évolueront sur site seront : des camions-grues, des chariots télescopiques, une trancheuse / dérouleur de câbles, une débroussailluse, une pelleteuse, une compacteuse, un enfonce-pieu...

L'emplacement de la base de vie sera défini **en fonction de l'accès au site, soit au Sud**. Son étendue sera limitée au strict nécessaire et **balisée** (afin de préserver les espaces naturels).

Concernant les locaux techniques (1 poste de livraison + 1 poste de transformation), il s'agira **d'unités préfabriquées** acheminées par convoi jusqu'au site. Le va-et-vient des engins pour le montage des onduleurs sera réduit à un unique passage pour poser la structure prémontée. Ces locaux seront implantés en bordure de piste et uniformément répartis.

**Les volumes de terre excavés seraient importants mais nécessaires pour permettre les aménagements envisagés. Par ailleurs, les conditions hydrauliques du site resteraient quasiment inchangées car les matériaux importés seront drainants et issus des carrières locales.**

**Caractéristiques de la mesure**

Responsable de la mise en œuvre	Coût de mise en œuvre	Calendrier de mise en œuvre	Autre(s) acteur(s)	Suivi environnemental
Responsable du chantier Maître d'ouvrage	Intégré aux coûts de chantier	Mesure appliquée durant la totalité de la période chantier	Tous les intervenants chantier	Responsable du chantier

**Impact résiduel**

Modéré.
---------

**RED 4 – Gestion des eaux de ruissellement**

**Impact potentiel identifié**

Augmentation du ruissellement lié au tassement du sol dû à la circulation des engins et à l'imperméabilisation temporaire de certaines aires de chantier, avec mise en suspension possible de particules.
Modification des ruissellements du fait de l'apport de matériaux.
<u>Caractéristiques de l'impact</u> : temporaire – direct – à court terme.

Objectif de la mesure : gérer les eaux de ruissellement.

**Description de la mesure**

Excepté au droit des locaux techniques (environ 53 m<sup>2</sup> au total), aux ancrages des pieux (22 m<sup>2</sup>), à la citerne incendie (108 m<sup>2</sup>), de la piste lourde (954 m<sup>2</sup>), **aucune autre imperméabilisation du sol** ne devrait intervenir. Ceci ne représentera que 3,2% (1 137 m<sup>2</sup>) de la surface clôturée (3,54 ha).

Une voie de desserte interne sera mise en place et contournera le parc photovoltaïque. D'une largeur de 6 m et d'une longueur de 589 m, cette piste sera drainante. Elle servira également aux équipes du SDIS en cas d'intervention nécessaire. La piste SDIS externe (d'une largeur de 5 m et d'une longueur de 822 m) sera elle aussi drainante.

Enfin, les panneaux photovoltaïques seront fixés sur les supports en respectant un espacement de 2 cm entre chaque panneau, afin de **laisser l'eau s'écouler entre ces interstices**, permettant un écoulement diffus des eaux de pluie. Les eaux de ruissellement ne devraient donc subir aucune modification de leur régime.

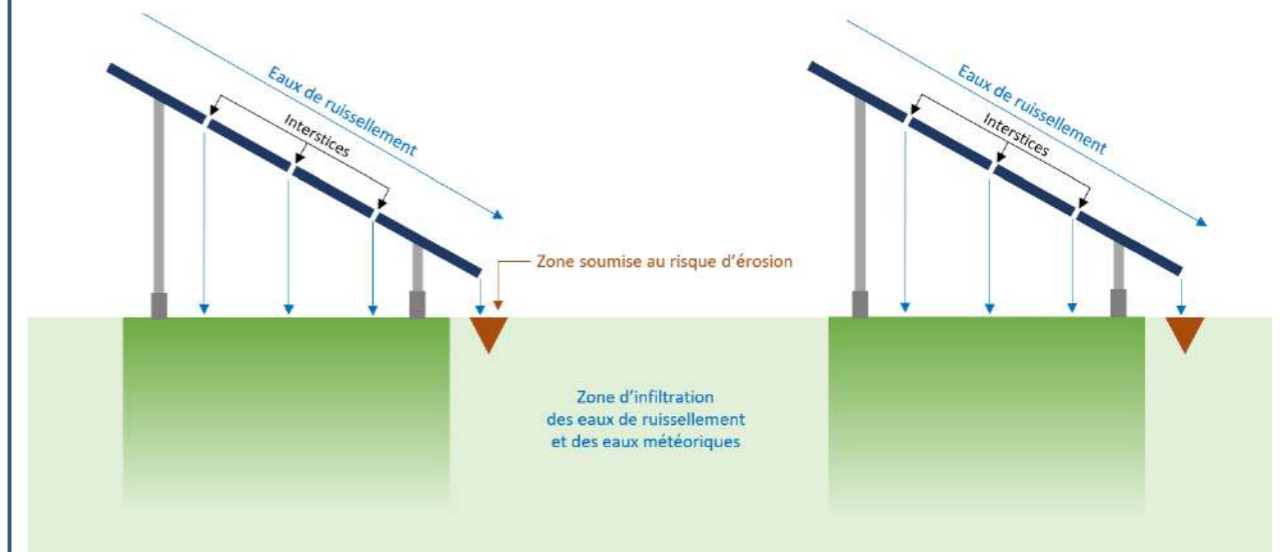


Schéma de l'écoulement des eaux de ruissellement sur les panneaux photovoltaïques (source : Néodyme)

La modification du ruissellement des eaux pluviales ainsi que le tassement du sol seront donc limités aux 1 137 m<sup>2</sup> de surface au sol, ce qui est très faible en comparaison des 3,54 ha de la zone clôturée (3,2%). De ce fait, les travaux n'induiront pas de modifications notables des modalités d'alimentation en eau de la ressource souterraine.

Enfin, les conditions hydrauliques du site resteraient quasiment inchangées car les matériaux importés dans le cadre des terrassements (cf. mesure RED 3) seront drainants et issus des carrières locales.

**Caractéristiques de la mesure**

Responsable de la mise en œuvre	Coût de mise en œuvre	Calendrier de mise en œuvre	Autre(s) acteur(s)	Suivi environnemental
Responsable du chantier Maître d'ouvrage	Intégré aux coûts de chantier	Mesure appliquée durant la totalité de la période chantier	Tous les intervenants chantier	Responsable du chantier

**Impact résiduel**

Faible.
---------



### 1.2.3 Consommation des ressources naturelles

RED 5 – Limitation de la consommation de ressources naturelles				
Impact potentiel identifié				
<p>Consommation de ressources naturelles (matières premières, eau et énergie).</p> <p>Les principales matières premières nécessaires à la construction du parc photovoltaïque et à l'aménagement de ses abords seront les suivantes : matériaux de terrassement, granulats.</p> <p>Le chantier sera consommateur d'eau pour différentes activités : base de vie (alimentaire, sanitaire), nettoyage des engins.</p> <p>Les sources d'énergies consommées sur le chantier seront l'électricité et le fioul (engins). Le gazole constituera le carburant majeur pour le transport des matériaux.</p> <p><u>Caractéristiques de l'impact</u> : temporaire – direct et effet induit – à court terme.</p>				
Objectif de la mesure : préserver les ressources naturelles.				
Description de la mesure				
<p>La <b>topographie existante sera entièrement conservée</b>, minimisant ainsi les déblais.</p> <p>Différentes mesures en phase chantier seront prévues :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>› L'arrosage des pistes sera limité au strict nécessaire, pour éviter les envols de poussières (utilisation de citerne mobile).</li> <li>› Les <b>équipements à faibles consommations d'énergie</b> seront privilégiés.</li> <li>› Le chantier ne sera <b>pas éclairé la nuit</b>.</li> <li>› Les lumières des locaux des bases-vie seront éteintes en fin de journée de travail.</li> </ul> <p>Le poste de livraison et le poste de transformation seront implantés à l'intérieur de la zone clôturée, selon une <b>optimisation du réseau électrique interne au parc</b>.</p> <p>Ces locaux techniques seront livrés <b>préfabriqués</b> et directement posés sur le sol.</p>				
Caractéristiques de la mesure				
Responsable de la mise en œuvre	Coût de mise en œuvre	Calendrier de mise en œuvre	Autre(s) acteur(s)	Suivi environnemental
Responsable du chantier Maître d'ouvrage	Intégré aux coûts de chantier	Mesure appliquée durant la totalité de la période chantier	Tous les intervenants chantier	Responsable du chantier
Impact résiduel				
Faible.				

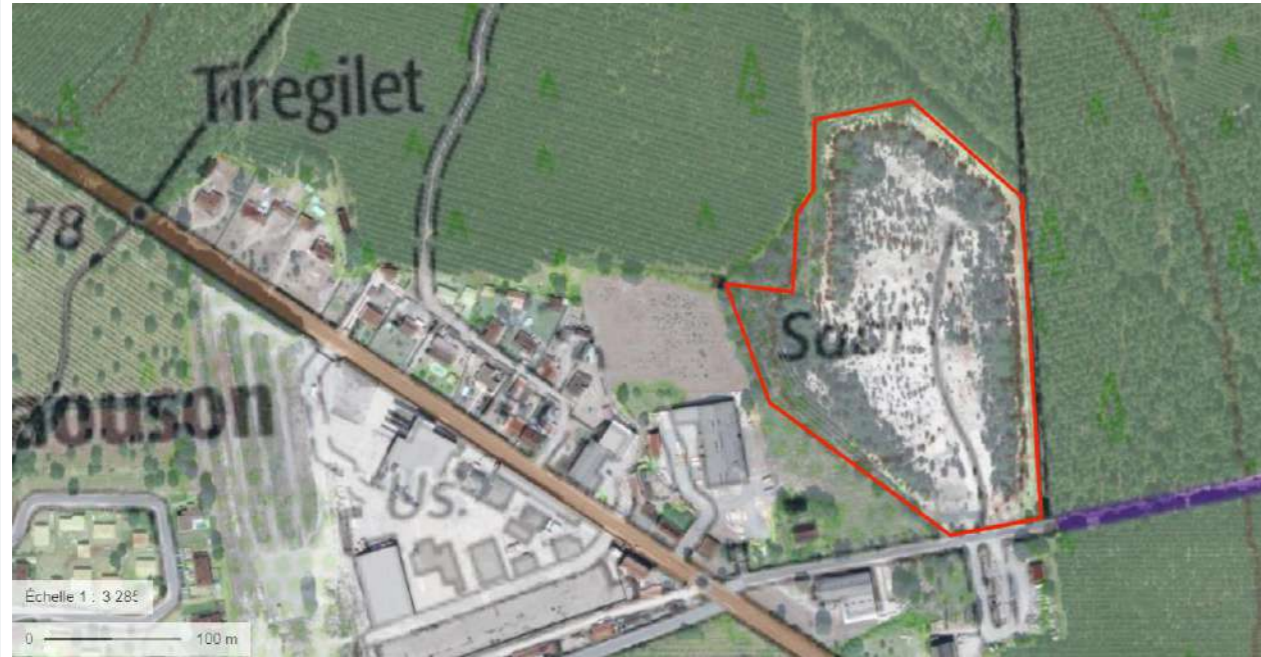
### 1.3 Incidences des travaux sur le milieu humain, et mesures

#### 1.3.1 Gêne de voisinage (vibrations, nuisances sonores et olfactives)

RED 6 – Adaptation du chantier à la vie locale				
Impact potentiel identifié				
<p>Les circulations des engins et les opérations d'aménagement sont susceptibles de générer, durant la phase travaux :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>› Des nuisances sonores, des vibrations et l'envol de poussières lors des travaux préparatoires de l'aménagement des installations photovoltaïques. Elles seront essentiellement liées à la circulation et à l'évolution des véhicules et engins dans l'emprise du chantier et dans ses environs immédiats (bruit des engins, avertisseurs sonores de recul).</li> <li>› Des mauvaises odeurs liées à la circulation des engins et poids lourds (combustion du fuel et du gazole), au stockage des déchets, à l'évacuation des eaux pluviales et des eaux usées.</li> </ul> <p>Le schéma ci-après figure une échelle de différents niveaux de bruit (en dB(A)), générés par des engins ou opérations courantes sur le chantier, et les niveaux de gêne engendrés.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>› Des mauvaises odeurs liées à la circulation des engins et poids lourds (combustion du fuel et du gazole), au stockage des déchets, à l'évacuation des eaux pluviales et des eaux usées.</li> </ul>				
<p>Ces impacts (sonores et odeurs) seront à prendre en compte du fait notamment de la présence de quelques habitations à proximité de la zone projet (à 200 m à l'Ouest au lieu-dit « Tiregilet »).</p> <p><u>Caractéristiques de l'impact</u> : temporaire – effet induit – à court terme.</p>				
Objectif de la mesure : réduire les nuisances de voisinage liées à la phase travaux.				

**Description de la mesure**

Le projet photovoltaïque s'insère dans un contexte relativement calme et peu habité (habitations au lieu-dit Tiregilet à 200 m à l'Ouest du chantier, installations industrielles à 100 m à l'Ouest et à 50 m au Sud).



Habitats à proximité de la zone d'implantation (source : Géoportail)

L'entreprise en charge des travaux organisera donc son chantier de manière à **respecter la quiétude des riverains et des salariés du secteur.**

Les dispositions suivantes permettront de minimiser l'impact acoustique et les émissions atmosphériques, durant la phase de travaux :

- › **Contrôle et entretien réguliers** des véhicules et engins de chantier.
- › **Arrêt des moteurs** des véhicules et engins lors des pauses d'intervention.
- › **Limitation de la vitesse** sur les pistes de chantier.

Des dispositions supplémentaires seront prises pour limiter le bruit :

- › **Planification des tâches bruyantes** (organisation des équipes et du matériel pour regrouper la réalisation des tâches bruyantes au même moment sur une durée plus courte).
- › **Limitation des horaires** d'ouverture et de fermeture de chantier (plage comprise entre 7h et 18h).
- › **Absence d'intervention le week-end.**
- › Utilisation d'engins équipés de **silencieux** sur le chantier.
- › Limitation de l'utilisation des avertisseurs sonores des véhicules roulants aux cas de danger.

Des dispositions spécifiques à la réduction des émissions atmosphériques et des nuisances olfactives seront prises :

- › **Evacuation régulière des déchets** ; dans tous les cas, l'élimination des déchets par brûlage est interdite.
- › **Evacuation des eaux usées** avec un dispositif autonome, conforme à la réglementation.

**Caractéristiques de la mesure**

Responsable de la mise en œuvre	Coût de mise en œuvre	Calendrier de mise en œuvre	Autre(s) acteur(s)	Suivi environnemental
Responsable du chantier Maître d'ouvrage	Intégré aux coûts de chantier	Mesure appliquée durant la totalité de la période chantier	Tous les intervenants chantier	Responsable du chantier

**Impact résiduel**

Faible.
---------

**1.3.2 Activités économiques**

**ACC 1 – Favoriser l'emploi local**

**Impact potentiel identifié**

Les travaux devraient être favorables à l'emploi sur le secteur et au chiffre d'affaires des entreprises locales durant cette période. En effet, des emplois temporaires locaux pourront être générés par le chantier, dans les domaines du génie civil, des réseaux, du gros œuvre, du second œuvre, etc. Tout ou partie de ces travaux pourra être attribuable à des entreprises locales ou régionales.

De plus, les activités de chantier auront un impact positif sur la socio-économie locale, en stimulant d'une part le commerce et la restauration, et d'autre part en favorisant localement les locations de matériels de TP et de véhicules.

En outre, les travaux ne seront pas susceptibles de perturber les activités touristiques. La zone d'étude est en effet localisée en dehors de la zone « urbaine » et à distance des principales zones économiques et de loisirs. De plus, elle n'intersecte aujourd'hui aucun circuit de randonnée.

Caractéristiques de l'impact : temporaire – effet induit – à court terme.

**Objectif de la mesure** : favoriser l'emploi local.

**Description de la mesure**

Pour agir de manière bénéfique sur l'économie locale, les mesures suivantes seront prises :

- › Les entreprises locales seront favorisées pour de nombreuses prestations (génie civil, voirie, montages électriques, clôtures, location de matériel TP, etc.), dès lors qu'elles répondront aux critères de prix, de qualité, de garantie et de délais nécessaires à ce projet.
- › L'emploi de personnel d'intérimaires sera préférentiellement réalisé sur le secteur. Ce type de chantier représente 20 à 50 personnes, présentes en instantané sur le site.
- › La présence de ces personnels sur le secteur s'accompagnera d'une incidence positive sur les activités de restauration et d'hébergement local.

**L'impact global du chantier sera positif sur l'économie locale.**





Caractéristiques de la mesure				
Responsable de la mise en œuvre	Coût de mise en œuvre	Calendrier de mise en œuvre	Autre(s) acteur(s)	Suivi environnemental
Maître d'ouvrage	Sans objet	Mesure appliquée durant la totalité de la période chantier	Entreprises locales	Sans objet

Impact résiduel

Positif.
----------

Caractéristiques de la mesure				
Responsable de la mise en œuvre	Coût de mise en œuvre	Calendrier de mise en œuvre	Autre(s) acteur(s)	Suivi environnemental
Responsable du chantier Maître d'ouvrage	Intégré aux coûts de chantier	Mesure appliquée durant la totalité de la période chantier	Département Ville	Responsable du chantier

Impact résiduel

Négligeable.
--------------

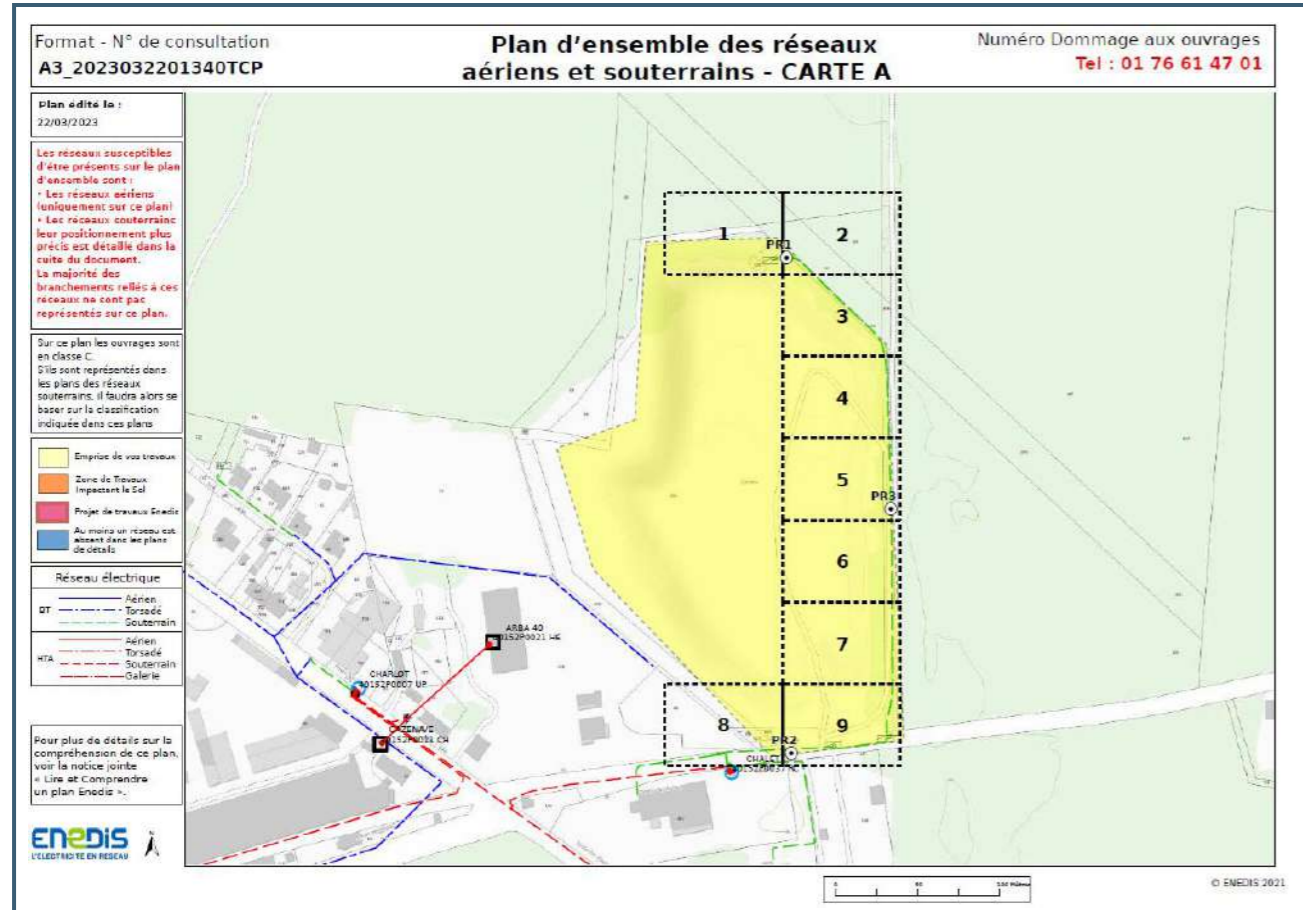
### 1.3.3 Infrastructures de transport

RED 7 – Maintien de la propreté des voiries et de la sécurité en termes de circulation
<p>Impact potentiel identifié</p> <p>Accessibilité du site, sécurité routière, dégradation de voiries.</p> <p>Le terrain est directement accessible depuis la RD41 puis par le Chemin des Sables. La réalisation des travaux occasionnera un trafic de poids lourds supplémentaire sur ces axes (acheminement du matériel, véhicules des personnels et des entreprises chantier) : 3-4 camions sont estimés par semaine en moyenne.</p> <p>Ceci pourra conduire à des dégradations ou salissures de voiries, en raison de la circulation des camions et engins de chantier, plus exceptionnellement à des difficultés de circulation (transports « grand gabarit » ou « exceptionnel »).</p> <p>Toutefois, on rappelle la faible durée du chantier (10 mois).</p> <p><u>Caractéristiques de l'impact</u> : temporaire – effet induit – à court terme.</p>
<p>Objectif de la mesure : assurer l'intégrité et la propreté des voiries.</p>
<p>Description de la mesure</p> <p>Un <b>état des lieux des voiries publiques</b> sera réalisé, <b>avant le démarrage des travaux</b>, par un huissier. Le maître d'ouvrage s'engage à remettre en état les voiries en cas de dégradation, après les travaux.</p> <p>Le trafic poids lourd généré par le chantier ne sera pas de nature à occasionner des problèmes de circulation sur la RD41. Cette voie est suffisamment dimensionnée et déjà fréquentée par la circulation d'engins lourds (en 2021, selon les comptages routiers effectués par le Département, 1 451 véhicules ont été enregistrés sur la RD41 à plus de 7 km de la zone de projet, dont plus de 5% de poids lourds).</p> <p>L'accès à cet axe sera aménagé en lien avec les services départementaux et communaux.</p> <p><b>Le chantier et les voies d'accès seront jalonnés</b> (« chantier solaire » par exemple) et en coordination avec la Ville.</p>

### 1.3.4 Réseaux divers

RED 8 – Maintien du fonctionnement de l'ensemble des réseaux présents à proximité de la zone en projet
<p>Impact potentiel identifié</p> <p>Intégrité des réseaux.</p> <p>Aucun gazoduc ni oléoduc ne passe à proximité du chantier : ces réseaux ne seront donc pas susceptibles d'être impactés par les travaux. De plus, la zone d'implantation n'est ni alimentée en eau potable ni desservie par le réseau d'assainissement collectif.</p> <p>Un réseau de téléphonie est recensé en bordure Est du site, mais ne sera pas impacté par les aménagements envisagés.</p> <p>Par ailleurs, des branchements électriques basse tension souterrains sont susceptibles d'être dans l'emprise des travaux déclarés auprès d'ENEDIS, en partie Est de la zone à aménager (le long de la piste DFCL puis le long du Chemin des Sables) <b>mais en dehors de cette dernière.</b></p> <p><u>Caractéristiques de l'impact</u> : temporaire – effet induit – à court terme.</p>





Objectif de la mesure : maintenir la continuité de l'ensemble des réseaux en place.

Description de la mesure

Suite à l'évaluation de la distance d'approche entre les travaux envisagés et les ouvrages électriques recensés, ENEDIS a émis les recommandations suivantes :

- › La zone de travaux sera délimitée et balisée.
- › La surveillance des travaux sera réalisée par un surveillant de sécurité électrique.
- › Le respect des prescriptions spécifiques données par ENEDIS.

Caractéristiques de la mesure

Responsable de la mise en œuvre	Coût de mise en œuvre	Calendrier de mise en œuvre	Autre(s) acteur(s)	Suivi environnemental
Responsable du chantier Maître d'ouvrage	Sans objet	Mesure appliquée durant la totalité de la période chantier	ENEDIS	ENEDIS

Impact résiduel

Négligeable.

### 1.3.5 Raccordement électrique

#### RED 9 – Réduction des impacts induits par le raccordement au réseau public d'électricité

Impact potentiel identifié

Les principaux impacts du raccordement porteront :

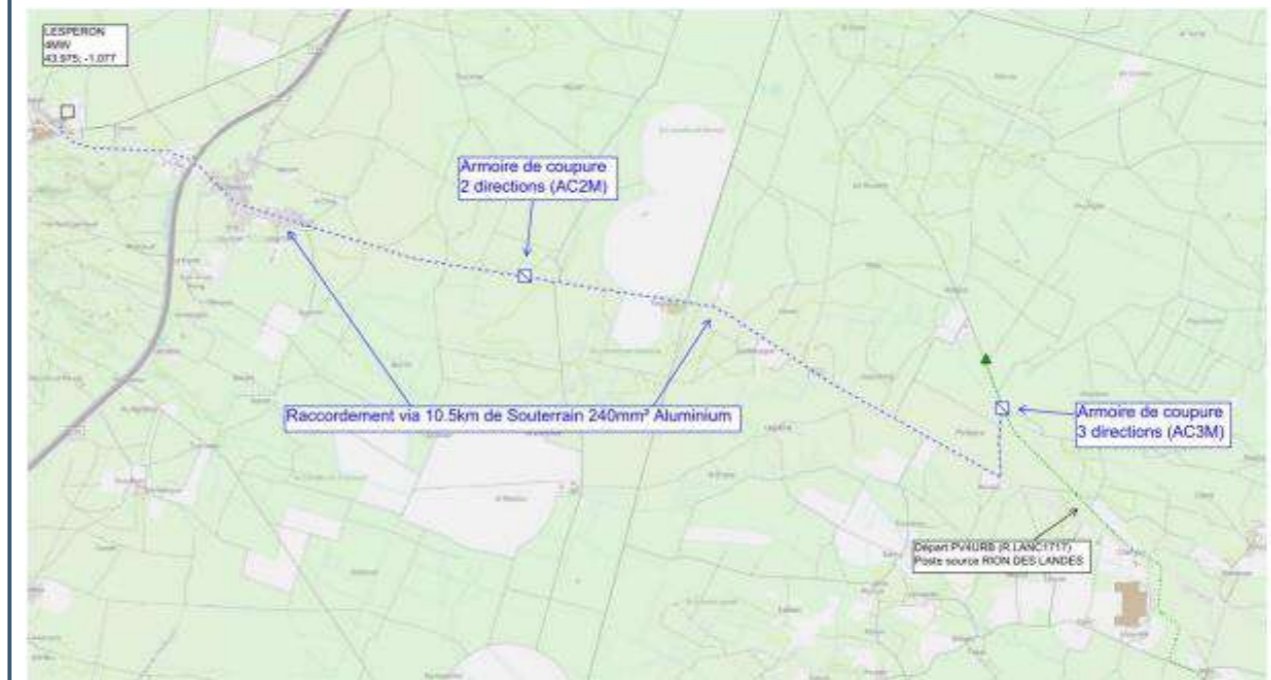
- › Sur le milieu naturel : toutefois, le raccordement étant mis en place sous une voirie existante (le Chemin des Sables puis la RD41) et étant réalisé au poste source électrique de Rion-Des-Landes à 10,5 km de la zone d'implantation, les travaux qui seront réalisés n'auront donc, à première vue, aucun impact direct sur la biodiversité remarquable.
- › Sur les nuisances sonores et les émissions de poussières induites par la phase de raccordement du projet au point d'injection au réseau public de distribution d'électricité. Les impacts seront évalués à « faibles » (incidence sonore faible en intensité et en durée, émissions de poussières limitées).
- › Sur la perturbation de la circulation routière induite par les travaux. Toutefois, au vu de la nature des travaux et de leur durée, et au vu de la voie empruntée (la RD41 majoritairement), les incidences seront évaluées à « faibles ».

Caractéristiques de l'impact : temporaire – direct et effet induit – à court terme.

Objectif de la mesure : réduire les impacts liés au raccordement électrique du parc au point d'injection.

Description générale de la mesure

A ce stade du projet, et compte-tenu de la puissance d'injection du parc photovoltaïque, il est émis l'hypothèse d'un raccordement au poste source RION-DES-LANDES, à 10,5 km par route de la zone d'implantation.



Proposition de tracé de raccordement (source : ENEDIS)

Pour la construction de ce réseau (entre le poste de livraison et le point d'injection au réseau public de distribution d'électricité), une **tranchée de 1 m de profondeur maximum, sur 0,4 m de largeur et sur une longueur d'environ 10,5 km**, sera creusée et les câbles seront disposés sur un lit de sable. La terre extraite lors de la réalisation de cette tranchée sera réutilisée pour la combler. Pour ce faire, elle sera stockée à proximité directe du lieu d'extraction. Les câbles seront passés dans les fourreaux préalablement installés.

**D'un point de vue paysager, le tracé de raccordement étant réalisé en technique souterraine, aucun impact n'est à prévoir.**

Conformément aux dispositions de la loi n°85-704 du 12 juillet 1985, et compte-tenu que le câble qui reliera le parc photovoltaïque sera intégré au Réseau d'Alimentation Général (RAG), sa réalisation sera sous maîtrise d'ouvrage d'ENEDIS. Cette réalisation fera l'objet au préalable d'une étude détaillée de la part d'ENEDIS.

**Cette étude du raccordement ne sera réalisée qu'après obtention du permis de construire du parc photovoltaïque et détaillera alors le tracé et les solutions techniques envisagées avec précision.**

Le raccordement au réseau électrique national sera réalisé sous une tension de 20 kV depuis le poste de livraison du parc photovoltaïque, qui représente l'interface entre le réseau public et le réseau propre aux installations. C'est à l'intérieur du poste de livraison que l'on trouve notamment les cellules de comptage de l'énergie produite.

Cet ouvrage de raccordement, qui sera intégré au Réseau de Distribution, fera l'objet d'une demande d'autorisation selon la procédure définie par l'Article 50 du Décret n°75/781 du 14 août 1975 modifiant le Décret du 29 juillet 1927 pris pour application de la Loi du 15 juin 1906 sur la distribution d'énergie. Cette autorisation sera demandée par le Gestionnaire du Réseau de Distribution qui réalisera les travaux de raccordement du parc. Le financement de ces travaux restera à la charge du maître d'ouvrage du parc.

Le raccordement final sera sous la responsabilité d'ENEDIS.

Pour la construction du réseau entre les onduleurs et le poste de livraison, le raccordement sera réalisé sous la maîtrise d'ouvrage de ENOE.

Des onduleurs de chaînes seront répartis de manière décentralisée sur l'ensemble du parc, et disposés en hauteur sur la face arrière des structures photovoltaïques. Grâce à cette organisation, les réseaux de câbles DC chemineront exclusivement en aérien, via des goulottes disposées sur les structures photovoltaïques.

Puis, les onduleurs seront regroupés électriquement sur des tableaux électriques divisionnaires, également fixés sur les faces arrière des structures.

Enfin, les câbles BT en sortie des tableaux électriques seront acheminés vers le poste de livraison en utilisant les gaines TPC et caniveaux mis en place lors de la phase Voirie-Réseaux-Divers, en passant par le soubassement.

Description de la mesure vis-à-vis du milieu naturel

La production électrique du parc de Lesperon, d'environ 4 000 kW, sera acheminée vers le réseau de distribution d'électricité via un tracé d'environ 10 500 m rejoignant le poste-source de RION-DES-LANDES. Le câblage sera réalisé entièrement en domaine public.

Au sortir du parc, le câblage électrique suivra la voirie d'une rue en impasse (Chemin des Sables), qui se dirige vers le Sud et rejoint assez rapidement (180 m) la RD41, appelée aussi Route des Plages.

Une fois que la RD41 sera atteinte, le câblage suivra cette voirie sur environ 9 500 m. Ce tracé franchira assez rapidement l'autoroute A63, puis traversera le bourg du Souquet sur une portion urbaine, avant de se poursuivre en zone rurale sur la plus grande partie de son linéaire. Sur cette portion, la route traverse essentiellement des zones boisées (pinèdes), interrompues localement par des enclaves cultivées (landes de Bareyt, Cerboueyre). Quelques fossés et cours d'eau temporaires passent sous cette voie. Au lieu-dit « Mineur », sur la commune voisine de Rion-des-Landes, le tracé quittera la RD41 et suivra vers le Nord une piste forestière sur environ 800 m. Il atteindra alors un poste électrique, lui-même relié au poste-source de Rion-des-Landes situé 500 m plus à l'Est.

**Le tracé du raccordement électrique ne recoupera aucun zonage écologique (ZNIEFF, Natura 2000, etc.). Situé dans le domaine public sur des voiries existantes, il n'aura pas d'impact sur la biodiversité locale, sauf éventuellement des bordures herbeuses en accotement.**

Caractéristiques de la mesure

Responsable de la mise en œuvre	Coût de mise en œuvre	Calendrier de mise en œuvre	Autre(s) acteur(s)	Suivi environnemental
Responsable du chantier Maître d'ouvrage	Intégré aux coûts de chantier	Mesure appliquée durant la totalité de la période chantier	Opérateur ENEDIS Entreprises travaux	Sans objet

Impact résiduel

Très faible.
--------------

1.3.6 Sécurité du personnel et du voisinage

**RED 10 – Mise en sécurité du personnel chantier et des riverains**

Impact potentiel identifié

Incidences sur la sécurité du personnel de chantier, des riverains, du fait de la nature même des travaux et de la proximité de certaines habitations et entreprises.
Caractéristiques de l'impact : temporaire – direct – à court terme.

Objectif de la mesure : assurer la sécurité de ces personnes.

Description de la mesure

Les mesures suivantes seront mises en œuvre pour assurer la sécurité pendant la phase travaux :

- › Le coordinateur SPS (Sécurité et Protection de la Santé) réalisera un **Plan Général de Coordination** (signalisation des dangers, règles à respecter, etc.). Sur cette base, les entreprises intervenant sur le chantier devront mettre en place un Plan de Prévention SPS, répondant aux enjeux de sécurité et de santé identifiés.
- › La **clôture préalable** du site accueillant les installations photovoltaïques et l'affichage de **panneaux de chantier / d'interdiction au public** contribueront notamment à assurer la sécurité des riverains. Cette clôture en maille rigide et de 2 m de hauteur représentera un linéaire total de 765 m.
- › Un dispositif de **vidéosurveillance** avec détection d'intrusion sera installé. Le système sera composé de caméras fixes et mobiles 360° avec vision nocturne. Les implantations des caméras permettront en particulier de surveiller l'accès au site.
- › **Le stationnement sera interdit en dehors des zones identifiées** sur le chantier (au Nord-Ouest du site, au droit de la parcelle derrière le poste source électrique), pour éviter toute gêne aux déplacements des véhicules du service d'incendie et de secours et des poids lourds d'acheminement de matériel.
- › Une **sensibilisation du personnel** ainsi qu'un **rappel des exigences en matière de sécurité et de santé sur le chantier** seront effectués par le coordinateur SPS.



- › Le maître d'ouvrage **informera régulièrement** le propriétaire des lieux, la commune de Lesperon, l'intercommunalité, ainsi que la population sur l'état d'avancement de l'opération (visites de l'avancement des travaux, note pour le bulletin municipal ou intercommunal et pour les élus).
- › Le Chemin des Sables sera renforcé si nécessaire.
- › Les **consignes de sécurité incendie** seront affichées dans les locaux de chantier et devront être respectées par toutes les personnes présentes sur le chantier.
- › Concernant le risque incendie, une citerne d'eau souple de 120 m<sup>3</sup> sera positionnée à l'entrée du site au Sud, conformément aux préconisations du SDIS.

Caractéristiques de la mesure

Responsable de la mise en œuvre	Coût de mise en œuvre	Calendrier de mise en œuvre	Autre(s) acteur(s)	Suivi environnemental
Responsable du chantier Maître d'ouvrage	Intégré aux coûts de chantier	Mesure appliquée durant la totalité de la période chantier	Ville SDIS	Responsable du chantier

Impact résiduel

Faible.
---------

1.3.7 Risques majeurs

EV 3 – Non augmentation des risques majeurs naturels

Impact potentiel identifié

<p>Dégradation du milieu physique en cas d'apparition de risques naturels (mouvement de terrain, aléa retrait-gonflement, remontée de nappes...). Toutefois, on rappelle l'absence de tels risques au droit de la zone d'implantation.</p> <p><i>Seul le risque de feu de forêt (jugé « fort ») est relevé au droit de la zone d'implantation, mais il sera étudié en détails dans le volet relatif à la « phase exploitation ».</i></p> <p><u>Caractéristiques de l'impact</u> : temporaire – direct – à court terme.</p>
--

Objectifs de la mesure : définir précisément les caractéristiques des fondations, procéder à un dimensionnement adapté à la nature du sous-sol, maîtriser les aléas géologiques et géotechniques.

Description de la mesure

Avant la construction, le maître d'ouvrage fera réaliser une étude géotechnique, afin de définir pleinement les propriétés mécaniques et les risques liés au sous-sol. Elle consiste à réaliser des sondages sur site (carottés, pressiométriques...), des mesures géophysiques et/ou hydrogéologiques, des essais en laboratoire, etc. Cette étude constituera la base des notes de calcul de dimensionnement des fondations, permettant de justifier de la stabilité des ouvrages.

Caractéristiques de la mesure

Responsable de la mise en œuvre	Coût de mise en œuvre	Calendrier de mise en œuvre	Autre(s) acteur(s)	Suivi environnemental
Maître d'ouvrage	Intégré aux coûts des études amont	Mesure appliquée en amont de la période chantier	Bureau d'ingénierie géotechnique	Exploitant

Impact résiduel

Négligeable.
--------------

1.4 Incidences des travaux sur le paysage et le patrimoine, et mesures

EV 4 – Préservation du paysage et du patrimoine

Impact potentiel identifié

<p><u>Impacts visuels du chantier.</u></p> <p>Le paysage de l'aire d'étude éloignée est composé de grandes étendues de pinèdes : au regard des distances et du cloisonnement certain qu'offrent le couvert arboré, la zone d'implantation est invisible dans le paysage de l'aire d'étude éloignée.</p> <p>Au sein de l'aire d'étude rapprochée, la zone d'implantation s'avère très cloisonnée et ne vient pas créer de perturbation vis-à-vis des habitations alentours. Elle prend place dans un contexte industriel tourné vers l'exploitation du bois. Une interaction visuelle avec les promeneurs existe depuis la voie d'accès au chemin de promenade. Mais depuis ce chemin, la zone est totalement imperceptible, ne créant pas de perturbation quant à la recherche du cadre « naturel » des promeneurs. L'insertion du projet dans son environnement boisé ne crée pas de contraintes particulières.</p> <p>Le paysage de l'aire d'étude immédiate ne présente aucun enjeu vis-à-vis du contexte, des habitants ou du tourisme.</p> <p>En ce qui concerne les potentiels impacts visuels liés au patrimoine, ils sont inexistant.</p> <p><u>Caractéristiques de l'impact</u> : temporaire – direct – à court terme.</p>
---

Objectif de la mesure : éviter de donner à voir un paysage « en chantier » dans le paysage.

Description de la mesure

L'emplacement de la zone d'implantation a été définie au droit d'un site anthropisé, isolé au sein de la commune en bout du lieu-dit Laouson.

L'espace boisé classé qui marque la frontière Ouest entre l'ancienne carrière et la société de charpentes traditionnelles Arba 40 est conservé, ce qui permet d'isoler visuellement le chantier du futur parc photovoltaïque.

Enfin, la base vie sera isolée ne sera visible qu'à l'approche de la zone d'implantation, cette dernière étant en bout du Chemin des Sables.



Caractéristiques de la mesure				
Responsable de la mise en œuvre	Coût de mise en œuvre	Calendrier de mise en œuvre	Autre(s) acteur(s)	Suivi environnemental
Maître d'ouvrage	Sans objet	Mesure appliquée durant la totalité de la période chantier	Sans objet	Responsable du chantier

Impact résiduel

Très faible.
--------------

Caractéristiques de la mesure				
Responsable de la mise en œuvre	Coût de mise en œuvre	Calendrier de mise en œuvre	Autre(s) acteur(s)	Suivi environnemental
Responsable du chantier Maître d'ouvrage	Intégré aux coûts de chantier	Mesure appliquée au démarrage du chantier	Maîtrise d'œuvre	Responsable du chantier

Impact résiduel

Faible.
---------

RED 11 – Bonne gestion du chantier
<p>Impact potentiel identifié</p> <p style="background-color: #ffff00; padding: 5px;">Impacts physiques du chantier (impacts temporaires ou préfigurant les impacts permanents).                      La construction du parc photovoltaïque nécessitera la création d'une zone de chantier (environ 3 000 m²) en partie Sud-Est de la zone à aménager.                      La zone de chantier sera nécessaire à l'installation d'une base vie, de stationnements, de cantonnement, de livraison, de stockage, de manœuvre, de tri et de stockage de déchets.                      L'accès à cette zone de chantier se fera par la RD41 puis par le Chemin des Sables ; ces voies seront maintenues en l'état voire renforcées si nécessaire.                      Une piste lourde sera créée pour l'accès au poste de transformation, ainsi qu'une piste légère périphérique interne et une piste SDIS périphérique externe.</p> <p style="background-color: #ffff00; padding: 5px;">Caractéristiques de l'impact : temporaire – direct – à court terme.</p>
<p>Objectif de la mesure : ne pas modifier le site et ses abords autrement que pour le projet. Maîtriser l'espace investi.</p>
<p>Description de la mesure</p> <p>La base travaux sera positionnée en partie Sud-Est du site ; elle ne sera pas visible depuis la route départementale RD41 plus à l'Ouest, car assez isolée visuellement par les entreprises Arba40 (société de charpente de bois) et le garage automobile DocAuto40 qui se situent à l'entrée du Chemin des Sables.</p> <p>Une bonne gestion du chantier et la mise en place de mesures paysagères dites de « chantier vert » font partie des mesures de réduction des impacts paysagers.</p> <p>Ainsi, pour permettre la réduction des impacts paysagers, l'aire de chantier sera définie, matérialisée et délimitée. La phase préparatoire de chantier sera primordiale. Une piste de circulation interne et une piste lourde seront réalisées et maintenues pour toute la durée de l'exploitation du parc.</p> <p>Tout sera fait pour limiter les nuisances paysagères du chantier sur le terrain et ses abords (plan de circulation, plan d'installation de chantier respectueux du site...).</p>

RED 12 – Préservation des sites ou éléments de patrimoine ou d'archéologie										
<p>Impact potentiel identifié</p> <p style="background-color: #ffff00; padding: 5px;">Aucun site n'est répertorié au droit de la zone d'implantation. <b>De plus, c'est une ancienne sablière donc le sol a déjà été travaillé et creusé pendant des années, sans découverte de vestige archéologique.</b>                      On rappelle toutefois que toute découverte fortuite de vestiges pouvant intéresser l'archéologie doit être déclarée immédiatement au Maire de la commune, qui devra le transmettre sans délai au Préfet et ce conformément à l'article L.531-14 du code du patrimoine.</p> <p style="background-color: #ffff00; padding: 5px;">Caractéristiques de l'impact : temporaire – direct – à court terme.</p>										
<p>Objectif de la mesure : garantir l'intégrité de sites archéologiques non reconnus.</p>										
<p>Description de la mesure</p> <p><b>Le dossier d'étude d'impact sera transmis au Service Régional de l'Archéologie (SRA)</b> de la Direction Régionale des Affaires Culturelles de Nouvelle-Aquitaine, dans le cadre de son instruction.</p> <p>Dans le cadre de la prescription d'un diagnostic archéologique, et en cas de découverte archéologique fortuite intervenant au cours des travaux autorisés, le SRA devra être immédiatement contacté et les travaux suspendus.</p>										
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Responsable de la mise en œuvre</th> <th>Coût de mise en œuvre</th> <th>Calendrier de mise en œuvre</th> <th>Autre(s) acteur(s)</th> <th>Suivi environnemental</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Maître d'ouvrage</td> <td><b>Défini par le SRA</b></td> <td>Mesure appliquée en amont du chantier</td> <td>Maîtrise d'œuvre</td> <td>Responsable du chantier SRA</td> </tr> </tbody> </table>	Responsable de la mise en œuvre	Coût de mise en œuvre	Calendrier de mise en œuvre	Autre(s) acteur(s)	Suivi environnemental	Maître d'ouvrage	<b>Défini par le SRA</b>	Mesure appliquée en amont du chantier	Maîtrise d'œuvre	Responsable du chantier SRA
Responsable de la mise en œuvre	Coût de mise en œuvre	Calendrier de mise en œuvre	Autre(s) acteur(s)	Suivi environnemental						
Maître d'ouvrage	<b>Défini par le SRA</b>	Mesure appliquée en amont du chantier	Maîtrise d'œuvre	Responsable du chantier SRA						
<p>Impact résiduel</p> <table border="1"> <tr> <td style="background-color: #ffff00;">Négligeable du fait de l'intervention en amont du SRA.</td> </tr> </table>	Négligeable du fait de l'intervention en amont du SRA.									
Négligeable du fait de l'intervention en amont du SRA.										



## 1.5 Incidences des travaux sur le milieu naturel, et mesures

Les impacts d'un projet de parc photovoltaïque au sol sont à la fois liés à la phase de construction de l'installation (phase chantier), à la nature même de l'installation et à son exploitation, et éventuellement à la remise en état du site après exploitation.

*Ce chapitre a été réalisé en tenant compte des guides et recommandations en vigueur, notamment « Installations photovoltaïques au sol : guide de l'étude d'impact » édité par le MEEDDAT (2011), et des documents les plus récents en matière de connaissance des relations entre biodiversité et photovoltaïque (« Photovoltaïque et biodiversité : exploitation et valorisation de données issues de parcs photovoltaïques en France », I care & consult et Biotope 2020).*

Le projet de parc photovoltaïque est susceptible d'avoir un certain nombre d'incidences sur les habitats naturels et les espèces présentes dans les limites du projet et dans les milieux environnants. L'appréciation de l'importance de ces incidences se fait en deux temps : tout d'abord leur identification, qui consiste à déterminer quelle sera la nature des effets du projet sur les habitats naturels et les espèces, et ensuite l'appréciation proprement dite de l'importance des incidences en fonction des éléments touchés, de leur intensité et de leur réversibilité. Cette appréciation vise à identifier les incidences qui, seules ou en combinaison, sont susceptibles de porter atteinte aux divers habitats naturels et espèces patrimoniales de la zone.

Les incidences du projet sur les milieux naturels du site et des abords concernent 3 aspects principaux :

- › L'altération et la destruction d'habitats naturels et d'habitats d'espèces, d'autant plus préjudiciables que des espèces patrimoniales sont présentes sur la zone concernée, ou qu'ils ont une fonction de corridor écologique.
- › La mortalité directe d'animaux ou la destruction de stations d'espèces végétales patrimoniales lors des travaux.
- › Les différentes perturbations engendrées par l'exploitation et leurs impacts sur la faune du secteur.

Les cartes en pages suivantes représentent l'implantation superposée aux habitats naturels et aux enjeux écologiques identifiés par le présent état initial.

### 1.5.1 Incidences prévisibles du projet en phase de chantier

#### 1.5.1.1 Destruction directe des habitats naturels et des habitats d'espèces

##### Généralités

L'implantation d'une activité humaine sur un site est toujours source de modification du milieu naturel. Pour un certain nombre de ces activités, la principale modification est la destruction directe des habitats naturels et habitats d'espèces sur lesquels s'implante l'activité.

Les habitats peuvent être scindés en deux catégories :

- › Les « habitats naturels » : ils correspondent aux formations végétales en tant que telles, dont certaines peuvent présenter un enjeu particulier, indépendant de la présence d'espèces patrimoniales (habitats de zones humides, habitats d'intérêt communautaire, etc.).
- › Les « habitats d'espèces » : les différentes espèces animales du secteur sont inféodées à un ou plusieurs habitats dont la préservation, dans un état de conservation suffisamment bon et sur une surface suffisante, est indispensable au bon déroulement des cycles biologiques et à la survie des populations. Toute atteinte à ces habitats peut avoir un impact sur ces dernières.

##### Incidentes prévisibles du projet

La destruction ou la modification des habitats naturels lors de la phase chantier concerne à la fois les habitats qui seront altérés ou dégradés, car situés au niveau du lieu d'implantation des infrastructures (structures comportant les modules photovoltaïques, locaux contenant onduleurs, poste de livraison, liaisons électriques, chemins d'accès...), et à la fois les surfaces modifiées du fait des interventions de chantier (suppression des ligneux, circulation et stationnement des engins, dépôt de matériaux et matériels, création des tranchées pour les câbles électriques, base vie...).

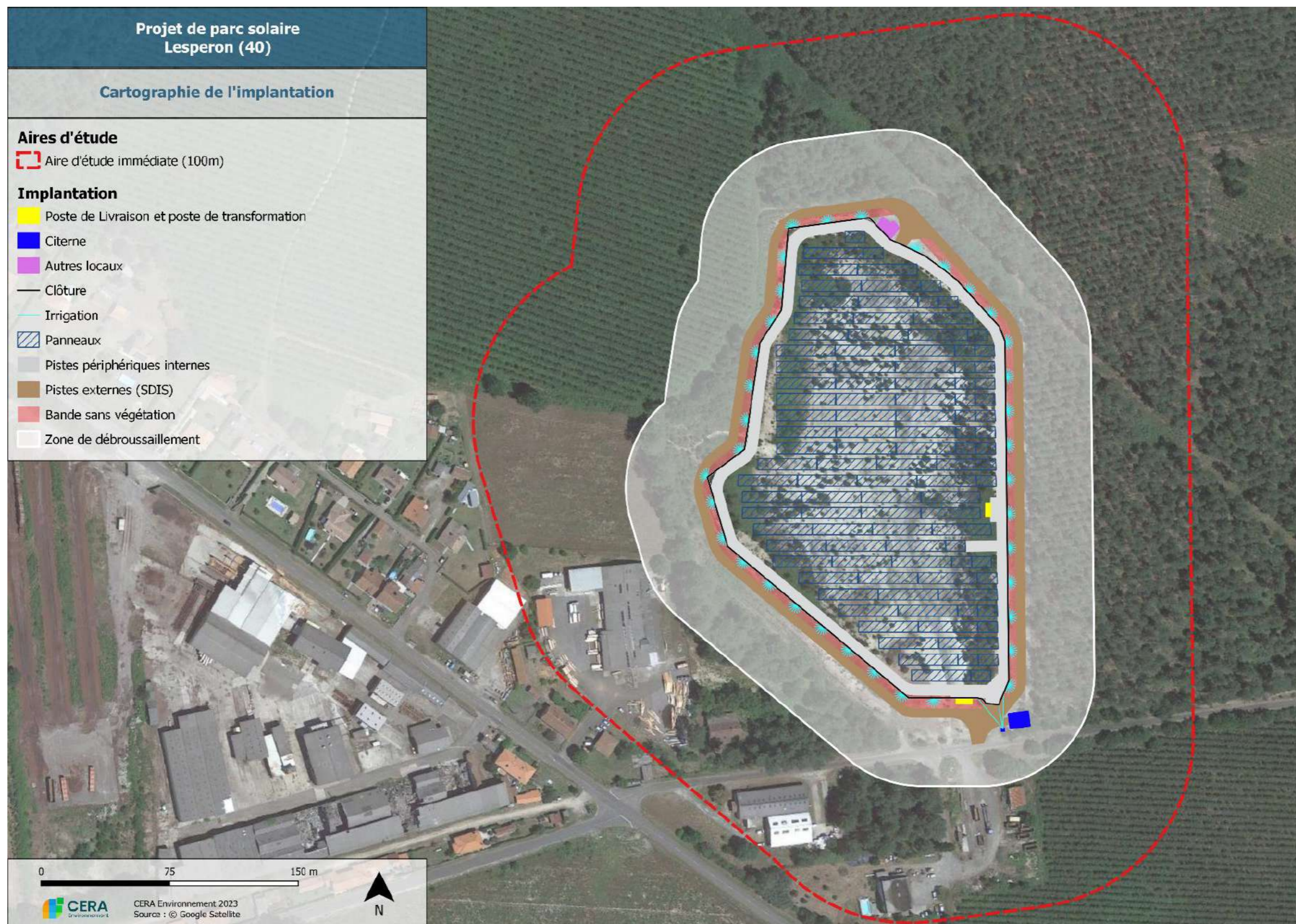
Considérant la topographie actuelle de la parcelle d'implantation, des travaux de terrassement seront nécessaires pour retrouver des pentes adéquates.

La réalisation des tranchées pour l'enfouissement des câbles électriques occasionnera des déplacements de terre et la destruction de la végétation sur une étroite bande. Les câbles seront enterrés avec une protection mécanique à une profondeur de 0,70 m à 0,90 m dans une tranchée de 50 cm à 80 cm de large, qui est par la suite rebouchée avec les matériaux issus des déblais de ces tranchées.

Des déplacements de terre pourront également avoir lieu pour l'installation des locaux électriques et des chemins d'accès secondaires qui nécessiteront des excavations préalables.

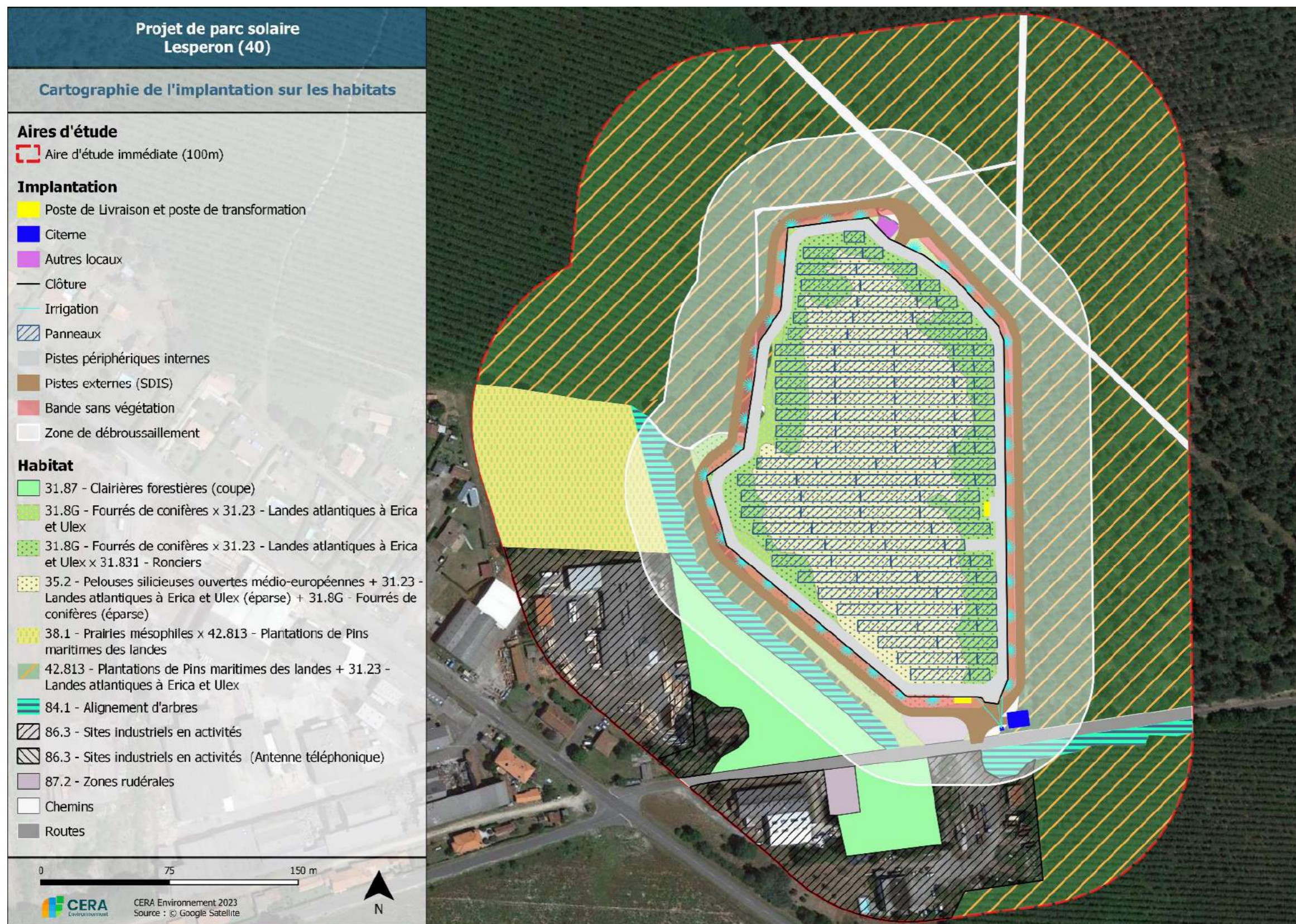
L'incidence principale sera la destruction en profondeur de la végétation sur ces zones décapées et terrassées et également la destruction, au moins temporaire, de la végétation dans les secteurs où la terre extraite sera déposée en attente de rebouchage des tranchées ou d'une évacuation.

L'aménagement du projet pourra également s'accompagner, selon les options prises lors de sa conception (revêtement des voies d'accès, choix du type de fondation), d'imperméabilisations localisées. Celles-ci concerneront en premier lieu le poste de livraison, le poste de transformation ainsi que la citerne incendie.



Carte 58 : Implantation du projet sur le site d'étude (source : CERA Environnement)

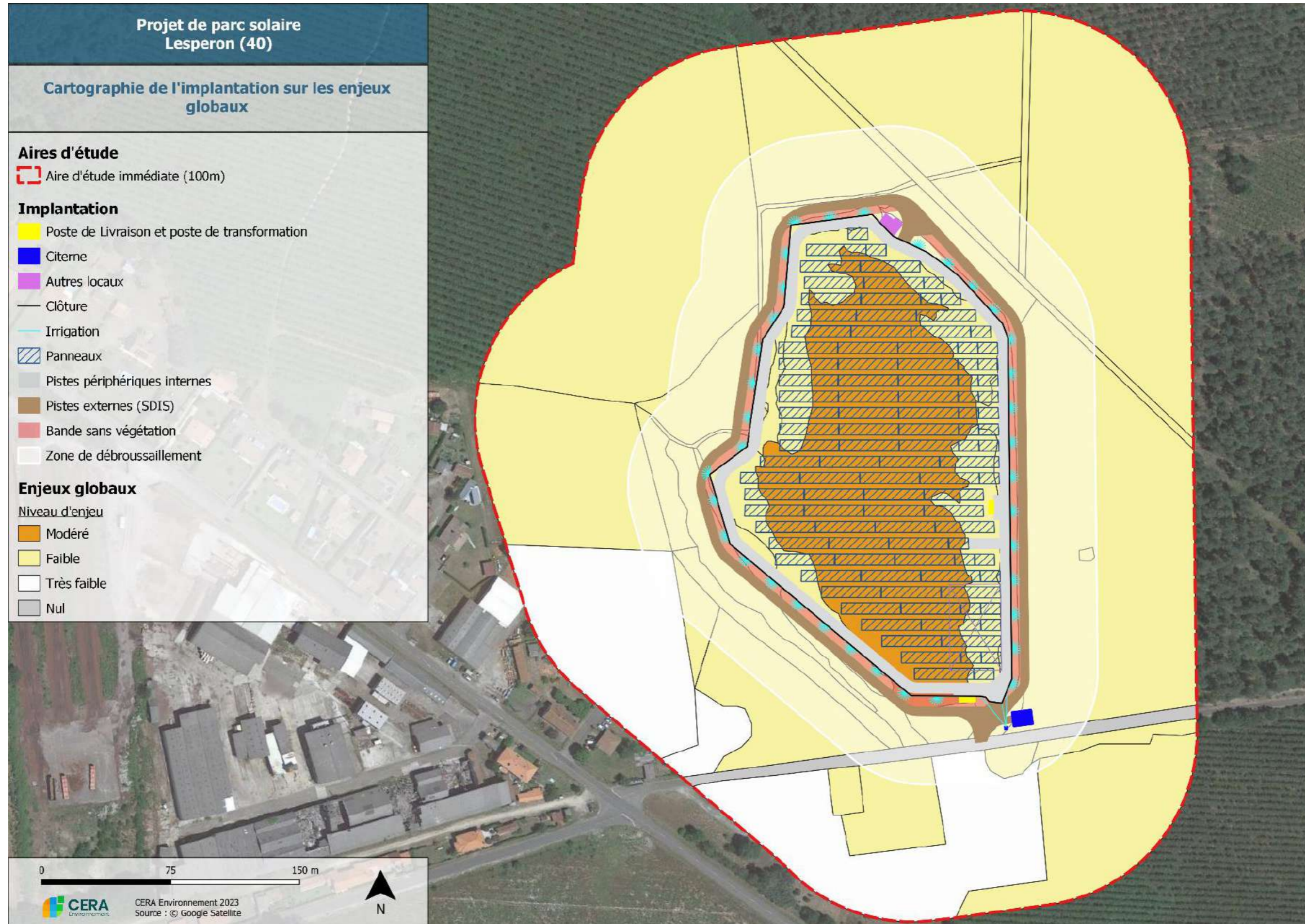




Carte 59 : Superposition du projet et des habitats naturels (source : CERA Environnement)







Carte 60 : Superposition du projet et des enjeux écologiques (source : CERA Environnement)



**Habitats naturels**

L'implantation du projet impliquera la destruction permanente ou temporaire des éléments suivants :

Tableau 27 : Surfaces d'habitats naturels impactés par les éléments du projet de parc photovoltaïque (source : CERA Environnement)

Habitats naturels impactés	Eléments du projet							Totaux éléments projet	OLD	TOTAUX éléments projet + OLD (m²)	Total (ha)
	Postes de Transformation et Livraison	Citerne	Panneaux	Clôture	Bande sans végétation	Piste d'accès	Piste SDIS				
31.87 - Clairières forestières	0	0	0	0	0	0	0	0	3 247	3 247	0,3
31.8G - Fourrés de conifères x 31.23 - Landes atlantiques à Erica et Ulex	1	0	306	279	1 624	2 428	708	5 347	791	6 162	0,6
31.8G - Fourrés de conifères x 31.23 - Landes atlantiques à Erica et Ulex x 31.831 - Ronciers	24	0	5 156	59	580	1 404	491	7 714	190	7 904	0,8
35.2 - Pelouses silicieuses ouvertes médio-européennes + 31.23 - Landes atlantiques à Erica et Ulex (éparse) + 31.8G - Fourrés de conifères (éparse)	31	0	13 305	27	293	459	66	14 181	0	14 181	1,4
38.1 - Prairies mésophiles x 42.813 - Plantations de Pins maritimes des landes	0	0		0	0	0	0	0	950	950	0,1
42.813 - Plantations de Pins maritimes des landes + 31.23 - Landes atlantiques à Erica et Ulex	0	88		27	531	301	2 123	3 068	24 484	27 552	2,8
84.1 - Alignement d'arbres	0	0		0	0	0	0	0	3 301	3 301	0,3
86.3 - Sites industriels en activités				0	0	0	0	0	1 153	1 153	0,1
87.2 - Zones rudérales	1	0		0	40	0	207	247	479	726	0,1
Chemins	0	24		8	609	51	899	1 590	1 729	3 319	0,3
Routes	0	0		0	0	0	19	19	979	998	0,1
<b>TOTAUX / Elément (m²)</b>	57	112	18 768	400	3 675	4 642	4 513	32 167	37 303	69 493	6,9
Hectares	0,01	0,01	1,9	0,04	0,37	0,46	0,45	3,2	3,73	6,9	

L'enceinte clôturée couvrira une superficie d'environ **3,5 ha** d'habitats naturels qui seront soumis à du défrichage et du débroussaillage total. A cette surface clôturée, s'ajouteront des surfaces d'une bande sans végétation et d'une piste SDIS à créer sur l'ensemble du pourtour extérieur de la clôture (**0,82 ha**). Le poste de livraison et la citerne incendie localisés à l'extérieur de la clôture impacteront également des superficies négligeables (<0,02 ha).

La totalité de l'aménagement du parc impliquera un défrichage sur l'ensemble de la surface clôturée et des éléments externes. Ceci représentera principalement **un impact sur 2,1 ha (48%) de mosaïque de pelouses, landes éparses et fourrés de conifères** auxquels un niveau d'enjeu global modéré est attribué. Ce sont en effet des pelouses occupées çà et là par des bouquets d'ajoncs ou de jeunes pins. Ces ligneux gagnent peu à peu du terrain au dépend du milieu ouvert comportant une flore originale et assez diversifiée (on rappelle qu'aucune flore patrimoniale n'a été recensée).

Viendra ensuite **un impact sur 1,8 ha de fourrés de conifères et landes (41%) dont 1,2 ha comporte également des ronciers**. Ces habitats comprenant une forte densité de repousse de pins tendant à fermer le milieu et à appauvrir la flore autochtone en sous-bois représentent un enjeu faible.

D'autres habitats seront également concernés par le besoin de défrichage ou les aménagements du parc, mais cela concernera des surfaces plus réduites :

- › Des plantations de Pins avec landes sur 0,3 ha, habitat à enjeu faible.
- › Des zones rudérales sur 0,02 ha, habitat à enjeu faible.

Ces habitats, dominés par des ligneux hormis les pelouses siliceuses et zones rudérales, seront totalement détruits.

Environ 0,2 ha de chemins et routes existants seront également inclus dans le projet, mais l'enjeu est ici faible à nul.

Enfin, **les OLD viendront entrainer la destruction sur la périphérie du site de 3,7 ha de diverses mosaïques d'habitats au sein desquelles seule la strate buissonnante sera impactée** (cf. chapitre spécifique aux OLD).

L'ensemble des alignements d'arbres au Sud du périmètre sera conservé, ils représentent un enjeu modéré.

Au niveau des pistes, des postes électriques et de la citerne incendie, les milieux naturels seront définitivement détruits à l'issu des travaux soit 0,93 ha. Toutefois, 0,1 ha de pistes existantes (chemins et routes) sera réutilisé (équivalent de 0,1 ha de milieux déjà transformés).

Au niveau des panneaux, l'habitat sera altéré par le terrassement, le passage des engins, l'installation des panneaux et leurs supports, ainsi que le creusement des tranchées de raccordement électrique lors des travaux. La surface brute des tables (hors espacements inter-rang et entre les rangs et la clôture) couvrira 1,9 ha ; toutefois, au cours des travaux, ce sera bien l'ensemble des surfaces d'habitats au sein de la clôture qui sera impacté.

Les travaux pourront engendrer de l'érosion mais les matériaux fins ne pourront être entraînés plus loin car le site n'est connecté à aucun cours d'eau et ne comporte pas de zone humide ; **aucun impact sur les zones humides n'est donc attendu, que ce soit directement ou indirectement**. Par ailleurs, les volumes de terre apportés pour les remblais seront issus des carrières locales ; ainsi, **les conditions hydrauliques du site resteraient quasiment inchangées car les matériaux importés seront drainants et bénéficieront de la même perméabilité que les matériaux actuellement en place**.

### Habitats d'espèces

L'aménagement, localisé au droit d'une ancienne sablière, se concentrera sur des mosaïques de pelouses assez fortement recolonisées par une strate ligneuse de landes, ronciers et surtout de pins, pauvres en ressource qui tendent à fermer le milieu et à réduire la fonctionnalité pour la faune du cortège ouvert à semi-ouvert présentant globalement un intérêt plus marqué.

L'enjeu sur l'ensemble de la mosaïque de pelouses, ajoncs et pins reste modéré pour l'**avifaune** en constituant un habitat de nidification potentiel pour un petit cortège d'espèces à enjeu local modéré (Linotte mélodieuse, Serin cini, Verdier d'Europe). Les surfaces plus ouvertes de pelouses étant essentiellement exploitées comme

zone d'alimentation alors que la strate ligneuse permet d'accueillir de potentielles nichées. L'aspect très fermé par les pins et la surface restreinte concernée (un peu plus de 4 ha) limite la fonctionnalité pour ces quelques espèces appréciant un faciès plus semi-ouvert et attire principalement un cortège d'espèce forestière communes à faible enjeu (Accenteur mouchet, Fauvette à tête noire, Pouillot véloce, Merle noir, Troglodyte mignon, etc.). De même, du côté des rapaces, ces habitats sont très peu attractifs tant en termes de potentialité d'accueil pour la nidification (faible portion d'arbres robustes) qu'en termes de territoire de chasse (faible surface de milieux ouverts). C'est pourquoi, les inventaires de l'état initial ont uniquement permis de contacter 2 espèces de rapace forestier très communes (Epervier d'Europe, Chouette hulotte).

Le potentiel d'accueil est très limité pour les **Chiroptères** en tant que milieu de vie (arbres peu robustes, manque de cavités). Seul un potentiel légèrement plus élevé existe au niveau des alignements d'arbres (feuillus), mais cet habitat se trouve totalement évité par l'aménagement et n'est pas concerné par du défrichage. Les zones de chasses plus attractives se concentrent sur les secteurs plus ouverts et de lisières.

Du côté de la **faune terrestre**, le cortège associé comprend une grande majorité d'espèces non protégées communes, ubiquistes ou à tendance forestière. C'est le cas de l'Ecureuil roux qui s'alimente de cônes de résineux et qui apprécie la couverture boisée dans son ensemble, un habitat largement présent à l'échelle locale. De même, le Hérisson d'Europe exploite une large gamme d'habitats semi-ouverts et conserve une bonne capacité d'adaptation. Quelques reptiles communs et peu exigeants (Lézard à deux raies et Lézard des murailles) utilisent essentiellement les lisières bien ensoleillées. Chez les **insectes**, aucune espèce protégée ou à enjeu notable ne fréquente la mosaïque. De même, l'absence de zone humide réduit largement le potentiel d'accueil pour les espèces associées (amphibiens, odonates, etc.). La seule espèce présentant un enjeu plus modéré qui se détache est le Lapin de Garenne ; bien que non protégé, il a subi une diminution à l'échelle nationale et est passé quasi-menacé sur la liste rouge. Le terrain sableux du site lui convient parfaitement et il peut exploiter l'ensemble des mosaïques de pelouses, buissons et boisements.

Une surface négligeable de zones rudérales (0,02 ha) restera concernée par l'emprise. Cet habitat semi-artificialisé et dégradé, globalement peu fonctionnel, présente un enjeu faible pour l'ensemble des groupes faunistiques.

### Conclusion sur la destruction d'habitats

**Compte-tenu du faible intérêt écologique de l'habitat majoritairement impacté par le projet (fourrés de pins en cours de fermeture), concernant peu d'espèces patrimoniales à enjeu, et de la capacité de report importante sur des habitats similaires, les impacts attendus en phase travaux sur la faune locale demeureront relativement limités.**

De même, **la capacité de régénération des pelouses** après travaux limitera le niveau d'incidence engendré vis-à-vis des espèces utilisatrices.

Les alignements d'arbres (feuillus) seront intégralement conservés et se positionneront à l'extérieur de la clôture. Toutefois, un élagage des branches les plus basses sera à envisager vis-à-vis des OLD. Ce type d'intervention ne sera pas de nature à impacter de potentiels gîtes à chiroptères (branches globalement inférieures à 20 cm de diamètre) et restera également négligeable vis-à-vis de surfaces de nidification potentielles de passereaux.

#### 1.5.1.2 Mortalité directe d'individus (faune et flore)

##### Généralités

Toute intervention sur le milieu naturel est susceptible de causer la mort d'individus occupant ou évoluant dans les habitats naturels détruits. Les passages d'engins ainsi que toutes les interventions de suppression des ligneux et de décapage de la couche superficielle de sol risquent de provoquer la destruction directe de certaines espèces ou certains individus se trouvant dans ces habitats.

Le risque de mortalité concerne en premier lieu les espèces immobiles (plantes), et peu mobiles ou de faible taille qui ne pourront pas fuir devant l'avancée des engins (invertébrés, amphibiens, reptiles, jeunes de nombreuses espèces d'oiseaux et de mammifères).

La période de reproduction apparaît particulièrement sensible à ce risque, en particulier la période d'élevage des jeunes, avec un fort risque de mortalité des jeunes stades.



## Incidences prévisibles du projet

### Flore

Le site, placé au sein de boisements acides et essentiellement mésophiles, n'a pas permis de rencontrer de plante protégée. **Aucun impact, même indirect, n'est attendu sur la flore protégée.** Du reste, la flore sur le site du projet présente globalement peu d'intérêt hormis sur les secteurs de pelouses plus ouvertes qui peuvent comporter une flore plus originale et assez diversifiée.

### Oiseaux

Pour ce groupe, le principal risque de destruction d'individus aura lieu en période de reproduction et concernera un risque d'écrasement d'œufs ou de jeunes individus non volant. L'essentiel de l'impact concernera des passereaux forestiers communs et quelques espèces à enjeu plus modéré au niveau de la strate ligneuse de landes, ronciers et pins. **Sans mesure adaptée en phase travaux, le risque de destruction d'individus chez ce groupe est donc fort.**

### Chiroptères

Le risque de mortalité directe pour ces espèces sera lié à la destruction d'habitats de reproduction, tels que des gîtes arboricoles. Compte-tenu du **faible potentiel en arbres à cavités** au sein de la surface très limitée d'habitats potentiels concernés par du défrichement (0,3 ha de plantations de pins plus âgés), **le risque de mortalité directe en phase travaux apparaît négligeable.**

### Faune terrestre

Pour ces espèces, le risque de mortalité directe sera surtout lié à la circulation des engins et aux opérations touchant les sols (terrassements, tranchées) et concernera principalement les stades peu mobiles, tels que les œufs, larves, jeunes individus ou adultes en léthargie. Ce sera le cas des pontes de reptiles dans le sol ou des individus enfouis dans le sol (reptiles ou amphibiens) ou de jeunes lapins non mobiles dans des terriers qui pourront être écrasés ou se retrouver à l'air libre. Dans ce cas, la mortalité s'ensuivra immédiatement ou dans un délai court. Ce cas pourra aussi concerner des animaux cachés dans la végétation, tels que les chenilles de papillons, exposées surtout à un risque d'écrasement. A noter qu'**aucune espèce de papillon protégée** n'est justement associée à la mosaïque d'habitats impactés par les travaux. Aucun habitat en eau permettant la reproduction potentielle des amphibiens n'est présent sur la zone d'implantation, limitant ainsi la reproduction potentielle chez des espèces pionnières dans des cas particuliers de forte précipitation et d'eau stagnante. Le risque de destruction de pontes d'amphibiens se trouve ainsi fortement réduit.

Au vu des espèces concernées, **le risque de destruction d'individus apparaît modéré pour les mammifères et les reptiles et faible à négligeable pour les autres groupes.** De la même manière que pour l'avifaune ou les chiroptères, ce risque peut encore être diminué voire annulé par le choix de périodes de travaux ne coïncidant pas avec la présence de ces stades sensibles (voir mesures ERC).

## Conclusion sur le risque de mortalité directe pendant les travaux

Le risque de mortalité directe en phase travaux concernera avant tout les nichées potentielles de passereaux de la strate ligneuse (défrichement et débroussaillage) jusqu'au sol (terrassement) et dans un second temps les stades peu mobiles de quelques reptiles ou amphibiens communs présents au niveau du sol et de la végétation basse. Ce risque pourra aisément être atténué voire annulé par le choix de la période de travaux (voir mesures ERC).

Les risques liés à la circulation des engins de chantier sur la zone du projet seront par nature comparables à des facteurs de perturbation déjà à l'œuvre localement, notamment lors de travaux forestiers. Ils seront toutefois plus étendus que d'habitude en surface, un peu plus marqués en intensité, mais relativement limités dans le temps. Les risques liés à la circulation sur les routes et pistes voisines seront, quant à eux, un peu plus élevés pendant la période de travaux.

## 1.5.1.3 Perturbation et dérangement de la faune (bruits, mouvements, lumières)

### Généralités

Les travaux induiront un certain nombre de nuisances : bruits, poussières, présence humaine et mouvements de personnels et de véhicules..., autant d'éléments susceptibles de perturber la faune du secteur et des alentours.

Les perturbations occasionnées peuvent engendrer, selon les espèces, un échec de la reproduction (absence de reproduction, abandon de nichées/portées...), des modifications comportementales et physiologiques (stress) pouvant entraîner un risque accru de prédation, voire un abandon de la zone temporaire ou définitif. Le risque est donc de voir les espèces les plus sensibles quitter les abords du périmètre et donc d'assister à un appauvrissement, au moins temporaire, de la biodiversité du secteur perturbé. Ceci sera d'autant plus préjudiciable que des habitats favorables à ces espèces sont rares sur le secteur ou que des espèces patrimoniales sont affectées. Ceci impliquera un déplacement de ces espèces à distance de la zone, entraînant ainsi une demande énergétique accrue et l'occupation d'habitats pouvant être moins favorable.

Concernant l'avifaune, d'après LEFEUVRE (1999), les dérangements liés aux activités économiques provoquent une modification de l'occupation de l'espace avec déplacements des oiseaux vers les zones les moins perturbées. Le dérangement peut alors être considéré comme une perte d'habitat ou de territoire exploitable, au même titre que la destruction matérielle de cet habitat. L'impact du dérangement dépend de nombreux facteurs, notamment de sa durée, de son intensité, de l'interaction de diverses sources de perturbations, de la sensibilité des espèces et individus en termes de distance d'envol notamment, de l'âge des oiseaux, des conditions météorologiques, de la saison. En période de reproduction, l'impact du dérangement n'est pas identique tout au long du cycle, les conséquences se font particulièrement sentir au début de la nidification, au moment du cantonnement et de l'élevage des jeunes. En période inter-nuptiale, l'impact est variable, avec des effets majeurs en début et fin d'hivernage, ce qui coïncide avec les périodes de migration.

## Incidences prévisibles du projet en termes de dérangement

### Oiseaux

La perturbation de la faune sur le site concernera particulièrement les oiseaux, aussi bien les oiseaux nichant sur la zone qu'à proximité immédiate. Cette perturbation se traduira par un simple éloignement pouvant conduire à délaisser une zone d'alimentation favorable ou, dans les cas plus sensibles, à un abandon de couvée ou nichée (échec de la reproduction).

Les espèces les plus sensibles au dérangement seront celles qui nichent dans les milieux ouverts, où la végétation est insuffisante pour créer un écran visuel et phonique. C'est très peu le cas sur le site d'étude où les secteurs plus ouverts sont très exigus et ont attiré une faible diversité d'espèce de ce cortège (seul l'Engoulevent d'Europe reste potentiellement nicheur au sol) et qui pourront malgré tout facilement se reporter sur des parcelles similaires à l'extérieur de la zone du projet, séparées des travaux par des alignements d'arbres ou le couvert forestier important (pinède). Il n'y a toutefois pas d'espèce particulièrement sensible au dérangement dans les environs et nécessitant une quiétude importante, comme des colonies d'oiseaux d'eau ou des grands rapaces par exemple.

**Le risque de dérangement des oiseaux sur et autour de la zone de projet sera ainsi plutôt faible, et pourra être réduit ou annulé si les travaux les plus lourds sont effectués hors période de nidification.**

### Chiroptères

Un risque de dérangement existera pour les chiroptères lorsque des engins circuleront à proximité de gîtes occupés pour le repos ou la reproduction. C'est peu le cas sur ce site, où le potentiel en gîtes arboricoles reste très limité et où la capacité de report reste importante (autres boisements périphériques). Un dérangement sera aussi possible sur les zones de chasse, si les travaux ont lieu de nuit ou si des éclairages se propagent sur ces zones.

**Globalement, le dérangement en phase de chantier sera réduit, les travaux étant menés de jour et les chiroptères étant actifs la nuit, à condition de ne pas maintenir d'éclairage nocturne.**

**Faune terrestre**

De la même manière que les groupes précédents, les travaux seront susceptibles de déranger les espèces de faune terrestre présentes sur le site d'étude. Comme pour les oiseaux, le risque de dérangement sera plus fort pour les espèces des milieux ouverts exploitant régulièrement les zones dégagées, telles que les reptiles. Il sera ainsi possible que certaines espèces s'éloignent quelque peu de la zone de travaux pendant la durée du chantier. **Cet effet semble très faible sur ce site, et ne sera de toute façon que temporaire.**

**1.5.1.4 Synthèse des incidences prévisibles sur les habitats, la faune et la flore**

L'importance relative des différentes incidences potentielles sur le site et son environnement est résumée dans le tableau ci-dessous. Dans la partie suivante, des mesures sont proposées pour prendre en compte ces impacts dans la conception et la réalisation du projet, afin d'estimer les incidences résiduelles effectives.

L'évaluation de la sensibilité des habitats et des espèces vis-à-vis des différentes incidences du projet présentées précédemment est établie à partir des incidences prévisibles du projet, de la durée de ces incidences, de l'écologie des espèces et des habitats concernés, de leur localisation par rapport aux zones d'exploitation, de leur statut local. Le tableau suivant fait la synthèse de la sensibilité des différents habitats et espèces ou groupes d'espèces patrimoniaux ou sensibles sur le secteur.

Les incidences potentielles sont hiérarchisées selon les 5 classes suivantes :

	Très Forte
	Forte
	Modérée
	Faible
	Négligeable ou nulle

Au cours de la phase travaux, **les incidences attendues seront négligeables voire nulles pour la flore** (pas d'espèce remarquable), **les chiroptères** (pas d'habitat de reproduction concerné), **les mammifères terrestres** (espèces communes non protégées) et **les insectes** (espèces communes non protégées).

Elles resteront **faibles pour les amphibiens** en raison d'un faible risque d'écrasement en phase chantier et resteront **plus modérée pour l'avifaune nicheuse et les reptiles**, toujours à cause du risque de destruction d'individus en phase chantier.

Tableau 28 : Synthèse des incidences potentielles brutes du projet sur le milieu naturel, la faune et la flore (source : CERA Environnement)

	Habitats naturels	Flore	Oiseaux	Chiroptères	Mammifères non volants	Reptiles	Amphibiens	Insectes
Destruction/altération habitats	Défrichage et terrassement de 3,9 ha de fourrés de pins plus ou moins denses et âgés dont : - 2,1 ha en mosaïque avec pelouses et landes - 1,8 ha en mosaïque avec landes et ronciers - 0,3 ha de plantation de pins avec landes	Aucune plante protégée ou patrimoniale	Perte d'habitat essentiellement pour un cortège forestier commun puis pour quelques espèces plus patrimoniales des secteurs plus semi-ouverts (Linotte mélodieuse, Serin cini, Verdier d'Europe). Altération habitat de chasse et d'alimentation.	Habitat à faible potentiel en gîte (0,3 ha de plantations de pins)	Perte non significative de territoire pour des espèces ubiquistes ou forestières communes (Ecureuil roux, Hérisson d'Europe) et pour le Lapin de Garenne	Perte d'habitats favorables (pelouses et lisières) compensée par effet positif du défrichage (ouverture du milieu)	Aucune perte d'habitat de reproduction permanent (zone humide)	Perte habitat de vie pour insectes thermophiles communs (pelouses et lisières) compensée par effet positif du défrichage (ouverture du milieu)
Mortalité accidentelle		Non	Risque de destruction des nichées de passereaux du sol (terrassement) à la strate arborée (défrichage)	Risque négligeable	Destructions d'individus	Destruction d'individus ou de pontes	Destruction d'individus (écrasement véhicule)	Aucune espèce protégée concernée
Dérangement			Abandon des nichées	Eloignement, éclairage	Eloignement	Eloignement	Non significatif	Eloignement
<b>Incidence potentielle brutes en phase de travaux</b>	<b>Modéré</b>	<b>Nulle</b>	<b>Forte</b>	<b>Négligeable à Faible</b>	<b>Modéré</b>	<b>Modéré</b>	<b>Faible</b>	<b>Négligeable</b>



### 1.5.2 Mesures d'évitement et de réduction

Le projet s'est attaché à prendre en compte l'ensemble des enjeux écologiques révélés par les inventaires écologiques et à respecter une démarche développée sur les principes de la doctrine ERC pour la prise en compte du milieu naturel.

La réflexion autour de ces mesures doit s'intégrer dans la séquence « éviter, réduire, compenser » (ERC) qui vise, selon la doctrine définie par le Ministère de la Transition écologique, à prioriser les mesures d'évitement avant toute autre, puis dans un second temps à développer des mesures de réduction des impacts résiduels et en dernier lieu des mesures de compensation.

Les mesures suivantes ont donc été envisagées, par ordre de priorité :

- › **Des mesures d'évitement d'incidence** : ces mesures, qui visent à éviter un impact sur l'environnement, sont principalement mises en œuvre ou intégrées dans la conception même des projets (choix de la variante de moindre impact, évitement de zones sensibles...).
- › **Des mesures de réduction d'incidence** : ces mesures réductrices sont à mettre en œuvre dès lors qu'un impact négatif ou dommageable ne peut être supprimé totalement lors de la conception du projet. Elles visent à atténuer les impacts négatifs du projet au moment où ils se développent.
- › **Des mesures de compensation** : ces mesures sont envisageables dès lors qu'une possibilité de supprimer ou de réduire un impact n'a pu être déterminée. Elles visent donc à compenser ces impacts.

A ces mesures, il est intéressant d'associer des programmes de **suivis écologiques** permettant d'évaluer les incidences du projet sur les milieux naturels et les espèces utilisant le site d'étude et les milieux environnant, ainsi que les éventuelles **mesures d'accompagnement** proposées.

#### 1.5.2.1 Mesures d'évitement d'incidence

ME1 - Evitement d'un linéaire d'alignement d'arbres				
Objectif de la mesure : conserver un habitat d'intérêt pour l'avifaune et les chiroptères.				
Habitats naturels et espèces ciblées				
Haies d'arbres assez grands composées de feuillus et de résineux, formant un habitat de nidification potentiel pour des passereaux et un linéaire de chasse voire des gîtes potentiels (cavités, décollement d'écorce) pour les chiroptères.				
Description de la mesure				
L'évitement d'un alignement d'arbre potentiellement fonctionnel pour l'avifaune et les chiroptères permettra de réduire la perte d'habitat globale pour ces groupes ainsi que le risque de destruction d'individus (nidification, gîte).				
Caractéristiques de la mesure				
Responsable de la mise en œuvre	Coût de mise en œuvre	Calendrier de mise en œuvre	Autre(s) acteur(s)	Suivi environnemental
Maître d'ouvrage	-	Mesure appliquée en phase chantier	Maîtrise d'œuvre	Responsable du chantier

#### 1.5.2.2 Mesures de réduction d'incidence

MR1 - Choix d'une période optimale pour la réalisation des travaux												
Objectif de la mesure : limiter le dérangement et le risque de mortalité des espèces durant la période la plus critique de leur cycle.												
Habitats naturels et espèces ciblées												
Toutes les espèces animales, notamment les oiseaux qui seront les espèces les plus sensibles aux dérangements.												
Description de la mesure												
Afin d'éviter tout dérangement d'oiseaux nicheurs ou destruction d'individus (oiseaux, mammifères, reptiles, insectes), il est recommandé <b>d'effectuer les opérations de défrichement réglementaire entre les mois de septembre et de novembre (période précédant les premiers grands froids)</b> .												
Les périodes de l'année à enjeu de biodiversité identifiées dans l'état initial montrent que les mois suivants ne doivent pas être concernés par l'exécution de la première phase des travaux (travaux lourds) :												
Périodes de l'année à enjeu évitées pour la réalisation des travaux dits lourds												
Travaux	Janv.	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juil	Août	Sept	Oct	Nov.	Déc
Défrichement parc												
Terrassement*												
OLD et entretien parc												
* effectué à la suite du défrichement et si possible dans un délai restreint												
Rouge : période défavorable, Orange : Période déconseillée, Vert : période optimale												
Compte-tenu des périodes à enjeu définies ci-avant, un agencement spécifique des travaux adapté au cycle biologique des espèces à enjeu observées sur le site du projet a donc été défini de la façon suivante :												
› <b>La 1<sup>ère</sup> typologie de travaux (les travaux lourds) débutera à partir du 1<sup>er</sup> septembre et sera terminée avant le 1<sup>er</sup> avril suivant.</b> Ces travaux pourront, le cas échéant, être poursuivis y compris en période a priori déconseillée ou défavorable (du point de vue calendrier écologique), sous réserve de l'approbation d'un bureau d'études spécialisé en écologie suite à une visite de terrain.												
› <b>La 2<sup>ème</sup> typologie de travaux (les travaux légers) pourra être réalisée toute l'année.</b> En effet, ces travaux seront réalisés en lieu et place de zones déjà rendues temporairement défavorables à la faune et la flore lors de la première phase. Le maintien d'une activité sur le site créera aussi un contexte d'activités (bruit, fréquentation, etc.) assimilé par les espèces dans leur environnement ambiant. Il n'y aura donc pas d'impact supplémentaire attendu par ce type de travaux.												
Caractéristiques de la mesure												
Responsable de la mise en œuvre	Coût de mise en œuvre	Calendrier de mise en œuvre	Autre(s) acteur(s)	Suivi environnemental								
Maître d'ouvrage	-	Mesure appliquée en phase chantier	Entreprises TP	Responsable du chantier								



MR2 - Réduire le risque de propagation d'espèces végétales exotiques envahissantes														
<p><b>Objectif de la mesure :</b> éviter / limiter la dispersion de plantes invasives sur l'emprise du chantier et hors chantier.</p>														
<p><b>Habitats naturels et espèces ciblées</b></p> <p>Aucune espèce exotique n'a été observée sur le site et ses abords au cours des relevés. Toutefois tous les habitats peuvent être affectés par des invasions de plantes envahissantes dans le cadre d'un chantier d'aménagement.</p>														
<p><b>Description de la mesure</b></p> <p>L'expansion d'espèces végétales introduites au détriment de la flore indigène est identifiée comme un problème écologique à part entière dans la stratégie nationale de reconquête de la biodiversité, et l'Etat préconise des actions à tous les niveaux en ce sens, y compris lors des aménagements nouveaux.</p> <p>Il s'agit donc ici surtout de prendre quelques précautions de base. Ainsi, la première phase des travaux va comporter des terrassements au niveau des pistes et des structures type poste électrique mais aussi potentiellement au niveau des panneaux si la zone n'est pas suffisamment plane, voire des creusements (pour les réseaux électriques) pouvant engendrer des surplus de terre. Ceux-ci seront si possible laissés sur place. Compte tenu de l'apport de terre extérieur nécessaire sur le site, il faudra s'assurer que celle-ci ne provienne pas d'une zone « contaminée » par des graines et des fragments de plantes exotiques. Les engins de chantiers devront être propres avant de rentrer sur le site pour ne pas introduire d'espèces supplémentaires. De même, ils seront nettoyés avant de sortir du site pour ne pas contaminer d'autres sites.</p> <p>Le développement des plantes exotiques envahissantes sera surveillé durant les travaux (cf. Mesure R5 de suivi des travaux).</p> <p>Les OLD cibleront les espèces exotiques ligneuses tel que le Robinier faux acacia présent dans le secteur.</p> <p>Une couverture herbacée entretenue de manière extensive permettra de limiter le développement de la plupart des espèces exotiques les plus envahissantes (cf. Mesure MR6).</p>														
<p><b>Caractéristiques de la mesure</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Responsable de la mise en œuvre</th> <th>Coût de mise en œuvre</th> <th>Calendrier de mise en œuvre</th> <th>Autre(s) acteur(s)</th> <th>Suivi environnemental</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Maître d'ouvrage</td> <td>Intégré au coût du chantier et d'entretien</td> <td>Surtout durant les travaux mais ces plantes devraient être contenu par les débroussaillages régulier pour les OLD en périphérie et la mise en place d'un couvert herbacée dans le parc</td> <td>Entreprises TP</td> <td>Responsable du chantier</td> </tr> </tbody> </table>					Responsable de la mise en œuvre	Coût de mise en œuvre	Calendrier de mise en œuvre	Autre(s) acteur(s)	Suivi environnemental	Maître d'ouvrage	Intégré au coût du chantier et d'entretien	Surtout durant les travaux mais ces plantes devraient être contenu par les débroussaillages régulier pour les OLD en périphérie et la mise en place d'un couvert herbacée dans le parc	Entreprises TP	Responsable du chantier
Responsable de la mise en œuvre	Coût de mise en œuvre	Calendrier de mise en œuvre	Autre(s) acteur(s)	Suivi environnemental										
Maître d'ouvrage	Intégré au coût du chantier et d'entretien	Surtout durant les travaux mais ces plantes devraient être contenu par les débroussaillages régulier pour les OLD en périphérie et la mise en place d'un couvert herbacée dans le parc	Entreprises TP	Responsable du chantier										

MR3 - Limitation du risque de pollution				
<p><b>Objectif de la mesure :</b> limiter les risques d'apports polluants au milieu naturel durant la phase chantier.</p>				
<p><b>Habitats naturels et espèces ciblées</b></p> <p>Tous les habitats naturels et toutes les espèces présentes sur la zone d'implantation et ses abords.</p>				
<p><b>Description de la mesure</b></p> <p>Les installations de chantier (dépôts de matériaux, emprunts de matériaux, centrales d'enrobé, zones de stockage et d'entretien des engins, zones de stockage d'hydrocarbures, sanitaires, ...) doivent s'efforcer de présenter une surface d'emprise la plus réduite et concentrée dans l'espace possible. Dans le cas de ce</p>				

<p>projet, cette base chantier couvrira seulement 1 500 m<sup>2</sup> et sera située dans l'enceinte clôturée. Elle n'impactera donc aucun autre habitat supplémentaire.</p> <p>Ces installations seront localisées sur des emplacements prédéfinis en concertation avec le maître d'ouvrage et aménagés (aire étanche pour le stockage et l'entretien des véhicules, WC chimiques, ...) afin de recueillir les éventuels écoulements polluants et éviter leur dispersion dans le milieu.</p> <p>Aucun déversement de quelque produit ou matière (hydrocarbures, eaux usées, etc.) que ce soit ne devra avoir lieu directement dans le milieu naturel. Ils seront collectés, entreposés dans des conditions ne permettant aucun écoulement dans le milieu naturel et exportés pour être éliminés selon la réglementation en vigueur.</p> <p>Dans l'optique de limiter au maximum les risques d'apports polluants et de matière en suspension au milieu, notamment aux eaux superficielles, il sera prévu un système de collecte et de traitement (soit par mise en œuvre d'un système provisoire soit par utilisation du système d'assainissement existant) des eaux provenant des infrastructures et plates-formes de chantier.</p> <p>Dans l'optique de limiter au maximum la propagation de fluides polluants lors d'un évènement accidentel (ex. : fuite majeure d'un vérin hydraulique, d'un réservoir d'hydrocarbures...), tous les engins intervenant sur le chantier seront équipés d'un ou plusieurs kit anti-pollution et conduit par du personnel formé à son utilisation, sans exception.</p> <p>Aucun déchet quel qu'il soit ne sera laissé ou enfoui sur place durant ou après la fin des travaux, ils seront collectés, triés et exportés selon la réglementation en vigueur sur les déchets inertes, banaux et spéciaux.</p> <p>La valorisation et le recyclage des déchets seront favorisés (terre, béton, ...) et le maître d'ouvrage (ou l'AMO) fera en sorte de sensibiliser les intervenants du chantier à cette démarche.</p> <p>Ces différentes préconisations seront intégrées au cahier des charges des entreprises intervenant sur le chantier.</p>														
<p><b>Caractéristiques de la mesure</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Responsable de la mise en œuvre</th> <th>Coût de mise en œuvre</th> <th>Calendrier de mise en œuvre</th> <th>Autre(s) acteur(s)</th> <th>Suivi environnemental</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Maître d'ouvrage</td> <td>Intégré au coût du chantier</td> <td>Mesure appliquée en phase chantier</td> <td>Entreprises TP</td> <td>Responsable du chantier</td> </tr> </tbody> </table>					Responsable de la mise en œuvre	Coût de mise en œuvre	Calendrier de mise en œuvre	Autre(s) acteur(s)	Suivi environnemental	Maître d'ouvrage	Intégré au coût du chantier	Mesure appliquée en phase chantier	Entreprises TP	Responsable du chantier
Responsable de la mise en œuvre	Coût de mise en œuvre	Calendrier de mise en œuvre	Autre(s) acteur(s)	Suivi environnemental										
Maître d'ouvrage	Intégré au coût du chantier	Mesure appliquée en phase chantier	Entreprises TP	Responsable du chantier										

MR4 - Proscrire tout éclairage nocturne permanent				
<p><b>Objectif de la mesure :</b> éviter / limiter les perturbations lumineuses de la faune nocturne.</p>				
<p><b>Habitats naturels et espèces ciblées</b></p> <p>Faune nocturne, en premier lieu les chauves-souris et les oiseaux nocturnes.</p>				
<p><b>Description de la mesure</b></p> <p>Il convient d'éviter ou de limiter au strict nécessaire les travaux de nuit pour ne pas perturber la faune nocturne, notamment les chauves-souris.</p> <p>Si des travaux de nuit sont réalisés ponctuellement (début de matinée ou début de soirée en hiver par exemple), l'éclairage du chantier sera adapté afin d'éviter les trop fortes déperditions de lumière et le dérangement de la faune nocturne. Des dispositifs permettant de diriger la lumière vers le bas et l'utilisation d'ampoules à vapeur de sodium (moins perturbantes pour la biodiversité du fait de leur lumière orange que des LEDs, dont la lumière est blanche) seront privilégiés.</p> <p>L'éclairage sera réalisé parcimonieusement, les dispositifs d'éclairage seront uniquement dirigés vers la zone d'activité en cours, les zones du site non utilisées ne seront pas éclairées.</p>				



Caractéristiques de la mesure				
Responsable de la mise en œuvre	Coût de mise en œuvre	Calendrier de mise en œuvre	Autre(s) acteur(s)	Suivi environnemental
Maître d'ouvrage	Intégré au coût du chantier	Mesure appliquée en phase chantier et en phase exploitation	Entreprises TP	Responsable du chantier

**MR5 - Suivi de chantier par un écologue**

**Objectif de la mesure :** éviter toute dégradation des zones sensibles lors des travaux et veiller au respect des mesures d'évitement et de réduction à mettre en place en phase de chantier.

**Habitats naturels et espèces ciblées**  
Habitats, flore et entomofaune principalement.

**Description de la mesure**  
Afin de s'assurer de la bonne conduite des travaux dans le respect des préconisations environnementales, le maître d'œuvre veillera à s'entourer d'un coordonnateur Environnement qui sera destinataire de prescriptions subordonnées à l'obtention de l'autorisation des travaux et des dossiers réglementaires en amont, lui permettant d'avoir connaissance des enjeux pré-identifiés concernant la préservation du milieu naturel (balisage éventuel des habitats sensibles, habitats d'amphibiens).  
Ce suivi sera effectué par un écologue (bureau d'étude ou association), qui veillera tout au long du chantier au respect des prescriptions environnementales et aura pour rôle de guider et d'informer le personnel de terrain à la justification des mesures et également les opérations de coupes, stockage, nivellements.  
Le développement des plantes exotiques envahissantes sera également contrôlé.  
Ces constats seront réalisés sous forme de comptes rendus réguliers transmis au coordinateur travaux.

Caractéristiques de la mesure				
Responsable de la mise en œuvre	Coût de mise en œuvre	Calendrier de mise en œuvre	Autre(s) acteur(s)	Suivi environnemental
Maître d'ouvrage	Environ 500 € par expert par passage aux différentes étapes de chantier (réunion de lancement, décapage, fondation, pose des tables), avec remise d'un compte rendu par visite et rapport final de suivi, soit <b>environ 3 500 à 4 000 € HT</b>	Mesure appliquée en phase chantier	Bureau d'études en écologie	Bureau d'études en écologie

**MR6 - Restauration et entretien d'un couvert végétal au sol**

**Objectif de la mesure :** réduire la perte d'habitat et assurer le maintien d'un couvert herbacé pour la faune des milieux ouverts.

**Habitats naturels et espèces ciblées**  
Habitats, flore et faune des milieux ouverts.

**Description de la mesure**  
Les surfaces de végétation entre les tables et sous les panneaux devront être restaurées suite aux effets du chantier (arrachage, décapage) puis entretenues de manière écologique.  
La recolonisation naturelle par la flore autochtone sera privilégiée car le sol sableux et pauvre en nutriment est très sélectif.

Caractéristiques de la mesure				
Responsable de la mise en œuvre	Coût de mise en œuvre	Calendrier de mise en œuvre	Autre(s) acteur(s)	Suivi environnemental
Maître d'ouvrage	Intégré dans les coûts d'exploitation	Mesure appliquée en phase chantier et en phase exploitation	Prestataire (entretien végétal)	Prestataire (entretien végétal)

**MR7 - Réduction de l'effet barrière de la clôture périphérique (passages à faune)**

**Objectif de la mesure :** faciliter les déplacements de la faune terrestre, entravés par la présence de la clôture.

**Habitats naturels et espèces ciblées**  
Espèces mobiles de petite à moyenne taille se déplaçant au sol : mammifères tels le Hérisson d'Europe noté sur le site, reptiles et amphibiens.

**Description de la mesure**  
Pour mettre en place cette mesure, il est prévu d'installer un passage à petite faune tous les 30 m d'environ 20 cm x 20 cm pour permettre le libre déplacement des espèces de petite à moyenne taille (lapins, reptiles, amphibiens, rongeurs, petits carnivores, etc.) tout en évitant le passage de la grande faune (cervidés, etc.).





Caractéristiques de la mesure				
Responsable de la mise en œuvre	Coût de mise en œuvre	Calendrier de mise en œuvre	Autre(s) acteur(s)	Suivi environnemental
Maître d'ouvrage	Intégré au coût du chantier	Mesure appliquée en phase chantier	-	Responsable du chantier

**MR8 - Limitation de la mortalité chiroptérologique lors du défrichage**

Objectif de la mesure : certaines espèces de chiroptères arboricoles sont potentiellement présentes toute l'année au sein d'arbres gîtes. L'abattage d'arbres peut donc entraîner un risque de mortalité.

Habitats naturels et espèces ciblées  
 Arbres de plus de 20 cm de diamètre au niveau des surfaces à défricher (pins). Espèces arboricoles potentiellement présentes : Barbastelle d'Europe, Noctules.

Description de la mesure  
 En période de mise-bas (de juin à mi-août), la présence de jeunes non volants empêche toute fuite de ces individus en cas de danger. En hiver, ces espèces sont susceptibles d'utiliser les arbres comme gîte d'hivernation. A cette période, les chauves-souris entrent en léthargie et tout dérangement peut leur être fatal (forte consommation d'énergie qui ne leur permet pas de finir l'hiver avec leurs réserves). Toute intervention sur des potentiels arbres gîtes est donc à proscrire pendant ces périodes (novembre à mars). **Les périodes les moins impactantes sont donc septembre / octobre.**  
 Un balisage des arbres à abattre potentiellement favorables à la présence de gîtes pour les chiroptères sera effectué par un écologue détenteur d'une autorisation de transport des chiroptères (espèces protégées soumises à autorisation) qui visitera chacun d'eux afin d'établir un diagnostic précis des possibilités de gîte sur les différents arbres voués à être abattus (examen aux jumelles/endoscope de présence de cavités favorables). **Cette évaluation aura lieu à la fin du mois d'août.**  
 L'abattage des arbres identifiés comme favorables aura lieu début septembre, avant la phase de défrichage classique, en présence d'un écologue. Celui-ci effectuera le contrôle au sol et vérifiera l'absence ou la présence d'individus dans les cavités identifiées. En cas de présence avérée, il sera alors en mesure d'évaluer l'état physique des chauves-souris, pour un relâché immédiat ou leur rapatriement dans un centre de soins de la faune sauvage.  
 Si aucun arbre n'est identifié comme favorable, un simple examen au sol une fois l'arbre tombé permettra de vérifier l'absence de cavité. Dans les deux cas, les troncs seront laissés au sol quelques jours avant d'être évacués.

Caractéristiques de la mesure				
Responsable de la mise en œuvre	Coût de mise en œuvre	Calendrier de mise en œuvre	Autre(s) acteur(s)	Suivi environnemental
Maître d'ouvrage	Au moins une journée pour l'évaluation depuis le sol, puis le nombre de jours d'interventions est à évaluer en fonction de la quantité d'arbres favorables et de la durée d'abattage ; un écologue devant être présent chaque jour d'abattage d'arbres favorables ( <b>compter 2 000 € TTC pour trois journées de travail sur le terrain</b> ).	Mesure appliquée en phase chantier	Bureau d'études en écologie Entreprise intervenant pour le défrichage	Bureau d'études en écologie



## 1.6 Synthèse des incidences et mesures retenues en phase travaux



Thématique	Sous-thème	Impact	Niveau impact	Mesures	Impact résiduel
<b>Chantier</b>	Emprise organisation et installation du chantier	Altération potentielle des secteurs proches des parcelles en projet du fait de la circulation des engins de chantier et des travaux (compaction du sol, création d'ornières, etc.).	Fort	EV 1 - Délimitation des emprises du chantier et organisation	Faible
	Gestion des déchets de chantier	Pollution du sol et des eaux, altération des milieux, pollution visuelle, odeur.	Fort	RED 1 – Gestion des déchets de chantier	Faible
<b>Ressources naturelles, climat et qualité de l'air</b>	Climat et qualité de l'air	Altération temporaire de la qualité de l'air due à l'évolution des engins de chantier pendant la phase d'aménagement du parc photovoltaïque. Le trafic généré par le chantier (et en particulier la combustion de carburant qu'il génère) ne sera toutefois pas de nature à impacter significativement la qualité de l'air. On rappelle la durée du chantier estimée à 10 mois.	Faible	EV 2 – Préservation de la qualité de l'air et du climat	Négligeable
	Sols et eaux	Risque de pollution du réseau hydrographique, par déversement accidentel de carburants, de lubrifiants, de solvants, par apport accidentel de particules fines depuis la zone de chantier terrestre, etc. Il est rappelé l'absence de fossé ou de cours d'eau au droit de la zone à aménager, ainsi que l'absence de risque de remontée de nappe phréatique.	Faible	RED 2 – Protection des eaux souterraines et superficielles	Très faible
		Risque de modification des structures superficielles du sol (circulation des engins sur le site, modification du relief par nivellement, tassement du sol, déblais, etc.), entraînant également les conditions d'une augmentation des ruissellements. Afin d'implanter les structures du parc photovoltaïque de Lesperon, il sera nécessaire d'avoir une topographie adéquate. En effet, la circulation des engins de construction comme les batteuses et les engins de manutention requerra des pentes douces et homogènes ne dépassant pas les 15%. Ainsi, des terrassements avec apport de matériaux extérieurs seront nécessaires.	Fort	RED 3 – Protection des structures superficielles du sol	Modéré
		Augmentation du ruissellement lié au tassement du sol dû à la circulation des engins et à l'imperméabilisation temporaire de certaines aires de chantier, avec mise en suspension possible de particules. Les matériaux apportés dans le cadre des remblais seront issus des carrières locales, ils seront drainants et bénéficieront de la même perméabilité que les matériaux actuellement en place.	Modéré	RED 4 – Gestion des eaux de ruissellement	Faible
	Consommation de ressources naturelles	Consommation de ressources naturelles (matières premières, eau et énergie).	Modéré	RED 5 – Limitation de la consommation de ressources naturelles	Faible
<b>Milieu humain</b>	Gêne de voisinage	Nuisances sonores, vibrations, envol de poussières, mauvaises odeurs. On rappelle la présence de quelques habitations à proximité de la zone projet (à 200 m à l'Ouest au lieu-dit « Tiregilet »).	Modéré	RED 6 – Adaptation du chantier à la vie locale	Faible
	Activités économiques	Travaux favorables à l'emploi sur le secteur et au chiffre d'affaires des entreprises locales	Positif	ACC 1 – Favoriser l'emploi local	Positif
	Infrastructures de transport	Accessibilité du site, sécurité routière, dégradation de voiries. Le terrain est directement accessible depuis la RD41 puis par le Chemin des Sables.	Faible	RED 7 – Maintien de la propreté des voiries et de la sécurité en termes de circulation	Négligeable



Thématique	Sous-thème	Impact	Niveau impact	Mesures	Impact résiduel
Milieu humain	Réseaux divers	<p>Intégrité des réseaux.</p> <p>Un réseau de téléphonie est recensé en bordure Est du site, mais ne sera pas impacté par les aménagements envisagés.</p> <p>Par ailleurs, des branchements électriques basse tension souterrains sont susceptibles d'être dans l'emprise des travaux déclarés auprès d'ENEDIS, en partie Est de la zone à aménager (le long de la piste DFCl puis le long du Chemin des Sables) mais en dehors de cette dernière.</p>	Négligeable	RED 8 – Maintien du fonctionnement de l'ensemble des réseaux présents à proximité de la zone en projet	Nul
	Raccordement électrique	Impacts du raccordement sur le milieu naturel, sur le paysage, perturbation de la circulation routière	Faible	RED 9 – Réduction des impacts induits par le raccordement au réseau public d'électricité	Très faible
	Sécurité du personnel et du voisinage	Incidences sur la sécurité du personnel de chantier, des riverains, du fait de la nature même des travaux et de la proximité de certaines habitations et entreprises	Modéré	RED 10 – Mise en sécurité du personnel chantier et des riverains	Faible
Risques majeurs	Incendie principalement	<p>Dégradation du milieu physique en cas d'apparition de risques naturels (mouvement de terrain, aléa retrait-gonflement, remontée de nappes...). Toutefois, on rappelle l'absence de tels risques au droit de la zone d'implantation.</p> <p><i>Seul le risque de feu de forêt (jugé « fort ») est relevé au droit de la zone d'implantation, mais il sera étudié en détails dans le volet relatif à la « phase exploitation ».</i></p>	Faible	EV 3 – Non augmentation des risques majeurs naturels	Négligeable
Paysage / Patrimoine	Paysage	Impacts visuels du chantier	Faible	EV 4 - Préservation du paysage et du patrimoine	Très faible
		On rappelle que le paysage de l'aire d'étude immédiate ne présente aucun enjeu vis-à-vis du contexte, des habitations ou du tourisme.	Modéré	RED 11 – Bonne gestion du chantier	Faible
	Patrimoine	<p>Altération d'éléments archéologiques.</p> <p>On rappelle qu'aucun site n'est répertorié au droit de la zone d'implantation. De plus, c'est une ancienne sablière donc le sol a déjà été travaillé et creusé pendant des années, sans découverte de vestige archéologique.</p>	Nul	RED 12 – Préservation des sites ou éléments de patrimoine ou d'archéologie	Nul



Tableau 29 : VOLET ECOLOGIQUE - Synthèse des mesures ER envisagées et incidences résiduelles (source : CERA Environnement)

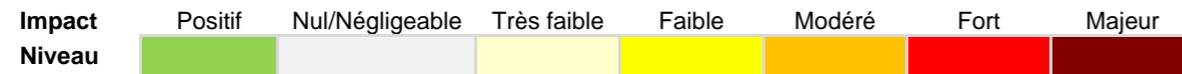
	Habitats naturels	Flore	Oiseaux	Chiroptères	Mammifères non volants	Reptiles	Amphibiens	Insectes
<b>ME1- Evitement des alignements d'arbres</b>	+++		++	++				
Destruction/altération habitats	Défrichement et terrassement de 3,9 ha de fourrés de pins plus ou moins denses et âgés dont : - 2,1 ha en mosaïque avec pelouses et landes - 1,8 ha en mosaïque avec landes et ronciers - 0,3 ha de plantation de pins avec landes	Aucune plante protégée ou patrimoniale	Perte d'habitat essentiellement pour un cortège forestier commun puis pour quelques espèces plus patrimoniales des secteurs plus semi-ouverts (Linotte mélodieuse, Serin cini, Verdier d'Europe). Altération habitat de chasse et d'alimentation.	Habitat à faible potentiel en gîte (0,3 ha de plantations de pins)	Perte non significative de territoire pour des espèces ubiquistes ou forestières communes (Ecureuil roux, Hérisson d'Europe) et pour le Lapin de Garenne.	Perte d'habitats favorables (pelouses et lisières) compensée par effet positif du défrichement (ouverture du milieu)	Aucune perte d'habitat de reproduction permanent (zone humide)	Perte habitat de vie pour insectes thermophiles communs (pelouses et lisières) compensée par effet positif du défrichement (ouverture du milieu)
Mortalité accidentelle		Non	Risque de destruction des nichées de passereaux du sol (terrassement) à la strate arborée (défrichement)	Risque négligeable	Destructions d'individus	Destruction d'individus ou de pontes	Destruction d'individus (écrasement véhicule)	Aucune espèce protégée concernée
Dérangement			Abandon des nichées	Eloignement, éclairage	Eloignement	Eloignement	Non significatif	Eloignement
<b>Incidences brutes potentielles en phase de travaux</b>	<b>Modéré</b>	<b>Nulle</b>	<b>Forte</b>	<b>Négligeable à Faible</b>	<b>Modéré</b>	<b>Modéré</b>	<b>Faible</b>	<b>Négligeable</b>
MR1- Choix d'une période optimale pour le chantier			+++	++	++	++	++	++
MR2- Réduction du risque de propagation des plantes invasives	+							
MR3- Limitation du risque de pollution	+	+	+	+	+	+	+	+
MR4- Suppression de l'éclairage nocturne du parc			+	+				
MR5- Suivi du chantier par un ingénieur écologue	+	+	+	+	+	+	+	+
MR6- Implantation et entretien d'un couvert végétal	++	++	+	+	++	+		++
MR7- Réduction de l'effet barrière de la clôture périphérique (passage à faune)					+	+	+	
MR8 – Limitation de la mortalité chiroptérologique lors du déboisement				+				
<b>Incidences résiduelles en phase travaux</b>	<b>Négligeable</b>	<b>Nulle</b>	<b>Négligeable</b>	<b>Négligeable</b>	<b>Négligeable</b>	<b>Négligeable</b>	<b>Négligeable</b>	<b>Négligeable</b>

Effet positif des mesures : (+++) = fort ; (++) = modéré ; (+) = faible

Les mesures envisagées pour éviter puis réduire les impacts du projet sur la biodiversité permettent d'atteindre un niveau d'incidences résiduelles négligeable voire nul pour tous les habitats et les taxons.



## 2. IMPACTS ET MESURES RETENUES EN PHASE EXPLOITATION



### 2.1 Incidences de la phase exploitation sur les ressources naturelles, et mesures

#### 2.1.1 Climat et qualité de l'air

##### RED 13 – Préservation de la qualité de l'air et du climat

###### Impact potentiel identifié

Modifications très locales des températures (limitées aux abords immédiats des modules) :

- › Une légère baisse de la température sous les modules, du fait de l'ombre induite. La technologie retenue pour ce projet étant « fixe », l'ombre portée évoluera tout au long de la journée (et de l'année), en fonction de la course du soleil.
- › Une très légère hausse des températures, quelques centimètres au-dessus des modules, du fait de l'échauffement des cellules. La couche d'air qui se trouve au-dessus des panneaux se réchauffe en raison de cette hausse des températures.

A l'échelle du site, cet impact reste toutefois négligeable : il ne faut pas s'attendre à des effets d'envergure sur le climat dus à ces contrastes microclimatiques, bien que ces modifications de température puissent, localement au niveau du sol, influencer positivement ou négativement (à petite échelle) l'aptitude des surfaces à devenir des habitats pour la faune et la flore, ou à permettre les déplacements de la faune.

Caractéristiques de l'impact : permanent – indirect – à moyen terme.

Objectif de la mesure : limiter la perturbation localisée du climat et de la qualité de l'air.

###### Description de la mesure

Une fois le parc en exploitation, aucun acheminement régulier de matériel n'est prévu et les structures photovoltaïques n'émettront pas de pollution atmosphérique : la qualité de l'air conservera son indice usuel.

La maintenance des installations (occasionnelle) ne perturbera aucunement la qualité de l'air de la zone.

Par ailleurs, l'énergie photovoltaïque est l'une des technologies énergétiques les moins dommageables pour l'environnement. Les modules photovoltaïques n'émettront pas d'oxydes d'azote (NOx), de soufre (SOx), ni de gaz à effet de serre (CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub>) dans l'atmosphère.

Bien que les composants et matériaux entrant dans la fabrication des modules photovoltaïques requièrent l'emploi d'énergie non renouvelable, la réduction des émissions de gaz acides et riches en carbone lors des premières années de fonctionnement compensera les émissions polluantes émises pour les fabriquer.

En fonctionnement, aucune activité particulière n'aura lieu sur le site. Il n'y a ainsi aucune production de poussière (ni émission d'odeur).

Le projet photovoltaïque permettra une amélioration très significative de l'empreinte carbone du mix électrique, aussi bien à l'échelle française qu'européenne, et contribuera à réduire la dépendance de la France à l'énergie nucléaire. Cf. Bilan carbone développé au chapitre V paragraphe 5.

Enfin, les modules seront installés à une hauteur minimale de 0,80 m par rapport au sol, et les lignes de panneaux seront espacées d'environ 3 m. Ces dispositions permettront de limiter le recouvrement du sol et limiteront ainsi les variations locales de températures.

Les choix d'orientation (Est-Ouest) et d'inclinaison des panneaux photovoltaïques (20°) permettront de maximiser la production électrique du parc photovoltaïque dans le département des Landes et donc d'augmenter sa contribution à la réduction d'émission de gaz à effet de serre issue de la production d'électricité.

###### Caractéristiques de la mesure

Responsable de la mise en œuvre	Coût de mise en œuvre	Calendrier de mise en œuvre	Autre(s) acteur(s)	Suivi environnemental
Exploitant	Intégré au coût de l'opération	Mesure appliquée durant la totalité de la phase d'exploitation	Sans objet	Sans objet

###### Impact résiduel

Négligeable, voire positif du fait de la production moyenne annuelle du site.

#### 2.1.2 Sol et sous-sol

##### RED 14 – Limitation des modifications du sol et du sous-sol

###### Impact potentiel identifié

Les impacts du parc photovoltaïque sur le sol et le sous-sol, en phase exploitation concerneront :

- › **La modification du sol et du sous-sol** (compacité, capacité d'infiltration), liée à la présence :
  - ✓ Des fondations du poste de livraison (63 m<sup>2</sup>) et du poste de transformation (43 m<sup>2</sup>), car il faut compter 1 m de large autour des postes pour le fond de fouille.
  - ✓ Des câbles électriques enterrés (du transformateur jusqu'au poste de livraison, tranchées en bordure de pistes, côté intérieur).
  - ✓ De la citerne incendie (108 m<sup>2</sup>).
  - ✓ Des remblais de l'ancien carreau d'extraction afin de réduire les pentes des talus actuels.
- › **La modification de la structure du sol** :
  - ✓ Pistes : lourde (1 150 m<sup>2</sup>, y compris aire de retournement) et légère (3 554 m<sup>2</sup>).
  - ✓ Pieux d'ancrage (22 m<sup>2</sup>).
  - ✓ Tranchées de raccordement : environ 70 m<sup>2</sup> (1 m de décaissé sur une largeur de minimum 0,5 m et sur une longueur de 140 m).

La superficie de sol modifié serait de 5 010 m<sup>2</sup> ; celle-ci sera bien répartie sur l'ensemble du projet.

Caractéristiques de l'impact : permanent – direct – à moyen terme.

Objectif de la mesure : assurer l'intégrité du sol et du sous-sol.



Description de la mesure

Les mesures suivantes seront destinées à limiter, voire supprimer, les impacts identifiés ci-avant :

- › Bien que « couvrant » une importante superficie, le projet n'imperméabilisera pas une surface conséquente de sols. Avec des modules photovoltaïques ancrés sur pieux, l'imperméabilisation du sol se fera uniquement au niveau de ces **pieux**, des **locaux techniques**, de la **piste lourde** et de la **citerne incendie** (1 386 m<sup>2</sup> au total) ; les pistes périphériques légère et du SDIS étant constituées de matériaux granulaires perméables et les tranchées étant recomblées de leurs propres matériaux.

Ceci représentera moins de 4% de la surface totale clôturée dédiée au projet (qui est de 3,54 ha), **préservant ainsi la perméabilité existante des terrains.**

**L'emprise au sol du projet restera limitée et ne perturbera pas les caractéristiques du sol et du sous-sol, une fois remanié par le déblai / remblai.**

- › Les tranchées (créées pour l'enfouissement des câbles entre les onduleurs et le poste de livraison mais aussi pour le raccordement au réseau HTA) seront comblées avec des matériaux adaptés (**réutilisation des matériaux de déblais**). Les câbles seront enterrés à faible profondeur (1 m). L'imperméabilisation sera négligeable.

Dans le cadre du projet photovoltaïque au droit de l'ancienne carrière de Lesperon, il est prévu de **remblayer l'ancien carreau d'extraction afin de réduire les pentes des talus actuels**. La cote de fond de l'ancien carreau est inférieure d'environ 7 m au terrain naturel du site.

En outre, au droit de ce site, la présence d'une nappe d'eau a été identifiée de manière formelle à la cote 69,5 m NGF, soit 3 m sous le niveau de l'ancien carreau et 10 m en dessous du terrain naturel.

Cette nappe circule dans la formation géologique des Sables des Lances dont l'épaisseur peut atteindre une trentaine de mètres et la perméabilité est d'environ 10-5 m/s selon les rares données issues de la bibliographie.

Afin de limiter les impacts du remblaiement sur le fonctionnement de la ressource en eau souterraine (sa recharge en particulier) sous-jacente, les matériaux utilisés devront présenter une perméabilité équivalente aux Sables des Landes. Dans ces conditions, le remblaiement du fond de la carrière n'engendrera aucun impact sur la ressource en eau souterraine présente au droit du site.

**L'imperméabilisation résultant du projet apparaîtra donc limitée**, en regard de la superficie totale du site.

Caractéristiques de la mesure

Responsable de la mise en œuvre	Coût de mise en œuvre	Calendrier de mise en œuvre	Autre(s) acteur(s)	Suivi environnemental
Exploitant	Intégré au coût de l'opération	Mesure appliquée durant la totalité de la phase d'exploitation	-	-

Impact résiduel

Très faible.
--------------

2.1.3 Gestion des eaux de ruissellement

RED 15 – Gestion des eaux de ruissellement

Impact potentiel identifié

**Modification des écoulements des eaux de ruissellement et des zones d'infiltration**, au niveau :

- › **Des panneaux** : en cas de pluie, les eaux météoriques ruisselleront sur les panneaux et s'écouleront sur le côté incliné, jusqu'à l'extrémité du pan incliné. L'eau s'écoulera en partie basse du module et rejoindra le réseau de recueil des eaux pluviales, en s'écoulant le long de la lèvre inférieure de celui-ci. Une grande partie des eaux ruisselant sur les panneaux se concentrera sur le point bas des panneaux.
- › **Des 2 locaux techniques et de la citerne incendie**. Cette surface apparaît limitée et sans incidence notable sur l'hydrologie du site (161 m<sup>2</sup> au total, soit 0,45% de la superficie de la zone dédiée au projet).
- › La présence des **tranchées de câbles électriques** reliant les postes de transformation et de livraison, seront de nature à modifier (de façon localisée) les écoulements et l'infiltration des eaux dans le sol : ces modifications resteront locales, ponctuelles et négligeables à l'échelle du site.

Caractéristiques de l'impact : permanent – direct – à moyen terme.

Objectif de la mesure : gérer les eaux de ruissellement.

Description de la mesure

L'eau recueillie sur les panneaux s'écoulera dans les espaces entre les modules et en partie basse des tables. Elle ruissellera au pied des structures avant de rejoindre le milieu naturel. Les modules ne seront pas jointés les uns aux autres (l'eau pourra s'écouler entre eux et il y aura peu d'accélération de l'eau de pluie).

**L'espacement entre les tables** sera de 3 m, permettant ainsi un écoulement intermédiaire des eaux de ruissellement.

**Le coefficient de ruissellement du terrain restera inchangé**, l'imperméabilisation du fait des aménagements étant restreinte. On rappelle ici la bonne perméabilité des formations sableuses sous-jacentes (de l'ordre de 5.10<sup>-3</sup> m/s selon la bibliographie), propice à l'infiltration des eaux et ne permettant pas leur accumulation en surface.

La piste légère (interne) et la piste du SDIS (externe) seront constituées d'un géotextile anti-contaminant surmonté de **matériaux perméables et drainants** de type granulats non traités (GNT), ce qui permettra l'infiltration des eaux dans le sol.

Caractéristiques de la mesure

Responsable de la mise en œuvre	Coût de mise en œuvre	Calendrier de mise en œuvre	Autre(s) acteur(s)	Suivi environnemental
Exploitant	Intégré au coût de l'opération	Mesure appliquée durant la totalité de la phase d'exploitation	Sans objet	Sans objet

Impact résiduel

Négligeable.
--------------



## 2.1.4 Eaux souterraines et superficielles

### RED 16 – Protection des eaux souterraines et superficielles

#### Impact potentiel identifié

La pollution des eaux de ruissellement et donc, par infiltration ou par effet indirect, du sol, des eaux superficielles ou des eaux souterraines (due à une fuite d'huile des postes transformateurs, par exemple) constitue une incidence potentielle (accidentelle) en phase d'exploitation.

La présence des panneaux ne sera, en revanche, pas de nature à engendrer une quelconque pollution (support sans graissage).

Un risque de pollution chimique sera lié à la nature des produits utilisés (huile pour les transformateurs), et à la nature de la technologie de panneaux photovoltaïques.

On rappelle que le site n'est concerné par aucun point d'eau pour l'alimentation en eau potable, ni aucun périmètre de protection de captage. Aucun cours d'eau ou ruisseau temporaire n'est recensé aux abords des aménagements.

En vue de satisfaire aux exigences du SDIS des Landes, il est prévu la création d'un forage d'un débit d'au moins 30 m<sup>3</sup>/h en partie Sud du site près de l'entrée : il permettra l'alimentation de la citerne incendie (120 m<sup>3</sup> en une fois) mais aussi l'équipement d'un réseau d'aspersion d'eau (sprinkler) pilotable par les services d'incendie pour assurer un niveau d'humidité de la bande à la terre et de la bande circulaire extérieure de 10 à 12 mm d'eau au sol en 1h en cas de déclenchement du dispositif (soit entre 30 et 50 m<sup>3</sup>/h). Si le forage ne s'avérait pas possible, la citerne et le réseau d'aspersion pourraient être raccordés via le réseau d'eau existant à proximité du site.

Caractéristiques de l'impact : temporaire – direct et indirect – à moyen terme.

Objectif de la mesure : éviter le rejet de polluants dans les sols et les milieux aquatiques.

#### Description de la mesure

L'exploitation des installations ne sera à l'origine d'**aucun rejet direct dans les eaux souterraines**.

Afin de répondre aux exigences des normes NF C 17-300 (relative à la protection contre les risques incendies), NF C 13-100 et NF C 13-200 (se référant aux installations à haute tension et aux postes de livraison), une **rétenion** sera mise en place au niveau du **poste de transformation** en vue du recueil d'une pollution accidentelle ou des eaux d'extinction incendie.

Les structures portantes sur lesquelles viendront se poser les modules sont généralement en aluminium ou acier galvanisé.

**Le trafic en phase d'exploitation sera limité aux actions de maintenance du site** (intervention occasionnelle, utilisant un véhicule léger).

**Aucun nettoyage des surfaces** ne sera effectué : les modules seront nettoyés naturellement par les eaux de pluie. Si en cours d'exploitation un nettoyage plus poussé s'avérait nécessaire, les modules seraient lavés par brosse mécanique avec de l'eau pure (bidons d'eau). Ainsi, **aucun produit d'entretien ne sera utilisé**.

Aucun produit particulier ne sera nécessaire pour l'exploitation du parc (par exemple, des sels de déneigement).

**Concernant la création du forage, un dossier de déclaration au titre de la Loi sur l'eau sera réalisé une fois le permis de construire déposé.** Cette création respectera les prescriptions de l'arrêté du 11 septembre 2003 fixant les prescriptions générales applicables aux sondage, forage, création de puits ou d'ouvrage souterrain soumis à déclaration.

Les modalités envisagées pour les essais de pompage, notamment les durées, les débits prévus etc. seront précisées dans ce dossier spécifique.

Afin d'éviter les infiltrations d'eau depuis la surface, la réalisation du forage s'accompagnera d'une cimentation de l'espace interannulaire, compris entre le cuvelage et les terrains forés, sur toute la partie supérieure du forage, jusqu'au niveau du terrain naturel. Cette cimentation sera réalisée par injection sous pression par le bas durant l'exécution du forage. Un contrôle de qualité de la cimentation sera effectué.

#### Caractéristiques de la mesure

Responsable de la mise en œuvre	Coût de mise en œuvre	Calendrier de mise en œuvre	Autre(s) acteur(s)	Suivi environnemental
Exploitant	Intégré au coût de l'opération et d'exploitation	Mesure appliquée durant la totalité de la phase d'exploitation	Agent de maintenance	Agent de maintenance

#### Impact résiduel

Négligeable.

## 2.2 Incidences de la phase exploitation sur le milieu humain, et mesures

### 2.2.1 Conflit d'usage des sols

#### EV 5 – Valorisation d'une ancienne carrière

#### Impact potentiel identifié

Risque de conflit d'usage des sols.

Toutefois le site envisagé pour l'aménagement du parc photovoltaïque correspond à une ancienne carrière. Le projet permettra donc de restituer une **valeur fonctionnelle au terrain**. Cette nouvelle fonctionnalité du terrain est d'ailleurs inscrite en tant qu'Orientation d'Aménagement et de Programmation au PLU intercommunal du Pays morcenais.

Aucune terre agricole ne sera impactée par les aménagements. Toutefois 2,4 ha de boisements feront l'objet d'une demande d'autorisation de défrichement.

Aucun autre usage « qu'industriel léger » ne pourra être mis en place au droit de ce site.

Rappelons que les installations photovoltaïques constituent des installations temporaires (durée de vie de 30 ans minimum). Le site pourra être remis en état à la fin de l'exploitation (selon l'option choisie, cf. chapitre « Cessation d'activité »).

Ainsi, l'impact peut être considéré comme « faible ».

Caractéristiques de l'impact : permanent – direct – à moyen terme.

Objectif de la mesure : éviter un conflit d'usage des sols.

#### Description de la mesure

La localisation même pour l'implantation du parc photovoltaïque, au droit d'une friche (ancienne carrière).

Caractéristiques de la mesure				
Responsable de la mise en œuvre	Coût de mise en œuvre	Calendrier de mise en œuvre	Autre(s) acteur(s)	Suivi environnemental
Maître d'ouvrage	Intégré au coût des travaux	Mesure appliquée durant la totalité de la phase d'exploitation	Département des Landes	Sans objet

**Impact résiduel**

Le projet aura un impact positif sur l'occupation du sol puisqu'il permet de valoriser des parcelles d'une ancienne carrière.

### 2.2.2 Cadre de vie et nuisances sonores

RED 17 – Adaptation à la vie locale	
<b>Impact potentiel identifié</b>	
<p>Une fois le parc photovoltaïque en activité, deux sources ponctuelles de bruit seront à envisager : la ventilation des onduleurs et le poste électrique de livraison. Toutefois, il s'agit de « locaux fermés » et non pas d'installations ouvertes, ce qui permet de limiter la propagation des bruits confinés à l'intérieur des bâtiments (grilles d'aération des ventilateurs).</p> <p>De plus, ces équipements sont dépendants de la production d'électricité du parc et ne seront donc opérationnels qu'en journée uniquement.</p> <p>Par ailleurs, les habitations sont localisées à distance du site (minimum 200 m à l'Ouest au lieu-dit Tiregilet).</p> <p>Les impacts potentiels identifiés seraient donc essentiellement liés aux activités de maintenance des installations photovoltaïques. Dans le cas d'installations en technologie fixe, les principales tâches de maintenance curative seront les suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>› Nettoyage et vérifications électriques des onduleurs, transformateurs et boîtes de jonction.</li> <li>› Remplacement des éléments éventuellement défectueux (structure, panneau, etc.).</li> <li>› Remplacement ponctuel des éléments électriques à mesure de leur vieillissement.</li> <li>› Vérification des connectiques et échauffements anormaux.</li> <li>› Nettoyage éventuel des panneaux solaires.</li> </ul> <p><u>Caractéristiques de l'impact</u> : permanent – direct – à moyen terme.</p>	
<b>Objectif de la mesure</b> : Limiter les nuisances de voisinage liées à la phase exploitation.	
<b>Description de la mesure</b>	
La périodicité d'entretien restera limitée et sera <b>adaptée aux besoins de la zone</b> .	

Les actions de maintenance et de surveillance régulières se feront **à pied et sans l'aide d'engins lourds**.

Les équipements d'un parc photovoltaïque étant légers (hormis le transformateur), en cas de panne, le remplacement d'équipement défectueux sera aisé et ne fera intervenir que des engins légers.

Caractéristiques de la mesure				
Responsable de la mise en œuvre	Coût de mise en œuvre	Calendrier de mise en œuvre	Autre(s) acteur(s)	Suivi environnemental
Exploitant	Intégré au coût d'exploitation	Mesure appliquée durant la totalité de la phase d'exploitation	Agent de maintenance	Sans objet

**Impact résiduel**

Négligeable.

### 2.2.3 Activités économiques

RED 18 – Action sur l'économie locale	
<b>Impact potentiel identifié</b>	
<p>Les retombées économiques, directes et indirectes, de l'installation du parc photovoltaïque seront positives pour le tissu économique local. Elles concerneront : la taxe foncière pour la commune de Lesperon, la taxe d'aménagement pour le Département des Landes, la taxe IFR<sup>2</sup>, le loyer locatif perçu par le propriétaire (la commune).</p> <p>Activité touristique : aucun sentier de randonnée n'est concerné aujourd'hui par l'aménagement photovoltaïque.</p> <p><u>Caractéristiques de l'impact</u> : permanent – direct et indirect – à moyen terme.</p>	
<b>Objectif de la mesure</b> : Assurer des bénéfices en local.	
<b>Description de la mesure</b>	
<p>Lors de la phase d'exploitation, des <b>ressources locales</b>, formées au cours du chantier, pourront être sollicitées pour assurer une maintenance optimale du site. Une supervision à distance du système sera réalisée.</p> <p>Par ailleurs, <b>quelques visites</b> pourront y être organisées sur rendez-vous (<b>en accord avec la commune</b>), à destination des publics professionnels, scolaires et des élus.</p> <p>Les <b>retombées fiscales</b> ont été <b>estimées</b> pour les intercommunalités, le Département et la Région, en ce qui concerne la CFE (Cotisation Foncière des Entreprises), la taxe foncière, la CVAE (Cotisation sur la Valeur Ajoutée des Entreprises) et l'IFER (Imposition Forfaitaire sur les Entreprises de Réseaux). Ces estimations dépendent de l'évolution de la fiscalité dans le temps :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>› Lesperon : 4 200 €/an + 1 700 € de taxe d'aménagement.</li> <li>› Communauté de communes : 13 800 €/an.</li> </ul>	

<sup>2</sup> IFR : Imposition Forfaitaire pour les Entreprises de Réseaux, au profit des collectivités territoriales et des établissements publics de coopération intercommunale.





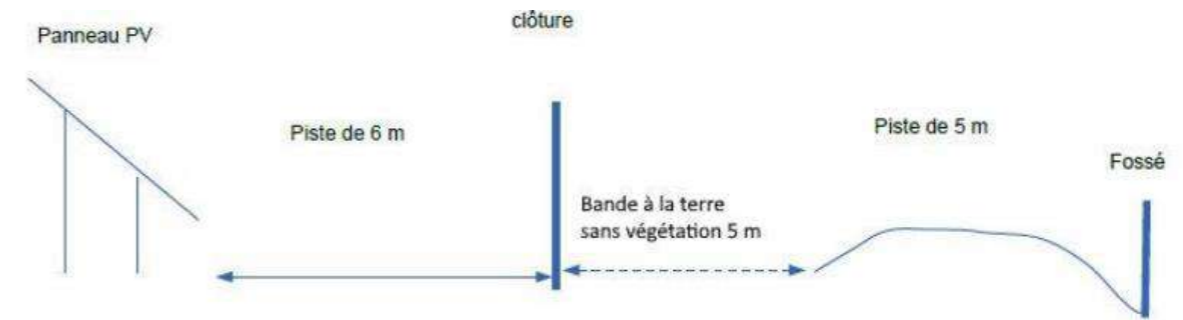
<ul style="list-style-type: none"> <li>› Département : 14 400 €/an + 3 500 € de taxe d'aménagement.</li> <li>› Région : 900 €/an.</li> </ul> <p>Auxquels s'ajoute un loyer de 5 452 €/an/ha versés par ENOE à la commune, soit environ 19 000 €/an pour 3,54 ha de surface clôturée prévue sur le plan de masse.</p>				
Caractéristiques de la mesure				
Responsable de la mise en œuvre	Coût de mise en œuvre	Calendrier de mise en œuvre	Autre(s) acteur(s)	Suivi environnemental
Exploitant	Sans objet	Mesure appliquée durant la totalité de la phase d'exploitation	Entreprises locales	Sans objet
Impact résiduel				
L'impact global du projet sera positif sur l'économie locale.				

## 2.3 Risques majeurs

### 2.3.1 Risque de feu de forêt

RED 19 – Réduction de l'exposition au risque incendie	
Impact potentiel identifié	
<p>La commune de Lesperon est identifiée au sein du massif forestier du Parc Naturel Régional des Landes de Gascogne : elle est en conséquence concernée par le risque d'incendie de forêt.</p> <p>Caractéristiques de l'impact : permanent – direct – à moyen terme.</p>	
Objectif de la mesure : réduire le risque incendie au sein du site du projet.	
Description de la mesure	
<p>Dans le cadre de l'aménagement du parc photovoltaïque, le SDIS des Landes a été contacté et les mesures suivantes seront mises en place :</p> <p><u>Implantation</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>› L'installation de panneaux photovoltaïques sera conforme au guide pratique de l'union technique de l'électricité (UTE C15-712) et au guide pratique réalisé par l'Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie (ADEME) avec le Syndicat des Energies Renouvelables (SER) intitulé « Spécifications techniques relatives à la protection des personnes et des biens dans les installations photovoltaïques raccordées au réseau » (23 janvier 2012).</li> </ul> <p><u>Accessibilité</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>› L'ensemble du réseau de pistes DFCI alentours sera préservé.</li> <li>› L'accès au parc photovoltaïque sera au maximum facilité : un accès depuis le Chemin des Sables, avec portail répondant aux recommandations du SDIS, sera mis en place au Sud du site. Un autre portail sera positionné au Nord. Ces deux portails bénéficieront d'une largeur de 7 m chacun.</li> <li>› Des rangées de 3 m de largeur permettront la circulation des véhicules légers entre les tables.</li> </ul>	

- › Une piste périphérique interne légère de 6 m de largeur et une piste périphérique externe pour le SDIS (bande de roulement) de 5 m de largeur seront créées. La piste légère permettra aux véhicules de secours de circuler et d'intervenir le cas échéant, tout en restant à une distance suffisante des panneaux photovoltaïques ; la bande de roulement sera laissée libre et entretenue.



- › Durant toute la durée d'exploitation du parc, les voies d'accès seront maintenues en état carrossable. Une visite contradictoire annuelle sera effectuée avec le SDIS. Si le niveau de circulation n'est pas satisfaisant, il sera procédé à la remise en état de l'infrastructure dès le début du printemps.

#### Mise en sécurité du site

- › Les locaux techniques seront munis d'une porte coupe-feu 2h.
- › Une coupure à distance du poste de transformation et du poste de livraison sera effective en cas de besoin.
- › Une personne compétente sera habilitée électriquement.
- › Les modalités d'accueil des secours seront définies avant la mise en service des installations.
- › Chaque entrée du parc bénéficiera d'une signalisation adaptée pour avertir des risques électriques liés à la présence d'équipements électriques et sous tension.

#### Enfouissement des câbles électriques

- › A l'intérieur du parc, les zones de dangers causées par l'affleurement de câbles seront signalées par des panneaux.
- › En dehors du parc, les raccordements de câbles au poste source du réseau électrique seront réalisés en technique souterraine et emprunteront des emprises existantes (Chemin des Sables et RD41 notamment) pour éviter de nouvelles trouées et servitudes en forêt.

#### Risque électrique pour les personnes

- › Au regard des risques d'accident électrique, une organisation interne sera définie. Le plan d'organisation interne précisera la conduite à tenir pour faire face à différents scénarios d'accident :
  - ✓ L'extinction d'un feu d'origine électrique, boîte de jonction, cheminement des câbles, poste de transformation, locaux techniques. Un ensemble d'extincteurs à poudre adaptés au risque électrique sera installé au sein des locaux techniques, conformément aux dispositions du code du travail.
  - ✓ L'extinction d'un feu concernant un matériel extérieur au site (véhicule, machines, etc.).
  - ✓ Le secours à personne en tout lieu du site.
  - ✓ La gestion d'un feu à proximité susceptible d'impacter le site.
- › Un système de coupure générale sera mis en place.

**Défense incendie**

- › Une citerne incendie permettra d'avoir un volume d'eau disponible de 120 m<sup>3</sup> reliée à une alimentation en eau (forage préférentiellement ou réseau d'eau local).
- › Une bande à terre sans végétation de 5 m de largeur sera mise en place entre la clôture et la piste externe SDIS, afin de limiter la propagation d'un feu de forêt vers le parc photovoltaïque ou du parc photovoltaïque vers la forêt.
- › Un réseau d'aspersion d'eau (sprinkler), pilotable par les services d'incendie, pour assurer un niveau d'humidité de la bande à la terre et de la bande circulaire extérieure de 10 à 12 mm d'eau au sol en 1h en cas de déclenchement du dispositif (soit entre 30 et 50 m<sup>3</sup>/h), permettra de limiter la propagation du feu vers le site. Envisagé en concertation avec les équipes de la DFCI des Landes, ce dispositif permettra de compenser la réduction de la bande de défrichement entre la clôture et la forêt.

**Obligation légale de débroussaillage (OLD)**

Le département des Landes étant un département classé à risque feu de forêt, il y a une **obligation légale de débroussaillage**.

A l'extérieur de l'installation, la limitation des vitesses de propagation et de l'ampleur des feux sera garantie par la réalisation d'un débroussaillage efficace sur une profondeur de **50 mètres** à partir de l'installation dont la limite sera matérialisée par la clôture.

Le maintien en état débroussaillé sera réalisé dès que la hauteur des repousses de la végétation ligneuse sera supérieure à 40 cm.

Une attention particulière sera portée au débroussaillage sur l'espace boisé classé (EBC) afin de ne pas couper de jeunes pousses.

Les résidus de coupes forestières et les rémanents seront exportés.

**Plan de site**

Un **plan de site** sera affiché à chacune des entrées, précisant le(s) portail(s) d'entrée, les zones de dangers électriques (locaux à risques, câbles électriques, etc.), la citerne incendie, le numéro de téléphone d'urgence de la personne compétente désignée par l'exploitant...

**Toutes les données utiles à l'intervention** (n° d'astreinte, personnes à contacter en cas d'incident, plans, positionnement des organes de coupures...) seront transmises aux services de lutte contre l'incendie des Landes, avant la mise en service de l'installation. Les consignes de sécurité, le plan et numéro d'urgence seront affichés sur le poste de livraison.

Les **plans numériques géoréférencés** des infrastructures seront fournis aux services de lutte contre l'incendie avant la mise en service des installations (plans au 1/500 et au 1/2000).

**Caractéristiques de la mesure**

Responsable de la mise en œuvre	Coût de mise en œuvre	Calendrier de mise en œuvre	Autre(s) acteur(s)	Suivi environnemental
Exploitant	Intégré aux coûts des travaux et d'exploitation	Mesure appliquée durant la totalité de la phase d'exploitation	SDIS des Landes	SDIS des Landes

**Impact résiduel**

Faible.
---------

**2.4 Incidences de la phase exploitation sur le paysage et le patrimoine, et mesures**

**RED 20 – Préservation du paysage**

**Impact potentiel identifié**

L'analyse paysagère de l'état initial a permis de cerner les lieux potentiels de perception. Le travail de terrain réalisé et l'analyse des données cartographiques sur les différentes aires d'approche a permis d'affirmer que le site a fait l'objet d'une réflexion avec l'ensemble des parties prenantes (Mairie, intercommunalité, SDIS, DDT...).

Comme nous l'avons déjà évoqué, les enjeux visuels de ce projet sont très limités. En effet, la zone d'implantation s'insère au sein du massif forestier du Parc Naturel Régional des Landes de Gascogne, et plus précisément sur la commune forestière de Lesperon, en bout du lieu-dit Laouson.

Ainsi, la zone d'implantation est invisible dans le paysage de l'aire d'étude éloignée.

Au sein de l'aire d'étude rapprochée, la zone d'implantation s'avère très cloisonnée et ne vient pas créer de perturbation vis-à-vis des habitations alentours. Elle prend place dans un contexte industriel tourné vers l'exploitation du bois. Une interaction visuelle avec les promeneurs existe depuis la voie d'accès au chemin de promenade. Mais depuis ce chemin, la zone est totalement imperceptible, ne créant pas de perturbation quant à la recherche du cadre « naturel » des promeneurs. L'insertion du projet dans son environnement boisé ne crée pas de contraintes particulières.

Le paysage de l'aire d'étude immédiate ne présente aucun enjeu vis-à-vis du contexte, des habitants ou du tourisme.

Aucune visibilité et/ou co-visibilité n'a été relevée avec les éléments de patrimoine protégé et sites.

L'impact est donc jugé faible.

**Caractéristiques de l'impact** : temporaire – direct – potentiel.

**Objectif de la mesure** : limiter les impacts visuels du projet et l'intégrer dans le paysage.

**Description de la mesure**

Les mesures prises en faveur du paysage pour le projet seront proportionnées et ponctuelles car la prise en compte du paysage a été effective dès le départ (**un site assez isolé**).

Depuis l'espace public, l'accès au parc restera peu perceptible car en bout du Chemin des Sables et masqué par un espace boisé classé : il se fera depuis la route départementale RD41 à l'Ouest, puis par le Chemin des Sables.

Le portail principal de l'enceinte, au Sud, sera en léger retrait du Chemin des Sables.

**L'intégration du poste de livraison, du poste de transformation, de la clôture et des deux portails, le traitement soigné des pistes nouvellement créées, un sol laissé naturel au maximum** seront les principales mesures d'accompagnement paysager.

Afin de parfaire leur intégration visuelle, la clôture sera préférentiellement en acier galvanisé et de couleur verte (RAL 6005), le portail sera de teinte verte tout comme les locaux techniques (RAL 6003).



Caractéristiques de la mesure				
Responsable de la mise en œuvre	Coût de mise en œuvre	Calendrier de mise en œuvre	Autre(s) acteur(s)	Suivi environnemental
Maitre d'ouvrage	Intégré aux coûts du chantier	Mesure réalisée lors du chantier et appliquée tout au long de la phase exploitation	Maitre d'œuvre	Responsable du chantier

Impact résiduel	
Très faible.	

Deux points de vue ont été choisis par le maitre d'ouvrage afin d'apprécier l'insertion du projet : l'un au niveau de l'intersection Chemin des Sables-RD41, l'autre au niveau du Chemin des Sables à l'entrée du futur projet. D'autres points de vue n'ont pas été jugés nécessaires étant donné le positionnement de la zone d'implantation en bordure de massif forestier, bloquant toute vue.



Carte 61 : Localisation des prises de vue pour les photomontages (source : Géoportail)



**PDV Numéro 1 ETAT EXISTANT – Photo - Vue depuis l'intersection RD41 et Chemin des Sables à l'Ouest de la zone d'implantation.**

Cette vue permet d'avoir un aperçu de la voie d'accès au futur parc photovoltaïque en se plaçant dans l'axe de celle-ci. Au premier plan, on observe la RD41 et au second plan le début du Chemin des Sables entre deux entreprises (Arba 40 à gauche et Doc'Auto40 à droite). Les usagers de la RD41 peuvent bénéficier de ce point de vue, mais uniquement s'ils arrivent par le Nord. En effet, s'ils arrivent par le Sud, le virage que fait la RD41, les bâtiments de l'entreprise Doc'Auto40 ainsi que la présence d'une haie paysagère garnie masquent toute vue sur le Chemin des Sables.

La RD41 est assez empruntée y compris par les poids lourds, et est de circulation majeure à l'échelle locale ; elle n'est pas aménagée pour les modes de déplacement doux.



**PDV Numéro 1 ETAT PROJETE – photomontage (source : Studio Terrarender).** La silhouette du parc photovoltaïque a été insérée.

Distance du point de vue aux premiers panneaux : plus de 200 mètres.

Depuis ce point de vue, aucun élément ne sera visible du fait de la présence de boisements et d'un espace boisé classé masquant toute vue en direction du projet (le site à aménager est localisé derrière l'EBC).





**PDV Numéro 2 ETAT EXISTANT – Photo - Vue depuis le Chemin des Sables au Sud de la zone d'implantation.**

Cette vue permet d'avoir un aperçu de la voie d'accès au futur parc photovoltaïque en se plaçant juste de l'autre côté de la route. Au premier plan, on observe le Chemin des Sables et au second plan la zone à aménager. Seuls les personnels du garage automobile (à gauche de la route, non visible ici) et les cyclistes empruntant la piste cyclable menant au lieu-dit le Bouscat au Nord-Est de Laouson peuvent bénéficier de ce point de vue.



**PDV Numéro 1 ETAT PROJETE – photomontage (source : Studio Terrarender).** Le projet de parc photovoltaïque a été inséré. De gauche à droite : piste SDIS / bande de végétation / piste légère, poste de livraison, portail d'accès, clôture, premiers panneaux, un bout de la bâche incendie.

Distance du point de vue aux premiers panneaux : une quinzaine de mètres environ.

Depuis ce point de vue, le poste de livraison est clairement perceptible, tout comme la bâche incendie. La clôture et le portail sont discrètement intégrés dans le paysage, avec leur teinte verte similaire à celle du local technique. Cette entrée est imperceptible depuis la RD41 plus à l'Ouest.

Les panneaux orientés Sud et de couleur bleutée s'intègrent dans ce paysage dans lequel s'insèrent deux autres entreprises, comme celle d'en face : un garage automobile avec des éléments métalliques et des tôles.

Malgré le nivellement du terrain, le projet photovoltaïque reste assez discret à l'échelle locale.

## 2.5 Incidences de la phase exploitation sur le milieu naturel, et mesures

Une fois le chantier réalisé et le parc en fonctionnement, des effets sur la biodiversité pourront perdurer et devront alors être pris en compte. Les effets les plus notables sont en général ceux qui découlent de l'emprise projetée des panneaux sur les sols, tels que le changement des conditions d'éclairage, de la tombée et du ruissellement de la pluie et de la présence de clôtures (déplacements de la faune).

### 2.5.1.1 Modification des habitats naturels par recouvrement par ombrage

#### Incidences connues

Une grande partie de la surface ne sera pas directement détruite, mais sera indirectement impactée par le projet. Un des phénomènes liés au projet susceptible d'avoir une forte influence sur la végétation recolonisant l'aire d'étude sera le recouvrement partiel du sol par les modules photovoltaïques. Ce recouvrement perturbera la végétation via deux phénomènes principaux : la diminution de l'ensoleillement par l'ombre portée et la diminution de l'évapotranspiration sous les panneaux.

Les surfaces situées en dessous des modules, en raison de la hauteur de ceux-ci, recevront tout de même de la lumière diffuse et les surfaces localisées entre les rangées de modules seront ombragées, surtout quand le soleil sera bas. Les données disponibles provenant d'installations existantes et de la littérature indiquent que l'ombre portée par les modules en rangées ou dans les installations pivotantes ne semble pas induire une absence totale de végétation. Les installations ordinaires actuelles permettent aux plantes de pousser de manière homogène dans la mesure où la pénétration de lumière diffuse est possible même en dessous des modules. Il est préconisé une hauteur minimum de 0,80 m entre la partie la plus basse du module et le sol afin que la lumière diffuse soit suffisante sous les modules. Cependant, cet impact est nettement plus important sur les milieux héliophiles, tels que les pelouses calcaires ou les prairies.

L'eau qui ruissellera sur les modules pourra en outre provoquer une érosion du sol qui la recevra, le long des bordures basses. Toutefois, des espaces permettant à l'eau de s'écouler existeront entre les modules et entre les structures, ce qui minimisera le phénomène. Le recouvrement du sol par des modules aura pour effet de le protéger de l'eau de pluie. L'apport naturel d'humidité sera en conséquence réduit en dessous des modules et l'écoulement relativement orienté de l'eau de pluie pourra créer en même temps des zones plus humides.

#### Incidences attendues dans le cadre du projet

Dans ce projet, la surface exposée aux conséquences de la présence durable de panneaux sera de l'ordre de 1,9 ha sur les 3,5 ha de l'enceinte clôturée. Cet effet de recouvrement, bien qu'indirect, sera le plus important en surface et se fera sentir en phase d'exploitation. En plus de cela, une surface plus faible d'environ 0,9 ha d'habitats « naturels » correspondra aux différents aménagements : poste électrique, pistes et clôture.

Dans ce projet, si la surface des panneaux représente environ 1,9 ha, la totalité ne sera pas perpétuellement ombragée. En réalité, la projection ne sera jamais tout à fait verticale du fait de la course du soleil dans le ciel à cette latitude. Les surfaces situées au centre des tables ne seront jamais éclairées, mais celles situées en bordure pourront l'être ; au contraire, des surfaces situées dans les inter-rangs peuvent se retrouver à l'ombre. Au total, l'ordre de grandeur des surfaces ombragées sera proche de la surface à plat des panneaux. Pour ce qui sera de l'apport en pluie, il n'y aura pas de différence entre la surface des panneaux et la surface privée d'apport, car la chute des gouttes est généralement quasi-verticale.

Les panneaux procureront de l'ombrage et modifieront les apports d'eau au sol, mais un petit espacement entre les panneaux limitera ce second effet. L'évapotranspiration sera moindre sous les modules, surtout en été. La flore sera sans doute légèrement modifiée. Ainsi, d'après nos observations sur d'autres sites solaires en activité, on peut supposer que le recouvrement de la végétation sera moindre sous les panneaux et que de nouvelles espèces plus tolérantes à l'ombrage ou ne supportant pas la compétition avec les graminées seront favorisées. La richesse spécifique sera donc susceptible d'augmenter mais il s'agira d'espèces banales. L'ombrage entraînera une diminution de la production de biomasse végétale.

**2.5.1.2 Destruction d'habitats naturels et d'habitats d'espèces liée au débroussaillage :**

Le site visé par le projet est bordé d'habitats souvent similaires à ceux de l'aire d'implantation, dont une mosaïque buissonnante de landes, ronciers, fougères ou recépage de souches en clairière forestière vulnérables vis-à-vis des incendies. Ceci imposera la mise en place d'opérations de débroussaillage en prévention d'un risque élevé d'incendie (Obligations Légales de Débroussaillage ou OLD). Un débroussaillage devra donc être effectué sur une profondeur de 50 m de la limite du site aménagé (= sa clôture). Ceci représentera une surface totale de 3,7 ha comprenant principalement des landes en mosaïques avec des pins plus ou moins âgés.

Cependant, ces opérations prévoient des entretiens spécifiques selon les strates de végétations :

- › L'élagage des arbres, afin que l'extrémité des plus basses branches se trouvent à une hauteur minimale de 2,5 m du sol dans la limite d'un tiers de la hauteur maximale.
- › La suppression des arbustes (fougères, bruyères, ajoncs, ronciers, etc.) en sous-étage des arbres maintenus, à l'exception des essences feuillues ou résineuses maintenues en nombre limité lorsqu'elles sont nécessaires pour assurer le renouvellement du peuplement forestier. **L'habitat de pinède ne sera donc pas impacté (pas de coupe d'arbres).**
- › La coupe de la végétation herbacée et ligneuse basse. **Les habitats de landes seront ainsi impactés mais pas les prairies siliceuses qui sont déjà très rases.**

Les OLD pourront aussi avoir des effets positifs. Ainsi, la strate herbacée pourra être favorisée, profitant d'une augmentation des apports de lumière.

Habitats impactés	OLD (m²)	OLD (ha)
31.87 - Clairières forestières	3247	0,32
31.8G - Fourrés de conifères x 31.23 - Landes atlantiques à Erica et Ulex	791	0,08
31.8G - Fourrés de conifères x 31.23 - Landes atlantiques à Erica et Ulex x 31.831 - Ronciers	190	0,02
38.1 - Prairies mésophiles x 42.813 - Plantations de Pins maritimes des landes	950	0,09
42.813 - Plantations de Pins maritimes des landes + 31.23 - Landes atlantiques à Erica et Ulex	24484	2,45
84.1 - Alignement d'arbres	3301	0,33
86.3 - Sites industriels en activités	1153	0,12
87.2 - Zones rudérales	479	0,17
Chemins	1729	0,10
Routes	979	0,32
<b>TOTAUX/Élément</b>	<b>37 303</b>	<b>3,7</b>

Dans les 50 m autour de la clôture, aucun habitat arboré n'est finalement concerné par un impact car le débroussaillage ne s'opérera qu'au niveau des petits ligneux. Ainsi, seuls les sous-bois de landes et ronciers ne pourront alors plus convenir aux espèces qui en dépendent. Ceci concernera une perte d'environ 2,5 ha d'habitat de nidification potentiel pour un cortège d'espèces communes de sous-bois (Merle, Rougegorge familier, Troglodyte mignon, etc.) et quelques espèces plus remarquables (Linotte mélodieuse, Serin cini) et qui pourront aisément se reporter sur des habitats similaires périphériques. De plus, ces surfaces de landes et ronciers étaient déjà rendues peu fonctionnelles par la forte densité de pins fermant le milieu. Par ailleurs, la strate herbacée du sous-bois sera favorisée et pourra constituer une zone d'alimentation privilégiée pour certains passereaux. **L'impact engendré restera donc peu significatif.**

Hormis les OLD, des opérations d'entretien de la végétation seront aussi attendues à l'intérieur du parc, plus dans une optique de maintenance que de prévention du risque d'incendie. Ces opérations ne seront donc pas de la même ampleur que les OLD.

**2.5.1.3 Incidences de la présence du parc sur la faune**

Les impacts sur la faune en phase exploitation concerneront principalement les mammifères et les oiseaux. Ils seront liés à la présence de panneaux qui limiteront l'espace disponible au sol, et aux clôtures qui créeront un effet de fragmentation des habitats par coupure des déplacements.

**Oiseaux**

Les suivis au sein d'installations photovoltaïques révèlent que de nombreuses espèces d'oiseaux peuvent utiliser les zones entre les modules photovoltaïques et les bordures d'installations photovoltaïques au sol comme terrain de chasse, d'alimentation ou de nidification. Certaines espèces comme le Rougequeue noir, la Bergeronnette grise et la Grive litorne nichent ainsi sur les supports d'assises en bois, tandis que d'autres espèces comme l'Alouette des champs ou la Perdrix grise ont pu être observées en train de couvrir sur des surfaces libres entre modules (Ministère de l'Écologie, de l'Énergie, du Développement durable et de l'Aménagement du territoire, 2009). En dehors des espèces nicheuses, ce sont surtout des oiseaux provenant des habitats voisins qui cherchent leur nourriture dans les surfaces des installations. En automne et en hiver, des colonies de passereaux élisent domicile sur ces sites. Des suivis réalisés par le CERA Environnement sur certains parcs photovoltaïques au sol en Poitou-Charentes montrent la fréquentation de ces derniers par plusieurs espèces d'oiseaux en prospection alimentaire (passereaux : Alouette des champs, Linotte mélodieuse, Tarier pâtre, Bruant proyer... ; rapaces : Faucon crécerelle, Buse variable...).

**Effet optique** : les installations photovoltaïques pourront créer divers effets optiques, tels que miroitement sur les surfaces dispersives (modules) et les surfaces lisses moins dispersives (constructions métalliques), reflets créés par des miroitements sur les surfaces de verre lisses réfléchissantes, formation de lumière polarisée due à la réflexion. D'après les retours d'expérience disponibles, aucun indice de perturbation des oiseaux par des miroitements ou des éblouissements n'a été avéré.

**Effet d'effarouchement** : par leur aspect, les installations pourront créer des effets de perturbation et d'effarouchement, et par conséquent limiter l'utilisation du site pour certaines espèces et dévaloriser l'attrait de biotopes voisins. En raison de la hauteur totale relativement réduite des infrastructures, les éventuelles perturbations se limiteront à la zone d'installation et à l'environnement immédiat.

**Entretien et maintenance du site** : dans la mesure où la présence de personnel sur le site pour l'entretien et la maintenance des installations restera occasionnelle (2-3 fois par an), les perturbations pour l'avifaune locale devraient demeurer négligeables.

**Dans le cas précis de ce projet**, l'implantation et les OLD associées impacteront principalement des boisements de pins et leur strate ligneuse de sous-bois (landes, ronciers). Pour les espèces qui y sont associées étroitement (majorité d'espèces communes de sous-bois), la perte d'habitat sera faible à l'échelle du domaine vital de ces espèces d'autant que d'importantes surfaces de même nature existent à proximité. De même, ces passereaux de milieux semi-ouverts doivent déjà faire face aux coupes rases de la strate buissonnante liées à la sylviculture locale. Une étude sur la Fauvette pitchou note que dans ce contexte d'exploitation forestière, les espèces liées à cette strate de végétation possèdent aussi une forte capacité d'adaptation par une recolonisation rapide fondée sur une forte compétition pour les zones favorables et entraînant des déplacements interannuels importants (Fontanilles P. & Urbina-Tobias P., 2018).

Pour d'autres espèces d'oiseaux, la perte de surface se traduira par une diminution de leur habitat d'alimentation, moins significative, d'autant que pour cette activité, l'espace entre panneaux restera le plus souvent exploitable. Ainsi, des granivores à enjeu comme la Linotte mélodieuse, le Serin cini, le Verdier d'Europe ou des rapaces comme la Chouette hulotte, devraient pouvoir continuer à exploiter les espaces libres au sein du parc.

En ce qui concerne la présence de la clôture, les oiseaux y seront peu sensibles car leurs déplacements en vol ne seront pas empêchés par une telle structure, qui n'occupera que la partie basse (2 m) de l'espace aérien dans lequel ils évoluent. Les mailles laisseront par ailleurs assez de place pour la circulation des passereaux.



**L'impact du projet sur les oiseaux pendant l'exploitation du parc sera donc faible pour les quelques espèces potentiellement nicheuses ainsi que celles s'y alimentant uniquement.**

### Chiroptères

Pour ces espèces, la probabilité de gîte au sein des rares surfaces de pins à faible potentiel et les alignements d'arbres pouvant subir de l'élagage au niveau de branches basses est très faible et l'effet de recouvrement par les panneaux engendrera une perte peu significative d'habitat de chasse, d'autant que les espaces entre les rangs resteront exploitables et que l'ensemble des structures végétales linéaires (alignement d'arbres) sera conservé. La clôture ne sera pas de nature à entraver le déplacement des chiroptères qui, au contraire, ont souvent tendance à suivre les structures linéaires. Enfin, un effet de dérangement sera possible si un éclairage nocturne est mis en place dans le parc.

**L'impact du projet sur les chiroptères pendant l'exploitation du parc sera estimé négligeable.**

### Mammifères non volants

En général, l'impact principal après aménagement concernant les mammifères est la mise en place d'une clôture tout autour de l'installation, excluant partiellement le site de son environnement. Cet effet concerne surtout les grandes espèces, pour lesquelles la clôture constitue un obstacle aux déplacements courants.

Dans le cas de ce projet, le cloisonnement de la parcelle de friche apparaîtra peu important pour le cortège de mammifères communs concerné (Chevreuil d'Europe, Sanglier). En effet, ces derniers sont peu sensibles et ont une forte capacité de report. Ils auront toujours accès aux parcelles périphériques pour assurer leur alimentation. Le déplacement pourra toujours être guidé par les corridors boisés en périphérie immédiate (alignements d'arbres conservées, boisements de pins). La seule espèce à enjeu plus remarquable, le Lapin de Garenne, pourra toujours s'alimenter sur la végétation au sol (pelouses), surface qui sera même étendue par ouverture et pourra facilement se reporter sur des abris ligneux périphériques (autres boisements et sous-bois). A condition de laisser des passages à faune adaptés à la base, la clôture mise en place pourra également avoir un effet protecteur pour le Lapin vis-à-vis de plus grands prédateurs ne pouvant y pénétrer (Renard roux notamment). L'effet cumulé de la présence du parc sera donc limité et permettra toujours le passage des espèces forestières en bordure d'implantation via la conservation du couvert ligneux. Cet effet concernera moins les espèces de taille moyenne, et pas du tout les petites, qui passent aisément entre les mailles.

**L'impact du projet sur les mammifères non volants pendant l'exploitation du parc est jugé négligeable.**

### Autres groupes de faune

Les autres groupes faunistiques potentiellement impactés par la présence du parc solaire dans l'aire d'étude sont les amphibiens, les reptiles et les insectes, pour lesquels il n'y a toutefois aucune espèce patrimoniale concernée par les habitats impactés.

Les amphibiens sont essentiellement liés à des habitats aquatiques non présents sur la zone de travaux. Ces espèces ne seront pas concernées par l'effet de recouvrement par les panneaux, et assez peu par la présence d'une clôture, aisément franchissable du fait de leur petite taille.

Pour les reptiles, l'effet de recouvrement par les panneaux créera des conditions variées d'insolation, plutôt favorables à leur métabolisme qui demande à la fois des zones ensoleillées pour augmenter leur température interne, et des zones ombragées pour la faire diminuer. Il représente tout de même pour les deux Lézards communs rencontrés une petite perte de surface d'habitat de chasse. La présence d'une clôture ne sera pas très gênante pour ces espèces agiles.

Concernant les insectes, aucune espèce protégée ou à enjeu n'est présente. Là aussi, pour ce groupe thermophile, la faible perte d'habitats ensoleillés plus favorables (pelouses, lisières) et l'effet de recouvrement par les panneaux seront largement contrebalancés par la réouverture du milieu par défrichage. Ainsi, la repousse d'une végétation herbacée et l'ensoleillement entre les rangs rendront le parc attractif et exploitable pour ce groupe. La présence d'une clôture ne sera pas de nature à entraver les déplacements de ces espèces, le plus souvent aptes au vol. **Le niveau d'incidence sera donc négligeable voire positif chez ces groupes.**

Les effets autres que ceux liés au recouvrement par les panneaux et à la présence d'une clôture seront très limités. La circulation de personnel dans l'enceinte pour les besoins de maintenance sera très occasionnelle et pas de nature à engendrer des risques de dérangement ou d'écrasement notables. L'échauffement des surfaces pourra être attractive pour certains insectes et éventuellement à risque (mortalité par brûlure).

### 2.5.1.4 Synthèse des incidences prévisibles sur les habitats, la faune et la flore

L'importance relative des différentes incidences potentielles sur le site et son environnement est résumée dans le tableau ci-dessous. Dans la partie suivante, des mesures sont proposées pour prendre en compte ces impacts dans la conception et la réalisation du projet, afin d'estimer les incidences résiduelles effectives.

L'évaluation de la sensibilité des habitats et des espèces vis-à-vis des différentes incidences du projet présentées précédemment est établie à partir des incidences prévisibles du projet, de la durée de ces incidences, de l'écologie des espèces et des habitats concernés, de leur localisation par rapport aux zones d'exploitation, de leur statut local. Le tableau suivant fait la synthèse de la sensibilité des différents habitats et espèces ou groupes d'espèces patrimoniaux ou sensibles sur le secteur.

Les incidences potentielles sont hiérarchisées selon les 5 classes suivantes :

	Très Forte
	Forte
	Modérée
	Faible
	Négligeable ou nulle

Pendant la durée d'exploitation, ce sera surtout l'effet de recouvrement par les panneaux (1,7 ha) qui aura un effet sur les espèces liées aux prairies, de façon **faible** pour la Cisticole des joncs et l'Alouette des champs potentiellement nicheuses au sein de cet habitat, ainsi que pour les chiroptères qui l'utilisent en tant que terrain de chasse. **Pour le reste de la faune, l'effet sera négligeable** car n'impactant aucune fonctionnalité particulière d'espèces notables. La présence de la **clôture** créera un effet d'entrave aux déplacements de la faune **très limité** pour des espèces communes de mammifères.

Tableau 30 : Synthèse des incidences potentielles brutes du projet sur le milieu naturel, la faune et la flore (source : CERA Environnement)

	Habitats naturels	Flore	Oiseaux	Chiroptères	Mammifères non volants	Reptiles	Amphibiens	Insectes
Recouvrement par les panneaux/OLD	Altération sur 1,9 ha qui correspond à la surface de panneaux OLD sur une surface de 3,7 ha, tous les milieux ligneux bas (enjeux faibles) sont concernés : sous-bois de landes, ronciers, fougères, etc.	Pas d'espèce remarquable	Destruction d'habitat de reproduction potentielle pour une majorité de passereaux forestiers communs et quelques espèces plus patrimoniales Altération faible d'habitat d'alimentation et de chasse (passereaux, rapaces) Création d'habitats de chasse pour les rapaces ou de nidification pour des passereaux de milieux ouverts par réouverture du milieu	Perte faible d'habitat de chasse (lisières, pelouses) compensée par la création de ces mêmes habitats par réouverture du milieu	Perte peu significative de territoire	Perte d'habitats favorables (pelouses et lisières) compensée par effet positif du défrichement (ouverture du milieu)	Non concernés	Perte habitat de vie pour insectes thermophiles communs (pelouses et lisières) compensée par effet positif du défrichement (ouverture du milieu)
Effet de fragmentation par la clôture			Non concernés	Non concernés	Effet limité (modification du déplacement chez les grandes espèces)	Effet limité	Effet limité	Non concernés
Autres effets	Non	Non	Non	Effet négatif de l'éclairage	Non	Non	Non	Non
<b>Incidence potentielle brutes en phase d'exploitation</b>	<b>Faible</b>	<b>Nulle</b>	<b>Faible</b>	<b>Faible</b>	<b>Négligeable</b>	<b>Négligeable</b>	<b>Négligeable</b>	<b>Négligeable</b>

### 2.5.1.5 Mesures de réduction

Certaines mesures proposées durant la phase travaux peuvent aussi s'appliquer à la phase d'exploitation comme :

- › **MR2 - Réduire le risque de propagation d'espèces végétales exotiques envahissantes**, dans le cadre de l'entretien du couvert herbacé du parc et des Obligations Légales de Débroussaillage.
- › **MR4 - Proscrire tout éclairage nocturne permanent**, en vue de limiter les perturbations lumineuses de la faune nocturne.
- › **MR6 - Restauration et entretien d'un couvert végétal au sol**, en vue d'assurer le maintien d'un couvert herbacé pour la faune des milieux ouverts.



## 2.6 Synthèse des incidences et mesures retenues en phase exploitation



Thématique	Sous-thème	Impact	Niveau impact	Mesures	Impact résiduel
<b>Ressources naturelles, climat et qualité de l'air</b>	Climat et qualité de l'air	Modifications très locales des températures (limitées aux abords immédiats des modules)	Négligeable	RED 13 – Préservation de la qualité de l'air et du climat	Négligeable à positif
	Sols et eaux	Modification du sous-sol, modification de la structure du sol, modification du sol liée à l'imperméabilisation du sol	Modéré	RED 14 – Limitation des modifications du sol et du sous-sol	Très faible
		Modification des écoulements des eaux de ruissellement et des zones d'infiltration	Faible	RED 15 – Gestion des eaux de ruissellement	Négligeable
		Pollution des eaux de ruissellement et donc, par infiltration ou par effet indirect, du sol, des eaux superficielles ou des eaux souterraines	Faible	RED 16 – Protection des eaux souterraines et superficielles	Négligeable
<b>Milieu humain</b>	Conflit d'usage des sols	Risque de conflit d'usage des sols. Toutefois le site envisagé pour l'aménagement du parc photovoltaïque correspond à une ancienne carrière. Le projet permettra donc de restituer une valeur fonctionnelle au terrain. Cette nouvelle fonctionnalité du terrain est d'ailleurs inscrite en tant qu'Orientation d'Aménagement et de Programmation au PLU intercommunal du Pays morcenais.	Faible	EV5 – Valorisation d'une ancienne carrière	Positif
	Cadre de vie et nuisances sonores	Dérangement dû aux activités de maintenance des installations photovoltaïques	Faible	RED 17 – Adaptation à la vie locale	Négligeable
	Activités économiques	Retombées économiques, directes et indirectes, de l'installation du parc photovoltaïque	Positif	RED 18 – Action sur l'économie locale	Positif
	Risque incendie	Exposition au feu de forêt	Fort	RED 19 – Réduction de l'exposition au risque incendie	Faible
<b>Paysage / Patrimoine</b>	Paysage	Incidences visuelles, covisibilités	Faible	RED 20 – Préservation du paysage	Très faible





Tableau 31 : Synthèse des mesures ER envisagées et incidences résiduelles (source : CERA Environnement)

	Habitats naturels	Flore	Oiseaux	Chiroptères	Mammifères non volants	Reptiles	Amphibiens	Insectes
Recouvrement par les panneaux/OLD	Altération sur 1,9 ha qui correspond à la surface de panneaux  OLD sur une surface de 3,7 ha, tous les milieux ligneux bas (enjeux faibles) sont concernés : sous-bois de landes, ronciers, fougères, etc.	Pas d'espèce remarquable	Destruction d'habitat de reproduction potentielle pour une majorité de passereaux forestiers communs et quelques espèces plus patrimoniales  Altération faible d'habitat d'alimentation et de chasse (passereaux, rapaces)  Création d'habitats de chasse pour les rapaces ou de nidification pour des passereaux de milieux ouverts par réouverture du milieu.	Perte faible d'habitat de chasse (lisières, pelouses) compensée par la création de ces mêmes habitats par réouverture du milieu	Perte peu significative de territoire	Perte d'habitats favorables (pelouses et lisières) compensée par effet positif du défrichement (ouverture du milieu)	Non concernés	Perte habitat de vie pour insectes thermophiles communs (pelouses et lisières) compensée par effet positif du défrichement (ouverture du milieu)
Effet de coupure de la clôture			Non concernés	Non concernés	Effet limité (modification du déplacement chez les grandes espèces)	Effet limité	Effet limité	Non concernés
Autres effets	Non	Non	Non	Effet négatif de l'éclairage	Non	Non	Non	Non
<b>Incidences brutes potentielles en phase d'exploitation</b>	<b>Faible</b>	<b>Nulle</b>	<b>Faible</b>	<b>Faible</b>	<b>Négligeable</b>	<b>Négligeable</b>	<b>Négligeable</b>	<b>Négligeable</b>
MR1- Choix d'une période optimale pour le chantier			+++	++	++	++	++	++
MR2- Réduction du risque de propagation des plantes invasives	+							
MR3- Limitation du risque de pollution	+	+	+	+	+	+	+	+
MR4- Suppression de l'éclairage nocturne du parc			+	+				
MR5- Suivi du chantier par un ingénieur écologue	+	+	+	+	+	+	+	+
MR6- Implantation et entretien d'un couvert végétal	++	++	+	+	++	+		++
MR7- Réduction de l'effet barrière de la clôture périphérique (passage à faune)					+	+	+	
MR8 – Limitation de la mortalité chiroptérologique lors du déboisement				+				
<b>Incidences résiduelles en phase exploitation)</b>	<b>Négligeable</b>	<b>Nulle</b>	<b>Négligeable</b>	<b>Négligeable</b>	<b>Négligeable</b>	<b>Négligeable</b>	<b>Négligeable</b>	<b>Négligeable</b>

Effet positif des mesures : (+++) = fort ; (++) = modéré ; (+) = faible

Les mesures envisagées pour éviter puis réduire les impacts du projet sur la biodiversité permettent d'atteindre un niveau d'incidences résiduelles négligeable voire nul pour tous les habitats et les taxons.



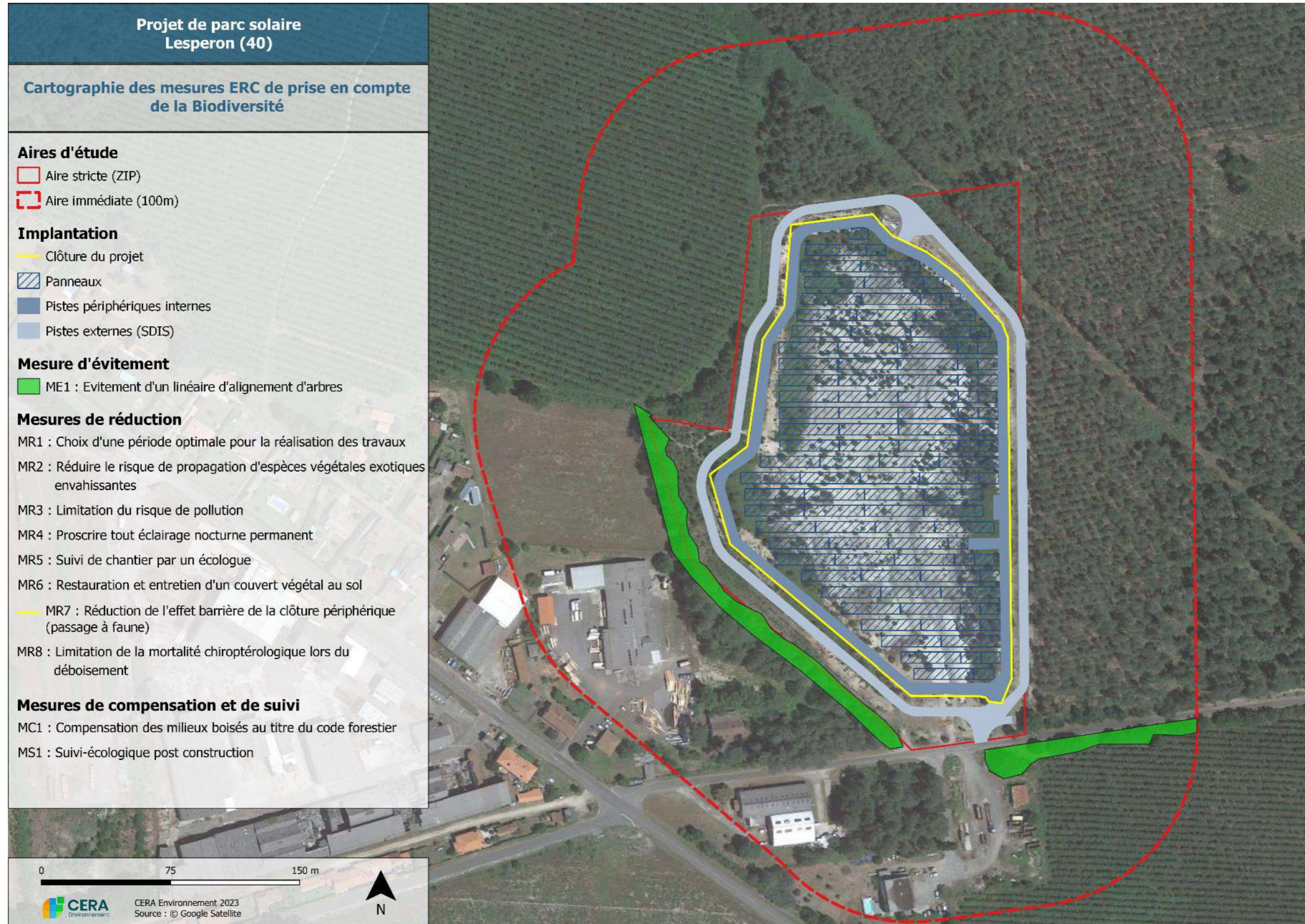
### 3. MESURES D'ACCOMPAGNEMENT ET DE SUIVI ECOLOGIQUE

Dans la mesure où les étapes d'évitement puis de réduction permettent d'atteindre un niveau d'incidences résiduelles négligeable soit non suffisamment caractérisé, pour l'ensemble des taxons, **l'étape de compensation n'est pas nécessaire pour ce projet**. Toutefois, des mesures supplémentaires de plantation de haies (mesure d'accompagnement) et de suivi écologique post-implantation sont proposées et seront mises en œuvre afin d'être bénéfiques pour la faune et la flore.

MC1 - Compensation des milieux boisés au titre du code forestier														
<p><b>Objectif de la mesure :</b> pour les boisements, le code forestier (article L.311-4) indique que tous travaux de défrichement sont autorisés dans le cas où la perte est compensée par des reboisements.</p>														
<p><b>Groupes ciblés</b> Fourrés et boisements de Pins.</p>														
<p><b>Localisation de la mesure</b> Ensemble des boisements dans la clôture.</p>														
<p><b>Description de la mesure</b> La surface compensée doit être équivalente à celle défrichée et accompagnée le cas échéant d'un coefficient multiplicateur compris entre 2 et 5, en fonction du rôle écologique ou économique des bois visés par le défrichement. Dans le cas du présent projet, la surface totale de pins à défricher est de 4,4 ha. D'un point de vue écologique, les plantations de pins défrichées sont très pauvres en ressources et de faible intérêt pour la faune et la flore locale. Ainsi, <b>d'un point de vue écologique, une compensation à 1 pour 1 resterait suffisante</b>. Une plus-value écologique peut être apportée en replantant un maximum d'essences feuillus et/ou indigènes. Si la surface à compenser ne peut être trouvée en respectant ces conditions, le porteur de projet s'orientera vers le <b>versement d'une indemnité au fond forestier national</b>.</p>														
<p><b>Caractéristiques de la mesure</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Responsable de la mise en œuvre</th> <th>Coût de mise en œuvre</th> <th>Calendrier de mise en œuvre</th> <th>Autre(s) acteur(s)</th> <th>Suivi environnemental</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Maître d'ouvrage</td> <td><b>A définir avec le gestionnaire forestier concerné et la DDTM service Forêt</b></td> <td>Mesure appliquée en phase exploitation</td> <td>DDTM 40 Gestionnaire forestier</td> <td>Gestionnaire forestier</td> </tr> </tbody> </table>					Responsable de la mise en œuvre	Coût de mise en œuvre	Calendrier de mise en œuvre	Autre(s) acteur(s)	Suivi environnemental	Maître d'ouvrage	<b>A définir avec le gestionnaire forestier concerné et la DDTM service Forêt</b>	Mesure appliquée en phase exploitation	DDTM 40 Gestionnaire forestier	Gestionnaire forestier
Responsable de la mise en œuvre	Coût de mise en œuvre	Calendrier de mise en œuvre	Autre(s) acteur(s)	Suivi environnemental										
Maître d'ouvrage	<b>A définir avec le gestionnaire forestier concerné et la DDTM service Forêt</b>	Mesure appliquée en phase exploitation	DDTM 40 Gestionnaire forestier	Gestionnaire forestier										

MS1 - Suivi écologique post-construction														
<p><b>Objectif de la mesure :</b> vérifier et suivre l'évolution de la végétation et la présence des espèces patrimoniales dans les espaces évités et dans le parc après sa construction.</p>														
<p><b>Description de la mesure</b> Le suivi portera sur les principaux enjeux de biodiversité à savoir :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>› Vérifier la présence et le maintien dans le parc et ses abords des taxons d'intérêt (oiseaux des milieux semi-ouverts, mammifères, reptiles, etc.).</li> <li>› Suivre les habitats, la flore et notamment le développement des espèces exotiques envahissantes.</li> </ul> <p>Ce suivi sera réalisé par une équipe d'écologues à raison de 2 passages/an pour la flore et 4 passages/an pour la faune, les 3 premières années, puis tous les 5 ans jusqu'à 20 ans puis tous les 10 ans. Les mesures mises en œuvre pourront être adaptées suite aux résultats du suivi, le cas échéant.</p>														
<p><b>Caractéristiques de la mesure</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Responsable de la mise en œuvre</th> <th>Coût de mise en œuvre</th> <th>Calendrier de mise en œuvre</th> <th>Autre(s) acteur(s)</th> <th>Suivi environnemental</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Maître d'ouvrage</td> <td><b>Environ 6 000 €/an (visites + rapport annuel)</b></td> <td>Mesure appliquée en phase exploitation</td> <td>Bureau d'études en écologie Associations naturalistes</td> <td>Bureau d'études en écologie Associations naturalistes</td> </tr> </tbody> </table>					Responsable de la mise en œuvre	Coût de mise en œuvre	Calendrier de mise en œuvre	Autre(s) acteur(s)	Suivi environnemental	Maître d'ouvrage	<b>Environ 6 000 €/an (visites + rapport annuel)</b>	Mesure appliquée en phase exploitation	Bureau d'études en écologie Associations naturalistes	Bureau d'études en écologie Associations naturalistes
Responsable de la mise en œuvre	Coût de mise en œuvre	Calendrier de mise en œuvre	Autre(s) acteur(s)	Suivi environnemental										
Maître d'ouvrage	<b>Environ 6 000 €/an (visites + rapport annuel)</b>	Mesure appliquée en phase exploitation	Bureau d'études en écologie Associations naturalistes	Bureau d'études en écologie Associations naturalistes										





Carte 62 : Bilan des différentes mesures écologiques appliquées au projet (source : CERA Environnement)



## 4. PRISE EN COMPTE DES ESPECES PROTEGEES

Dans son guide « Espèces protégées, aménagements et infrastructures » (2012), le ministère de la Transition écologique reprend les bases réglementaires de la protection de la biodiversité en France et précise la démarche et le contenu que doit respecter une demande de dérogation. La protection stricte des espèces de faune et de flore sauvage est assurée par les articles L.411.1 et L.411.2 du code de l'environnement (Livre IV « faune et flore » du code l'environnement).

Les conditions de délivrance d'une dérogation ont été précisées en s'inspirant de ce qui avait été défini dans les directives européennes (notamment directive habitats). On distingue ainsi 3 conditions principales :

- › Le projet doit être motivé par une raison d'intérêt public, c'est-à-dire apportant un bénéfice à la collectivité ou à l'environnement en général.
- › L'absence de solution alternative doit être démontrée.
- › Le projet ne doit pas remettre en cause l'état de conservation des populations d'espèces protégées au sein de leur aire naturelle. Des précisions indiquent que l'état de conservation d'une espèce est défini par l'effet de l'ensemble des influences qui peuvent affecter à long terme la répartition et l'importance de ses populations sur le territoire.

On peut remarquer qu'il existe une certaine marge de manœuvre entre l'application stricte des arrêtés de protection des espèces (interdiction de détruire un spécimen d'une espèce protégée) et l'application des consignes de dérogation (non remise en cause de l'état de conservation d'une population d'espèce protégée), notamment pour les risques, accidentels, de destruction d'espèces protégées en phase d'exploitation.

Les espèces protégées, plus encore que les autres, doivent être prises en compte selon une logique d'évitement, de réduction, voire de compensation. Comme le montre le présent document, cette démarche a été appliquée dans ce projet et se décline comme suit en ce qui concerne plus précisément les espèces protégées.

Tableau 32 : Modalités de prise en compte des espèces protégées pour le projet de Lesperon (source : CERA Environnement)

Taxon	Espèces protégées recensées	Modalités de prise en compte	Incidence résiduelle
Flore	Aucune	MR3 : Limitation du risque de pollution MR6 : Restauration et entretien d'un couvert végétal au sol MR5/MS1 : Suivi de chantier et post-construction	Nulle
Mammifères	Ecureuil roux ( <i>Sciurus vulgaris</i> ) Hérisson d'Europe ( <i>Erinaceus europaeus</i> )	MR1 : Choix d'une période optimale pour la réalisation des travaux MR3 : Limitation du risque de pollution MR6 : Restauration et entretien d'un couvert végétal au sol MR7 : Mise en place de passages à faune dans la clôture MR5/MS1 : Suivi de chantier et post-construction	Négligeable
Chiroptères	9 espèces	ME1 : Evitement des alignements d'arbres MR1 : Choix d'une période optimale pour la réalisation des travaux MR3 : Limitation du risque de pollution MR4 : Proscrire tout éclairage nocturne permanent MR6 : Restauration et entretien d'un couvert végétal au sol MR8 : Limitation de la mortalité chiroptérologique lors du déboisement MR5/MS1 : Suivi de chantier et post-construction	Négligeable

Taxon	Espèces protégées recensées	Modalités de prise en compte	Incidence résiduelle
Oiseaux	41 espèces	ME1 : Evitement des alignements d'arbres MR1 : Choix d'une période optimale pour la réalisation des travaux MR3 : Limitation du risque de pollution MR4 : Proscrire tout éclairage nocturne permanent MR6 : Restauration et entretien d'un couvert végétal au sol MR5/MS1 : Suivi de chantier et post-construction	Négligeable
Reptiles	Lézard à deux raies ( <i>Lacerta bilineata</i> ) Lézard des murailles ( <i>Podarcis muralis</i> )	MR1 : Choix d'une période optimale pour la réalisation des travaux MR3 : Limitation du risque de pollution MR6 : Restauration et entretien d'un couvert végétal au sol MR7 : Mise en place de passages à faune dans la clôture MR5/MS1 : Suivi de chantier et post-construction	Négligeable
Amphibiens	Aucune espèce	MR1 : Choix d'une période optimale pour la réalisation des travaux MR3 : Limitation du risque de pollution MR7 : Mise en place de passages à faune dans la clôture MR5/MS1 : Suivi de chantier et post-construction	Nulle
Insectes	Aucune espèce	MR1 : Choix d'une période optimale pour la réalisation des travaux MR3 : Limitation du risque de pollution MR5/MS1 : Suivi de chantier et post-construction	Nulle

### Conclusion sur la nécessité d'une demande de dérogation espèces protégées

L'autorisation de destruction, de capture, de perturbation intentionnelle d'espèces animales ou de destruction ou de prélèvement d'espèces végétales protégées ainsi que de leurs habitats, ne peut être accordée qu'à titre dérogatoire. Cela en respectant la triple condition que le projet présente un intérêt public majeur, qu'aucune autre solution satisfaisante n'existe et qu'elle ne nuise pas au maintien des populations d'espèces protégées.

Parmi ces conditions, seul le critère de significativité du niveau des incidences résiduelles peut amener un porteur de projet à solliciter une demande de dérogation.

Dans la présente étude, le tableau ci-dessus indique qu'aucun taxon ne serait concerné par des effets significatifs engendrés par le projet. L'intérêt limité des habitats impactés et la faible patrimonialité et sensibilité des espèces associées ainsi que les précautions prévues en phase chantier limiteront les effets sur cette courte période, tandis que la gestion favorable de la végétation dans le parc permettra de conserver des habitats de pelouses siliceuses possédant les mêmes fonctionnalités qu'avant présence de parc.

**Ainsi, suite à l'analyse des enjeux et des risques d'incidences du projet, puis à la démarche Eviter Réduire menée, les incidences résiduelles apparaissent non significatives, soit suffisamment non caractérisées, ce qui justifie l'absence de la nécessité d'une demande de dérogation.**

## 5. EVALUATION DES INCIDENCES DU PROJET SUR LES SITES NATURA 2000

L'évaluation des incidences a pour but de vérifier la compatibilité d'un projet avec les objectifs de conservation des sites Natura 2000. Elle permet de déterminer si le projet peut avoir un effet significatif sur les habitats et espèces végétales et animales ayant justifié la désignation des sites Natura 2000.

L'évaluation des incidences au titre de Natura 2000 est :

- › Appliquée aux sites Natura 2000 : elle est ciblée sur l'analyse des effets potentiels vis-à-vis des espèces animales et végétales et habitats d'intérêt communautaire ayant justifié la désignation du site. Elle porte non seulement sur les sites désignés (ZPS et ZSC) mais aussi sur ceux en cours de désignation (SIC et pSIC).
- › Proportionnée à l'importance du projet et aux enjeux de conservation des habitats et des espèces en présence.
- › Conclusive : elle doit formuler une conclusion sur l'atteinte à l'intégrité du ou des sites Natura 2000 concernés.

L'article R.414-23 du code de l'environnement définit le contenu du dossier d'évaluation des incidences Natura 2000. Il varie en fonction de la présence ou non d'incidences potentielles sur un site Natura 2000. Il est donc prévu une procédure par étape avec un niveau de détail progressif dans le contenu du dossier demandé.

**Dans tous les cas, l'objectif de la démarche est de démontrer que le projet n'a pas d'incidences significatives ou dommageables sur les sites Natura 2000.**

Le réseau Natura 2000 (N2000) est un réseau européen de sites riches du point de vue de la biodiversité. Les objectifs sont de préserver les espèces et les habitats menacés et/ou remarquables sur le territoire européen tout en permettant aux activités économiques locales de perdurer. Tous les pays européens ont désigné un certain nombre de sites destinés à faire partie de ce réseau qui doit donc former un ensemble cohérent à l'échelle de l'Europe. Les sites du réseau Natura 2000 sont de deux types :

- › **Les Zones Spéciales de Conservation (ZSC)** issues de la directive européenne « Habitat, Faune, Flore » de 1992 (dite directive « Habitats »), destinées à protéger toutes les espèces à l'exception des oiseaux. Avant de devenir des ZSC, les sites sont d'abord proposés et inclus dans une liste de sites potentiels : les Sites d'Intérêts Communautaires (SIC). Cette directive répertorie plus de 200 types d'habitats naturels, 200 espèces animales et 500 espèces végétales présentant un intérêt communautaire et nécessitant une protection. Les Zones Spéciales de Conservation (ZSC), actuellement plus de 20 000 pour 12% du territoire européen, permettent une protection de ces habitats et espèces menacées.
- › **Les Zones de Protection Spéciale (ZPS)** issues de la directive européenne « Oiseaux » de 1979. Ces ZPS découlent bien souvent des Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO), une liste de sites provenant d'un inventaire effectué dans les années 80 sous l'égide de l'ONG Birdlife International. La directive « Oiseaux » propose la conservation à long terme des espèces d'oiseaux sauvages de l'Union européenne en ciblant 181 espèces et sous-espèces menacées qui nécessitent une attention particulière. Plus de 3000 sites ont été classés par les Etats de l'Union en tant que Zones de Protection spéciales (ZPS).

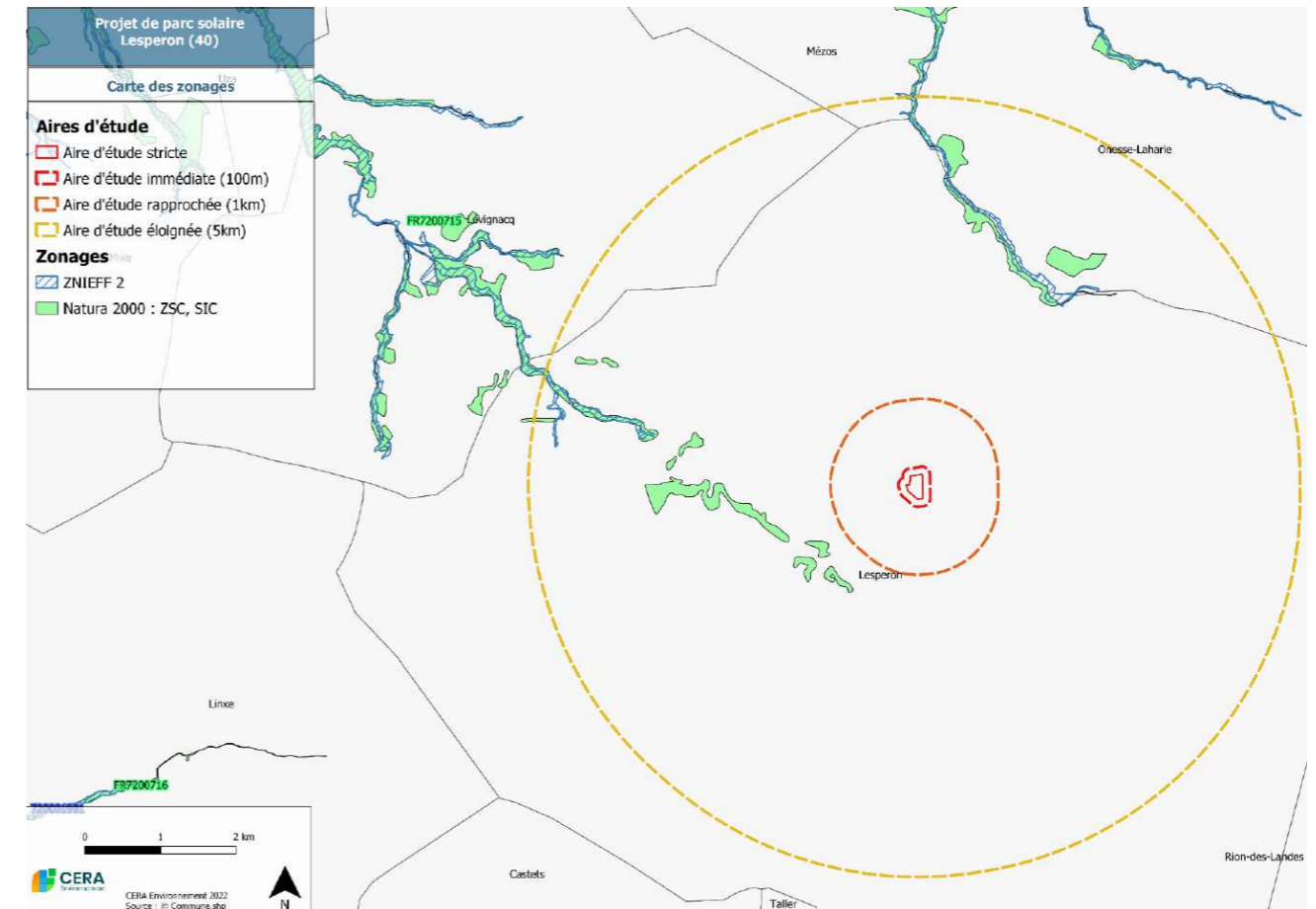
Ces deux directives ont été transcrites en droit français par l'ordonnance du 11 avril 2001.

Dans le cas du présent projet de Lesperon, un seul zonage de type SIC/ZSC a pu être recensé dans les 5 km de l'aire d'étude. Un descriptif est rappelé ci-dessous :

### **FR7200715 : Zones humides de l'ancien étang de Lit-et-Mixe – 1,2 km**

Le site Natura 2000 est constitué d'un réseau hydrographique, de zones humides et de milieux naturels associés, situés au centre d'un bassin versant côtier accueillant des activités traditionnelles (chasse et pêche), de loisir de plein air et socioéconomiques (tourisme, agriculture, sylviculture). Les deux cours d'eau principaux, le Vignac et le Courlis, donnent naissance au courant de Contis, exutoire du bassin versant remanié au cours

de l'Histoire. Important réseau de cours d'eau et ancien étang comblé naturellement ayant évolué en zone humide, le site est composé de nombreux habitats spécifiques des zones humides du domaine atlantique et des espèces végétales et animales rares à l'échelle européenne. Les zones où le fond de vallée s'élargit permettent aux landes humides à Bruyère à quatre angles, typiques de la région, de s'exprimer. Ces différents complexes d'habitats accueillent de très nombreuses espèces : Libellules, Papillons, Anguilles, Lamproies, Loutres d'Europe et Visons d'Europe.



Carte 63 : Zonages Natura 2000 recensés dans les 5 km autour du site d'étude (source : CERA Environnement)

### **Conclusion de l'évaluation des incidences**

**Etant donné la distance relativement importante du site d'étude avec ce réseau hydrographique (1,2 km) et l'absence de connectivité aquatique reliant les habitats du site à ce dernier, aucune interaction n'est à attendre entre le projet et les espèces ou habitats d'espèces du site Natura 2000.**

En effet, les populations d'espèces d'intérêt communautaire (DH2) concernées par ce zonage impliquent uniquement des espèces inféodées aux milieux humides dont aucune n'a été contactée sur l'aire d'étude et pour lesquelles les habitats présents n'offrent aucune potentialité d'accueil (absence d'habitat de zone humide).

## 6. EFFETS DE L'OUVRAGE SUR LA SANTE HUMAINE, ET MESURES

### 6.1 Qualité de l'air

EV 2 – Préservation de la qualité de l'air et du climat	
RED 13 – Préservation de la qualité de l'air et du climat	
Impacts potentiels identifiés (rappels de ce qui a été précédemment développé)	
	Phase chantier : altération temporaire de la qualité de l'air due à l'évolution des engins de chantier pendant la phase d'aménagement du parc photovoltaïque. <u>Caractéristiques de l'impact</u> : temporaire –direct – à court terme.
	Phase exploitation : modifications très locales des températures (limitées aux abords immédiats des modules) <u>Caractéristiques de l'impact</u> : permanent – indirect – à moyen terme.
Objectifs des mesures : réduire les pollutions atmosphériques liées à la phase de travaux et limiter la perturbation localisée du climat et de la qualité de l'air.	
Description de la mesure en phase chantier	
En phase travaux, l'émission dans l'air de polluants (particules fines, monoxyde de carbone, oxydes d'azote, hydrocarbures) et de gaz à effet de serre, liée aux engins de travaux, sera limitée grâce à l'utilisation d' <b>engins en bon état de fonctionnement</b> et répondant aux exigences réglementaires en vigueur. Le <b>contact</b> des engins n'évoluant pas sera <b>coupé</b> , pour économiser le carburant et réduire les émissions de polluants atmosphériques. Le <b>chantier et les voies d'accès</b> (RD41 et Chemin des Sables) seront régulièrement <b>nettoyés</b> . L'arrosage des pistes (limité au strict nécessaire, utilisation de citerne mobile) permettra d'éviter les envols de poussières. Les stockages de matériaux légers (bennes à déchets notamment) seront munis de <b>couvercles</b> ou tout dispositif ayant les mêmes effets. La planification maîtrisée de l'approvisionnement en matériaux permettra de limiter les consommations de carburants et les émissions de gaz à effets de serre, grâce à l'optimisation des horaires de circulation des camions.	
Description de la mesure en phase exploitation	
Une fois le parc en exploitation, aucun acheminement régulier de matériel n'est prévu, et les structures agrivoltaïques n'émettront pas de pollution atmosphérique : la qualité de l'air conservera son indice usuel. La maintenance des installations (occasionnelle) ne perturbera aucunement la qualité de l'air de la zone. Le projet photovoltaïque permettra une amélioration très significative de l'empreinte carbone du mix électrique et contribue à réduire la dépendance de la France à l'énergie nucléaire. Cf. Bilan carbone développé au chapitre V paragraphe 5. Enfin, les modules seront installés à une hauteur minimale de 0,8 m par rapport au sol, et les lignes de panneaux seront espacées d'environ 3 m. Ces dispositions permettront de limiter le recouvrement du sol, favoriseront la pousse de la strate herbacée et limiteront ainsi les variations locales de températures.	

Les caractéristiques du projet n'influenceront pas sur les conditions climatiques locales, mais participeront à la lutte contre le réchauffement climatique.

Le choix d'orientation et d'inclinaison des panneaux photovoltaïque permettra de maximiser la production électrique du parc photovoltaïque et donc d'augmenter sa contribution à la réduction d'émission de gaz à effet de serre issue de la production d'électricité.

Caractéristiques de la mesure en phase chantier				
Responsable de la mise en œuvre	Coût de mise en œuvre	Calendrier de mise en œuvre	Autre(s) acteur(s)	Suivi environnemental
Responsable du chantier Maître d'ouvrage	Intégré aux coûts de chantier	Mesure appliquée durant la totalité de la période chantier	Tous les intervenants chantier	Responsable du chantier

Caractéristiques de la mesure en phase exploitation				
Responsable de la mise en œuvre	Coût de mise en œuvre	Calendrier de mise en œuvre	Autre(s) acteur(s)	Suivi environnemental
Exploitant	Intégré aux coûts de l'opération	Mesure appliquée durant la totalité de la phase exploitation	Sans objet	Sans objet

Impact résiduel

Négligeable.
--------------

### 6.2 Nuisances sonores

RED 21 – Réduction des effets auditifs et non auditifs du bruit	
Impact potentiel identifié	
	Gêne vis-à-vis des riverains au projet. <u>Effets auditifs du bruit</u> Le bruit est nocif pour l'audition à des niveaux très inférieurs au seuil de la douleur (120 dB(A)). Le seuil de danger au-delà duquel des dommages peuvent intervenir est estimé à 85 dB(A). Avec le niveau sonore, la durée d'exposition est l'autre facteur prépondérant dans l'apparition de dommages auditifs : <ul style="list-style-type: none"> <li>› Un bruit très fort et ponctuel peut être à l'origine d'un traumatisme sonore aigu.</li> <li>› Un bruit chronique, sur des durées plus longues, affecte progressivement l'oreille interne, sans que le sujet n'ait vraiment conscience de la dégradation de son audition.</li> </ul> Ainsi, les effets suivants peuvent être observés : <ul style="list-style-type: none"> <li>› Le traumatisme acoustique (dommage auditif soudain causé par un bruit bref de très forte intensité).</li> <li>› L'acouphène (tintement ou bourdonnement dans l'oreille).</li> <li>› Le déficit temporaire ou permanent.</li> </ul>

**Même si les émissions sonores occasionnées par un aménagement ou une activité ne sont pas susceptibles de provoquer une détérioration irréversible de l'appareil auditif, elles peuvent générer une gêne pour les riverains.**

Effets non auditifs du bruit

Le bruit met en jeu l'ensemble de l'organisme sous forme d'une réaction générale de stress. Il peut être à l'origine de nombreuses maladies psychosomatiques et d'atteinte du système nerveux (source : Ministère de l'emploi et de la solidarité - Les effets du bruit sur la santé) :

- › Gêne psychologique, non uniquement liée aux facteurs acoustiques : sensibilité au bruit de chaque individu, conditions d'exposition au bruit (bruit subi/choisi, imprévisible/répétitif, etc.), facteurs culturels ou sociaux.
- › Troubles du sommeil : difficultés d'endormissement, éveils en cours de nuit, raccourcissements de certains stades du sommeil, etc.
- › Perturbation de l'intelligibilité des conversations et de la perception des bruits de l'environnement.
- › Effets sur la concentration et les performances intellectuelles, dans le cas des tâches qui requièrent une attention régulière et soutenue. Le bruit diminue les performances, notamment chez les enfants d'âge scolaire (effets observés dans des classes soumises à un niveau de bruit supérieur à 70 dB(A)), impliquant un risque pour le développement intellectuel de l'enfant (difficultés de concentration, effets néfastes sur le développement du langage...).
- › Augmentation du risque de maladie cardiovasculaire : changement du rythme respiratoire et cardiaque entraînant une modification de la pression artérielle ou le rétrécissement des vaisseaux (facteur de risque d'hypertension artérielle et d'infarctus du myocarde).

Caractéristiques de l'impact : temporaire et permanent – direct et effet induit – à court et moyen terme.

Objectif de la mesure : réduire la gêne occasionnée par les nuisances sonores générées par le projet de parc photovoltaïque (phases travaux et exploitation).

Description de la mesure

Phase travaux

L'analyse des nuisances en phase travaux a montré que l'augmentation du niveau acoustique (**uniquement de jour**) sera acceptable, avec le **respect de règles de bonne conduite (cf. mesure RED 6)**.

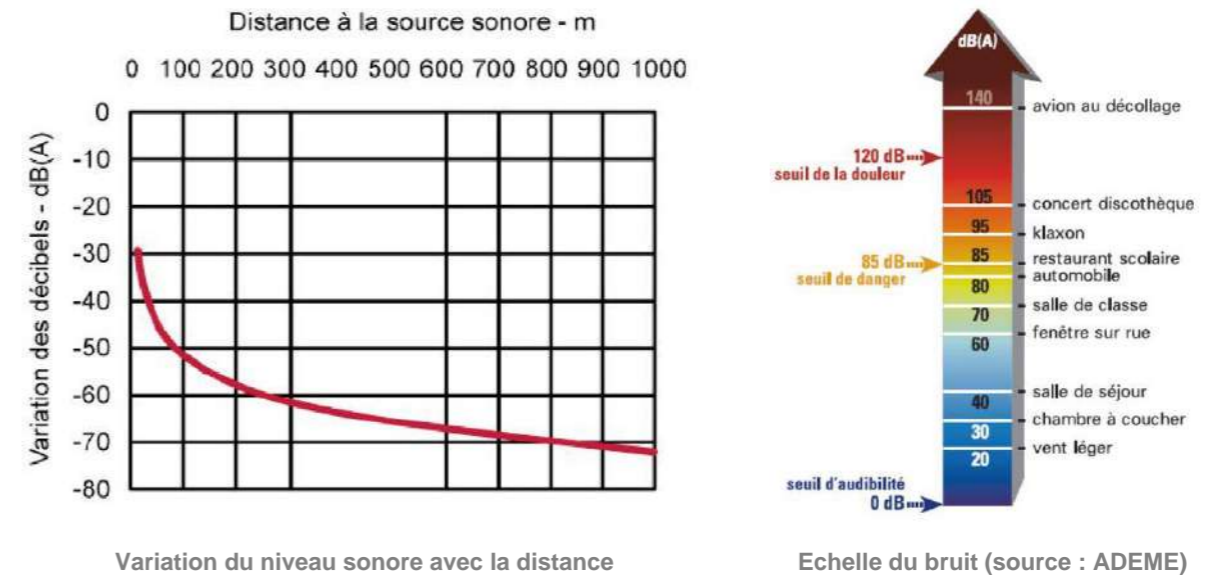
Phase exploitation

Un parc photovoltaïque est une **installation globalement silencieuse**. Seul l'onduleur ou le transformateur émettent un niveau sonore audible, le bruit principal provenant de leur système de refroidissement par ventilation.

Selon la nature de l'onduleur (avec ou sans ventilateurs par exemple), le niveau sonore peut être d'« à peine perceptible » à « gênant » dans son environnement immédiat. Ce niveau sonore diminue très vite avec la distance (on précise qu'une différence de +3 dB(A) correspond à un doublement de la sensation du bruit à l'oreille). Le niveau sonore des onduleurs et postes de transformation doivent donc être pris en compte pour le choix de leurs emplacements, par rapport à d'éventuels riverains.

Dans le cadre d'un parc photovoltaïque, **l'onduleur fonctionne uniquement en phase de production en journée**, lors des périodes d'ensoleillement. **La nuit, en l'absence de soleil, aucune électricité ne sera produite.**

Les **distances d'éloignement** des installations photovoltaïques aux habitations riveraines (200 m minimum, au lieu-dit Tiregilet) assurent un affaiblissement du niveau sonore par rapport aux éventuelles sources de bruit (cf. schéma ci-dessous).



**En l'occurrence, la réduction du bruit par rapport aux premières habitations est ici d'environ 60 dB(A), pour une distance d'éloignement d'au minimum 200 m.**

Etant donné que le niveau sonore des onduleurs est inférieur à 80 dB(A), cela signifie que le bruit sera peu perceptible par les riverains les plus proches, y compris pendant les phases de fonctionnement à pleine puissance (milieu de journée, entre les mois d'avril et d'août) : **bruit équivalent à celui d'un « vent léger »**.

Caractéristiques de la mesure

Responsable de la mise en œuvre	Coût de mise en œuvre	Calendrier de mise en œuvre	Autre(s) acteur(s)	Suivi environnemental
Responsable de chantier Maître d'ouvrage	Intégré aux coûts des travaux et d'exploitation	Mesure appliquée durant la phase travaux et la phase d'exploitation	Sans objet	Responsable de chantier

Impact résiduel

Négligeable.
--------------

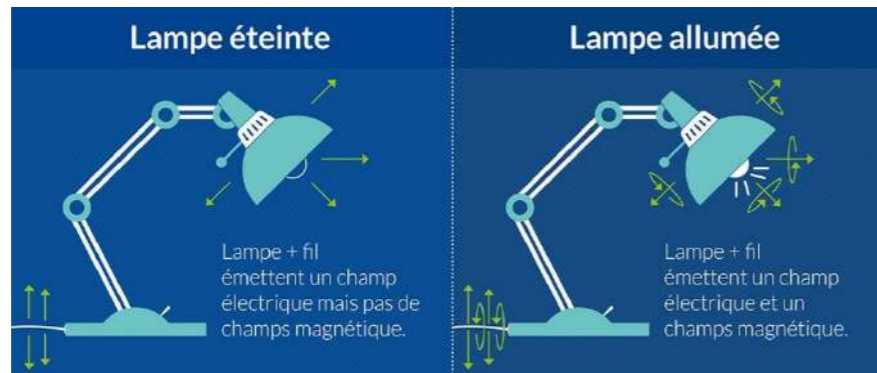


## 6.3 Champs électromagnétiques

Tout courant électrique génère un champ électrique et un champ magnétique autour des câbles qui transportent le courant et à proximité des appareils alimentés par ce courant.

Le **champ électrique** provient de la tension électrique. Il est mesuré en volt par mètre (V/m) et est arrêté par des matériaux communs tels que le bois ou le métal. L'intensité des champs électriques générés autour des appareils domestiques est de l'ordre de 500 V/m.

Le **champ magnétique** provient du courant électrique. Il est mesuré en tesla (T) et passe facilement au travers des matériaux. Lorsqu'ils sont générés par des appareils domestiques, leur intensité dépasse rarement les 150 mT à proximité.



Différence entre le champ électrique et le champ électromagnétique (source : Enercal)

Les champs électromagnétiques peuvent être émis par deux types de sources :

- › Les **sources naturelles**, qui génèrent des champs statiques, tels que le champ magnétique et le champ électrique statique atmosphérique.
- › Les **sources liées aux applications électriques** : appareils consommant de l'électricité (ex : appareils électriques domestiques) ou servant à la transporter (lignes, câbles, postes électriques).

Les champs électromagnétiques émis par les éléments d'un parc photovoltaïque sont des **champs basse fréquence**.

### RED 22 – Réduction des effets sanitaires induits par les champs électromagnétiques

Impact potentiel identifié (Source : Service National d'Assistance sur les Champs Electromagnétiques (SNACEM) - Ministère en charge de l'Ecologie – INERIS)

La notion de radiation peut désigner selon les sources bibliographiques et le contexte à :

- › L'exposition d'un corps à des rayonnements radioactifs qu'ils soient naturels ou artificiels.
- › La propagation d'énergie à partir d'une source rayonnante, sous forme d'ondes électromagnétiques ou de particules lumineuses ou encore de chaleur.

**Le parc photovoltaïque de Lesperon ne sera pas à l'origine de l'exploitation de composants susceptibles d'émettre des rayonnements ionisants et/ou radioactifs.**

En termes d'ondes électromagnétiques, l'exploitation du parc photovoltaïque sera à l'origine d'émissions électromagnétiques émises par certains des équipements la composant dans leur environnement immédiat, comme pour n'importe quels équipements électriques / électroniques.

En effet, tout courant électrique génère un champ électrique et un champ magnétique au niveau des équipements qui le produisent et qui y sont raccordés y compris autour des câbles, en lien avec la tension qui les parcourt.

Pour définition notons que :

- › Les champs électriques sont mesurés en Volt par Mètre (V/m) et décroissent rapidement au fur et à mesure de l'éloignement de la source mais aussi en relation avec des obstacles tels que des arbres ou d'autres parois.
- › Les champs magnétiques sont le résultat du courant électrique et se mesurent en tesla (T) ou plus couramment en mT ou en  $\mu\text{T}$  et décroissent eux aussi rapidement au fur et à mesure de l'éloignement de la source mais contrairement au champ électrique les obstacles autres que les blindages électromagnétiques n'ont pas d'effets.

Chaque corps en surface de la Terre est soumis au champ électromagnétique naturel terrestre qui varie beaucoup selon la météorologie : entre 100 V/m par beau temps et 10 kV/m lors d'un orage. Le champ magnétique varie pour sa part en intensité et en orientation en fonction de la position par rapport aux pôles et se situe aux environs de 50 microteslas ( $\mu\text{T}$ ).

La principale source de champs électromagnétiques est l'électricité. Le réseau de transport de l'électricité très haute tension peut ainsi atteindre jusqu'à 6 000 V/m et 30  $\mu\text{T}$  directement sous les conducteurs.

En ce qui concerne les appareils électriques d'usage courant ils émettent des champs électromagnétiques proportionnels à la tension (pour le champ électrique) et à l'intensité (pour le champ magnétique) du courant qui les traverse.

Ces champs électromagnétiques des appareils électriques domestiques dépassent rarement 500 V/m et 150  $\mu\text{T}$  à une distance d'utilisation habituelle. Quelques exemples sont fournis ci-après.



SOURCES DOMESTIQUES DE CHAMPS ÉLECTRIQUES ET DE CHAMPS MAGNÉTIQUES ET LIGNES ÉLECTRIQUES

CHAMP ÉLECTRIQUE (en V/M)	CHAMP MAGNÉTIQUE (en $\mu$ T)
Rasoir : négligeable	Réfrigérateur : <b>0,30</b>
Ordinateur : négligeable	Grille pain : <b>0,80</b>
Grille pain : <b>40</b>	Chaîne HIFI : <b>1,00</b>
Téléviseur cathodique: <b>60*</b> *Pour un écran plat : <b>20</b>	Ligne 90 000V à 30 m : <b>1,00</b> Ligne 400 000V à 100 m : <b>0,16*</b> *valeur moyenne indicative
Chaîne HIFI : <b>90</b>	Ordinateur : <b>1,40</b>
Réfrigérateur : <b>90</b>	Téléviseur cathodique : <b>2,00*</b> *Pour un écran plat, négligeable
Ligne 90 000 V à 30 m : <b>100</b> Ligne 400 000 V à 100 m : <b>200</b>	Rasoir électrique : <b>500</b>

Sources domestiques de champ électrique et le champ électromagnétique (source : Clédeschamps.info)

Caractéristiques de l'impact : permanent – effet induit – à moyen terme.

Objectif de la mesure : réduire la vulnérabilité des riverains à l'exposition aux champs électromagnétiques

**Description de la mesure**

Des recommandations en matière de limites d'exposition permanente et occasionnelle aux champs électriques et magnétiques ont été publiées par la Commission internationale de protection contre les rayonnements non ionisants (ICNIRP). Dans l'état actuel des connaissances sur les effets directs des champs sur l'Homme, l'ICNIRP recommande de limiter l'exposition aiguë du public, pour des champs de 50 Hz, aux valeurs suivantes :

- › Champ électrique :  $E < 10\ 000$  V/m.
- › Champ magnétique :  $B < 1\ 000$   $\mu$ T.

Ces limites sont abaissées pour une exposition permanente aux valeurs suivantes :

- › Champ électrique :  $E < 5\ 000$  V/m.
- › Champ magnétique :  $B < 200$   $\mu$ T.

À titre d'exemple, les valeurs des champs électriques et magnétiques à proximité d'un transformateur sont respectivement de 10 V/m et de 1 à 10  $\mu$ T (valeur maximale en périphérie). Par comparaison, un micro-ordinateur et un téléviseur émettent respectivement 1,4 et 2,0  $\mu$ T.

Sur une installation photovoltaïque, les éléments susceptibles de générer ces champs sont :

- › Ceux parcourus par un courant continu (modules de production, boîte de jonction, câbles, etc.).
- › Ceux parcourus par un courant alternatif, c'est-à-dire au niveau des onduleurs et du poste de livraison.

**L'ensemble des éléments du parc photovoltaïque respectera les normes d'émission de champs électromagnétiques.**

**Dans le cas d'un projet photovoltaïque, les champs électriques et magnétiques ne se produisent que le jour puisque la nuit aucune production d'électricité n'est effective.** Les principales sources émettrices sont les modules photovoltaïques, les lignes de connexion en courant continu, les onduleurs et les transformateurs.

**Le principal émetteur est l'onduleur qui fait la conversion entre courant continu des panneaux et le courant alternatif du réseau.** Les émissions sont relatives à la longueur des raccordements électriques ainsi il est possible de réduire ces émissions en réduisant les longueurs de câblage.

Les **mesures** suivantes permettront de réduire significativement l'intensité des champs électromagnétiques :

- › Installation d'un filtre de champ électromagnétique du côté du courant alternatif de l'onduleur en le reliant avec un câble aussi court que possible.
- › Placement du câble alimentant le filtre en courant alternatif, le plus loin possible des câbles reliant les panneaux à l'onduleur.
- › Installation des équipements électriques dans un local technique dont les parois « faradisées » bloquent les champs électriques.

**La distance séparant le projet des habitations les plus proches, et donc les sources de champs électromagnétiques des cibles humaines, exclue formellement l'atteinte des seuils maximums fixés par la réglementation européenne et nationale au niveau de ces occupations humaines.**

En phase chantier aucune émission électromagnétique particulière n'est attendue.

Dans ces conditions, aucune mesure supplémentaire dans le domaine de la protection contre les champs électromagnétiques par rapport aux dispositifs d'usine des équipements composant le parc photovoltaïque n'est proposée au regard de l'absence d'incidence.

A l'inverse aucune source de radiation extérieure ou de champ électrique / magnétique n'est identifiée dans l'environnement local susceptible d'avoir une incidence sur l'exploitation du projet (rappelons qu'en matière de santé aucune personne ne sera postée sur le site).

**Caractéristiques de la mesure**

Responsable de la mise en œuvre	Coût de mise en œuvre	Calendrier de mise en œuvre	Autre(s) acteur(s)	Suivi environnemental
Maître d'ouvrage	Intégré aux coûts des travaux et d'exploitation	Mesure appliquée durant la phase travaux et la phase d'exploitation	Sans objet	Sans objet

**Impact résiduel**

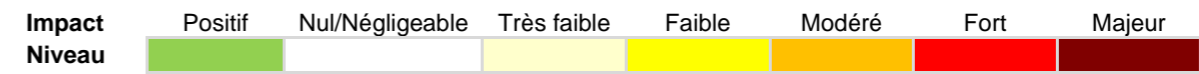
	Négligeable. Le projet ne sera pas de nature à induire un impact sur la santé des riverains (les premiers sont distants de près de 200 m des premiers panneaux).
--	--



### 6.4 Gaz SF6

RED 23 – Réduction du risque d’asphyxie par le gaz SF6				
Impact potentiel identifié				
<p>Asphyxie par le gaz SF6.</p> <p>L’hexafluorure de soufre (SF6) est un gaz à effet de serre non toxique. Il est utilisé dans les postes de livraison pour l’isolation.</p> <p>Selon les études du CITEPA (Centre Interprofessionnel Technique d’Etudes de la Pollution Atmosphérique), les principaux secteurs d’activités émetteurs de SF6 sont, en 2014 : le secteur de la « production d’électricité » (à hauteur de 37%) ainsi que le secteur des « biens d’équipements et matériels de transport » (36%).</p> <p>Ce gaz peut être asphyxiant à forte concentration, en remplaçant l’oxygène nécessaire à la vie.</p> <p><u>Caractéristiques de l’impact</u> : permanent – effet induit – à moyen terme.</p>				
Objectif de la mesure : réduire le risque d’asphyxie du personnel de maintenance par le gaz SF6 (la population ne sera pas impactée)				
Description de la mesure				
<p><b>Le SF6 sera confiné</b> dans le poste électrique de livraison. Le poste électrique sera ventilé, évitant ainsi qu’en cas de fuite, le SF6 reste concentré.</p> <p>Toute personne intervenant sur le poste de livraison sera <b>habilitée</b> à le faire.</p> <p>En outre, en cas d’intervention nécessitant une vidange, partielle ou complète du SF6, l’exploitant du parc agrivoltaïque s’engagera à ce que ce gaz soit récupéré. S’il répond aux exigences techniques des matériels, il sera réutilisé ; dans le cas contraire, il sera confié à une entreprise spécialisée pour la destruction ou sa régénération.</p>				
Caractéristiques de la mesure				
Responsable de la mise en œuvre	Coût de mise en œuvre	Calendrier de mise en œuvre	Autre(s) acteur(s)	Suivi environnemental
Exploitant	Intégré aux coûts des travaux et d’exploitation	Mesure appliquée durant la phase d’exploitation	Entreprise spécialisée dans la destruction du gaz SF6	Sans objet
Impact résiduel				
Négligeable.				

### 6.5 Synthèse des effets sur la santé, et mesures retenues



Thématique	Sous-thème	Niveau enjeu	Impact	Niveau impact	Mesures	Impact résiduel
Santé	Qualité de l’air	Faible (chantier)	Altération temporaire de la qualité de l’air due à l’évolution des engins de chantier	Faible	EV 2 – Préservation de la qualité de l’air et du climat RED 13 – Préservation de la qualité de l’air et du climat	Négligeable
		Négligeable (exploit.)	Modifications très locales de la température			
	Nuisances sonores	Faible	Gêne vis-à-vis des riverains au projet (effets auditifs et non auditifs du bruit)	Faible	RED 6 – Adaptation à la vie locale RED 21 – Réduction des effets auditifs et non auditifs du bruit	Négligeable
	Champs électromagnétiques	Faible	Réactions cutanées, modification de l’électrocardiogramme, effets sensoriels, troubles visuels, cancérogénicité, hypersensibilité électromagnétique, effets indirects, effets sur les implants médicaux, effets sur la grossesse	Faible	RED 22 – Réduction des effets sanitaires induits par les champs électromagnétiques	Négligeable
	Gaz SF6	Faible	Asphyxie par le gaz SF6	Faible	RED 23 – Réduction du risque d’asphyxie par le gaz SF6	Négligeable



## 7. DESCRIPTION DES TECHNOLOGIES ET DES SUBSTANCES UTILISEES

Pour rappel de la description du projet, ni la période d'exploitation du parc photovoltaïque ni ses phases de chantier (aménagement / démantèlement (comme on le verra ci-après)) ne nécessiteront l'emploi et/ou le stockage de substances présentant un danger pour l'environnement et/ou pour la santé humaine et animale.

De la même manière, les phases d'exploitation et de chantier du parc photovoltaïque ne seront pas à l'origine de la production de déchets susceptibles de présenter un danger pour l'environnement et/ou pour la santé.

La phase de démantèlement de l'installation sera, pour sa part, à l'origine du retrait de l'ensemble des équipements électroniques et électroniques qui la compose, ces matériels ayant des filières structurées pour leur réemploi ou leur valorisation organisées par un éco-organisme (Cf. chapitre développé ci-après « Cessation d'activité »). Cette phase ne sera pas non plus à l'origine d'un danger pour les intérêts visés à l'article L.511-1 du code de l'environnement, ni sur le site en lui-même ni sur les sites en charge de ces « déchets ».

Enfin, aucun composé dangereux, de quelque nature que ce soit, ne sera rejeté dans le cadre d'une exploitation « normale » du parc, notamment aucun composé gazeux ni aucun composé liquide.

L'exploitation du parc ne sera à l'origine d'aucune consommation, ni d'aucune production, ni d'aucun rejet de « substances et/ou produits » susceptibles d'avoir des « incidences notables » sur l'environnement et/ou la santé humaine.

Concernant les technologies, et toujours pour rappel de la description du projet réalisée précédemment, le procédé de production d'électricité à partir du rayonnement solaire sera réalisé au niveau des modules photovoltaïques qui composeront le parc photovoltaïque.

Cette électricité « en courant continu » sera transformée au fur et à mesure de sa production, au plus près des modules photovoltaïques, en courant alternatif par des onduleurs, puis l'électricité sera acheminée vers des transformateurs pour transformer le courant afin qu'il puisse être injecté au réseau de distribution public.

Ces techniques / technologies, ainsi que les équipements qui composent le projet, sont d'usage habituel et ne font en rien appel à des « pilotes » ou à des « technologies innovantes » incertaines quant à leurs émissions.

Ces techniques ne présentent pas de risques ni pour l'environnement ni pour la sécurité publique, comme le prouve leur usage domestique désormais courant.

Ces techniques et technologies seront encadrées par des règles d'exploitation adaptées et feront l'objet d'une surveillance pour garantir l'efficacité des procédés.

A l'image des « substances », notons que les « technologies » ne seront elles non plus pas à l'origine de rejets de composés dangereux, de quelque nature que ce soit gazeux ou liquides notamment, dans le cadre d'une exploitation « normale » du parc agrivoltaïque.

Aucune des « technologies utilisées » dans le cadre de l'exploitation du parc ne sera susceptible d'avoir des « incidences notables » sur l'environnement et la santé humaine.

Les « technologies et les substances utilisées » dans le cadre de l'exploitation du parc photovoltaïque, mais également durant sa phase préalable d'aménagement et durant sa phase de démantèlement en fin de vie (phase de « cessation d'activité », cf. chapitre suivant), ne seront pas susceptibles d'avoir des « incidences notables » sur l'environnement et la santé humaine et ne présenteront pas de risque particulièrement préoccupant.

Notamment, aucune « substance » ne sera ni utilisée, ni produite, ni rejetée, et les « technologies » mises en œuvre sont d'usage courant dans le milieu industriel mais aussi domestique.

En situation accidentelle, notamment en cas d'incendie, le parc photovoltaïque ne serait pas non plus à l'origine d'émissions, gazeuses notamment au travers des fumées, susceptibles d'avoir une incidence notable sur l'environnement.

Au terme de cette analyse, il est possible de constater que les « technologies et les substances » qui seront utilisées dans le cadre du projet de parc photovoltaïque ne seront pas préoccupantes, ni pour l'environnement ni pour la santé.

## 8. DESCRIPTION DES INCIDENCES NEGATIVES DU PROJET LIEES A SA VULNERABILITE A DES RISQUES D'ACCIDENTS OU DE CATASTROPHES MAJEURS

L'objectif de ce chapitre est d'examiner les incidences négatives notables du projet sur l'environnement qui pourraient résulter de son éventuelle vulnérabilité à des risques d'accidents ou de catastrophes majeurs. En d'autres termes, il s'agit de recenser les risques majeurs, dont la matérialisation pourrait constituer un événement initiateur d'un danger sur les terrains du projet, susceptible d'entraîner une incidence notable sur l'environnement.

Cette description comprend, le cas échéant, les mesures envisagées pour éviter ou réduire les incidences négatives notables de ces événements sur l'environnement et le détail de la préparation de la réponse envisagée à ces situations d'urgence.

### 8.1 Définitions et rappel

**Vulnérabilité** : fragilité face à une catastrophe qui pourrait survenir.

**Catastrophe** : événement brutal entraînant victimes et destruction.

Selon l'échelle de gravité produite par le Ministère de l'Ecologie, du Développement Durable et de l'Energie, la catastrophe majeure correspond à des dommages humains correspondants à plus de 1 000 morts et des dommages matériels de plus de 3 milliards d'euros.

**Risque majeur** : événement peu fréquent mais grave dont les effets peuvent menacer la population et occasionner des dommages importants.

Le risque majeur est la possibilité qu'un événement 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.

Au droit du site photovoltaïque (emprise finale retenue), il a uniquement été recensé le risque sismique jugé « faible » et le risque de feu de forêt jugé « fort ». Des mesures sont retenues par le pétitionnaire : se reporter aux chapitres idoines dans le présent document.

### 8.2 Examen des incidences négatives potentielles

Risque	Application au projet photovoltaïque
<b>Risque sismique</b>	Le projet ne présente pas de vulnérabilité vis-à-vis du risque sismique, jugé faible. En effet, les infrastructures seront ajustables sur leur support et les câbles en fourreaux resteront suffisamment souples pour ne pas être coupés. → Il n'y aura donc pas d'incidences négatives à attendre, lié à ce type de risque.
<b>Risque incendie</b>	Le projet a été conçu selon les préconisations des services du SDIS des Landes afin de minimiser les risques d'incendie du fait de la présence du parc photovoltaïque à proximité d'un massif forestier. De nombreuses mesures seront mises en place : cf. l'ensemble des mesures proposées en RED 19. → Moyennant la mise en œuvre de ces mesures, le projet ne présentera pas de vulnérabilité susceptible d'avoir une incidence négative sur l'environnement extérieur au projet, liée au risque incendie.



## 9. VULNERABILITE DU PROJET AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

Il est couramment admis que le changement climatique se traduira à moyen et long terme par des phénomènes climatiques aggravés : l'évolution du climat modifie la fréquence, l'intensité, la répartition géographique et la durée des événements météorologiques extrêmes (tempêtes, inondations, sécheresses).

### Vis-à-vis du risque canicule, températures élevées, sécheresse

Une augmentation de l'irradiation peut, dans une certaine mesure, augmenter la production d'électricité solaire. Néanmoins, les fortes températures ne favorisent pas la production d'électricité solaire. En effet, l'efficacité de la cellule dépend de la température : plus celle-ci augmente et plus l'efficacité baisse à cause de l'agitation thermique à l'intérieur du matériau. Le courant augmente légèrement, mais la tension diminue davantage. La puissance et l'énergie produites sont ainsi réduites. Le rendement des panneaux est ainsi diminué.

Il convient de noter que les installations présentes (panneaux photovoltaïques) ne sont pas inflammables.

### Vis-à-vis de la neige et du risque gel/dégel

Les équipements seront conçus en tenant compte des risques de gel et dégel. L'évolution tendancielle allant vers un réchauffement de la température avec une diminution du nombre de jours de gel, il n'y a pas de risque prévisible lié au risque de gel et dégel concernant l'aménagement d'un parc photovoltaïque.

### Vis-à-vis du risque inondation

Le projet photovoltaïque est localisé en dehors de tout risque d'inondation par débordement de cours d'eau ou par remontée de nappe phréatique. On peut donc considérer que l'impact du risque inondation sur le projet est jugé négligeable.

### Vis-à-vis du risque tempête, vent violent

Il n'y a pas de risque prévisible concernant les équipements et installations d'exploitation du projet vis-à-vis du risque de tempête de vent car ils sont déjà dimensionnés pour faire face à des vents violents. La structure sera en effet dimensionnée, de même que les ancrages, en fonction de l'Eurocode Vent.

Le choix de la technologie cristalline rend impossible toute fuite de produits chimiques, même en cas d'accidents (absence de métaux lourds).

Par ailleurs, un parc photovoltaïque n'émet aucun rejet atmosphérique. Les installations auront un impact positif sur la qualité de l'air, de par les émissions de gaz à effet de serre évitées au travers de la production d'énergie renouvelable. Cette énergie viendra en substitution des énergies conventionnelles, dont la production génère la consommation de matières premières et des émissions polluantes.

**Le développement des installations solaires répond à la lutte contre le changement climatique.**

## 10. CESSATION D'ACTIVITES

### 10.1 Déconstruction des installations

La remise en état du site se fera à l'expiration du bail ou bien dans toutes circonstances mettant fin au bail par anticipation (résiliation du contrat d'électricité, cessation d'exploitation, bouleversement économique...). Les panneaux photovoltaïques peuvent produire de l'électricité pour une durée de 40 ans suivant les conditions d'utilisation. A noter que la durée d'exploitation du présent projet est programmée à 30 ans.

Passée la période d'exploitation, la société d'exploitation décidera du devenir du site :

- › Soit elle décide de la continuité de l'activité. Cela nécessitera le remplacement des modules par des nouveaux modules de nouvelle génération, ainsi que la modernisation des installations (sous réserve du renouvellement du bail du terrain et de nouvelles autorisations administratives).
- › Soit elle décide de la cessation de l'activité, ce qui requiert le démantèlement des installations et la remise en état du site.

Le démantèlement en fin d'exploitation se fera en fonction de la future utilisation du terrain. Ainsi, il est possible que, à la fin de vie des modules, ceux-ci soient simplement remplacés par des modules de dernière génération, ou que le parc photovoltaïque soit reconstruit avec une nouvelle technologie, ou que les terrains redeviennent vierges de tout aménagement.

Il est important de souligner le caractère réversible de cet aménagement. En effet, s'il est décidé d'arrêter l'exploitation du parc pour des raisons techniques ou économiques, que ce soit au bout de 10, 30 ou 50 ans, l'installation photovoltaïque est entièrement démantelable, les matériaux seront recyclés et le site pourra retrouver sa vocation initiale.

A noter que le démantèlement d'un parc photovoltaïque, du fait des matériaux qui le constituent et sa configuration, n'est pas complexe. La remise en état du site comprendra notamment :

- › Le démantèlement des panneaux avec reprise par le fournisseur ou l'association de fournisseurs compétente et leur recyclage (les constructeurs de panneaux sont groupés au sein de l'éco-organisme Soren qui collecte les panneaux en fin de vie puis traite leurs composants pour la production de nouveaux panneaux).
- › Le démantèlement des structures d'ancrages.
- › Le démantèlement des structures annexes (grillages, locaux techniques, etc.).

A l'issue du démantèlement, le site retrouvera facilement son état d'origine.

### 10.2 Recyclage des différents éléments

La plupart des matériaux entrant dans la composition d'un parc photovoltaïque mis en œuvre (aluminium, cuivre, plastiques, fer) est recyclable. Les différents composants à démonter et traiter sont les suivants : les modules, les ancrages, les câbles, les postes électriques, la clôture ajoutée.

En ce qui concerne les structures, il existe deux types de matériaux : le plastique et l'aluminium, tous deux étant des matériaux recyclables via les filières afférentes.

Le cuivre des câbles représente le meilleur gain pour couvrir les frais de démontage. Deux solutions sont possibles : soit les câbles en cuivre sont récupérés (par un électricien) et valorisés (cas assez rare et uniquement possible pour les grosses sections après essai diélectrique), soit ils sont recyclés après retrait.

Le poste doit également être recyclé mais étant donné ses caractéristiques, il ne présente pas d'intérêt direct pour un électricien. Cependant, un transformateur dépollué (la dépollution est obligatoire mais est beaucoup moins coûteuse car il n'y a plus de PCB) représente un poids significatif en fer et en cuivre.



Les modules sont, quant à eux, recyclés par le fabricant et font l'objet d'une attention particulière. Ces modules sont recyclables à 90% et seul le démontage et l'emballage sont à réaliser par le maître d'ouvrage. La prise en charge et le transport sont ensuite assurés par Soren.

Pour l'ensemble du démontage, les coûts de manutention et de transport sont également importants.

## Modules

### Filière de recyclage

Le recyclage en fin de vie des panneaux photovoltaïques est obligatoire en France depuis août 2014.

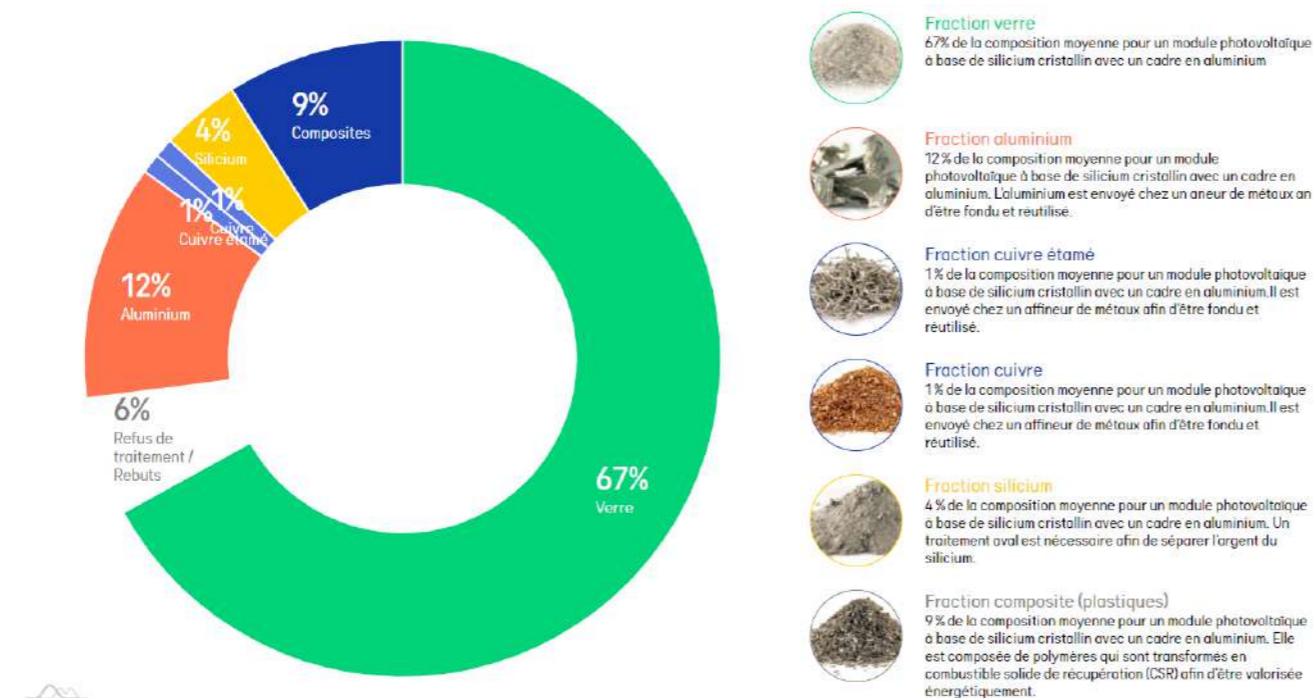
La refonte de la directive DEEE – 2002/96/CE a abouti à la publication d'une nouvelle version où les panneaux photovoltaïques en fin de vie sont désormais considérés comme des déchets d'équipements électriques et électroniques et entrent dans le processus de valorisation des DEEE.

Les principes :

- › Responsabilité du producteur (fabricant/importateur) : les opérations de collecte et de recyclage ainsi que leur financement, incombent aux fabricants ou à leurs importateurs établis sur le territoire français, soit individuellement soit par le biais de systèmes collectifs.
- › Collecte et recyclage des équipements en fin de vie pris en charge au moment de l'achat des équipements via l'éco contribution.
- › Enregistrement des fabricants et importateurs opérant en Union Européenne.
- › Mise en place d'une garantie financière pour les opérations futures de collecte et de recyclage lors de la mise sur le marché d'un produit.

### Procédés de valorisation

Le taux de valorisation s'élève à 94% pour un module photovoltaïque à base de silicium cristallin avec un cadre en aluminium. L'objectif des opérations de traitement consiste à séparer les différentes fractions de matériaux composant les panneaux photovoltaïques, afin de les réinjecter dans le circuit productif, et constituer une véritable économie circulaire.



1. La première étape du traitement vise à retirer mécaniquement le cadre en aluminium.
2. Le boîtier de jonction et les câbles sont retirés en même temps que le cadre aluminium et sont envoyés dans une unité dédiée au recyclage des câbles, à Montpellier (en état actuel).
3. Le laminé photovoltaïque est ensuite posé par un bras robotique sur un tapis roulant afin d'être traité à son tour.
4. Les laminés photovoltaïques sont tout d'abord découpés en lamelles avant de passer dans une série de broyeurs.
5. Le procédé mécanique innovant de recyclage permet de séparer 7 fractions différentes : la pesée de chacune des fractions est réalisée en temps réel et permet de suivre la performance du recyclage.
6. Le verre représente près de 80% du poids d'un panneau solaire photovoltaïque : le procédé de recyclage permet de récupérer deux granularités différentes de verre.
7. Avec des aimants pour les métaux ferreux et un courant de Foucault pour les métaux non ferreux, les métaux contenus dans le laminé sont récupérés et valorisés.
8. Les polymères, notamment le tedlar constituant la face arrière du panneau solaire photovoltaïque, sont séparés, puis transformés en combustible solide de récupération afin de servir de nouvelle source d'énergie.

Source : PV Cycle



Fondée en 2007, PV Cycle est une association européenne à but non lucratif, créée pour mettre en œuvre l'engagement des professionnels du photovoltaïque sur la création d'une filière de recyclage des modules en fin de vie. Aujourd'hui, elle gère un système complètement opérationnel de collecte et de recyclage pour les panneaux photovoltaïques en fin de vie dans toute l'Europe.



Pour accompagner le développement industriel et technique de la filière, l'éco-organisme reformule son positionnement et se dote d'un nouveau nom, « Soren » et d'une nouvelle identité visuelle. En juillet 2021, PV Cycle France laisse ainsi la place à Soren pour la collecte et le traitement des panneaux photovoltaïques en France.

## Onduleurs

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

## Recyclage des autres matériaux et éléments

Les autres matériaux et éléments issus du démantèlement des installations (béton, acier, ...) suivront les filières de recyclage classiques :

- › Les pièces métalliques facilement recyclables seront valorisées en matière première.
- › Les déchets inertes (grave, éléments en béton) seront valorisés comme remblai pour de nouvelles voiries ou des fondations.

La prise en compte anticipée du devenir des modules et des différents composants d'un parc photovoltaïque en fin de vie permettra ainsi :

- › De réduire le volume de modules photovoltaïques arrivés en fin de vie.
- › D'augmenter la réutilisation de ressources de valeur comme le verre, le silicium, et les autres matériaux semi-conducteurs.
- › De réduire le temps de retour énergétique des modules et les impacts environnementaux liés à leur fabrication.

Ce système s'applique également au cours de l'exploitation, pour tout panneau détérioré.

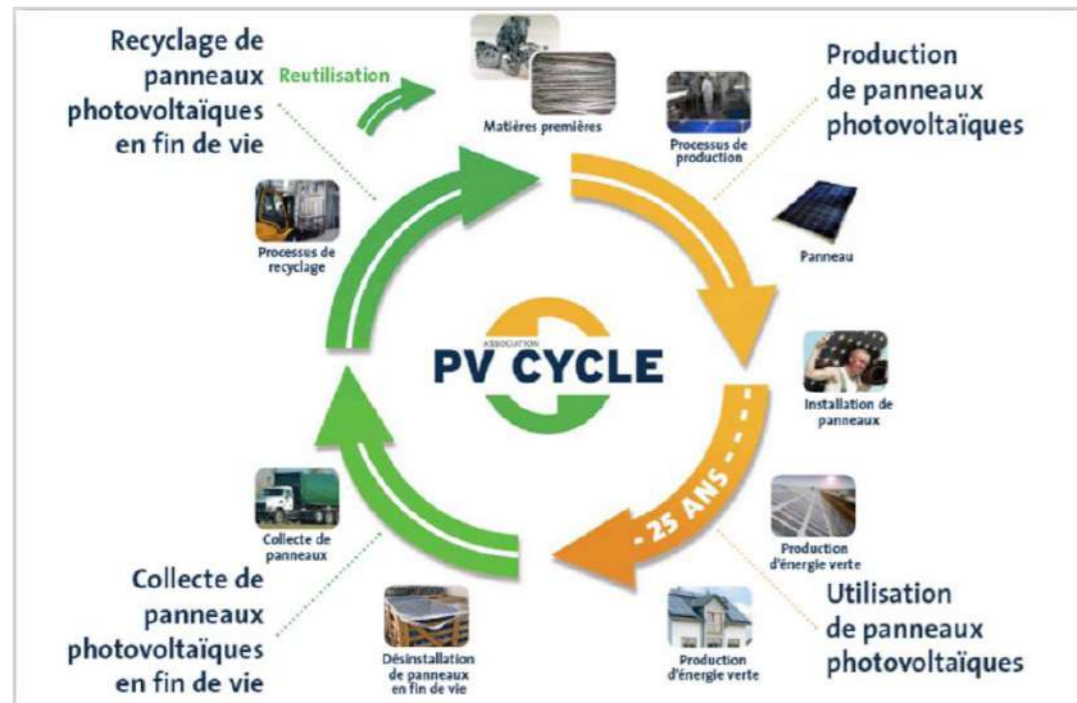


Figure 20 : Exemple d'analyse du cycle de vie des panneaux polycristallins (source : PV Cycle)

### 10.3 Incidences écologiques liées à la remise en état du site

Lors du retrait des installations du site (les modules solaires ont une durée de vie de 20 à 40 ans), différents travaux auront lieu, pouvant avoir un impact sur le sol, la végétation et sur la faune : retrait des modules et installations annexes (bâtiments techniques...), ouverture de tranchées, démontage et retrait des câbles, remblaiement des tranchées, remise en état du site, retrait des clôtures...

Ceci occasionnera diverses perturbations similaires à celles, déjà évoquées, ayant lieu lors de la construction du projet. La faune locale (essentiellement les mammifères et les oiseaux) risque donc, temporairement, d'éviter l'aire d'implantation et ses abords. Il est difficile d'évaluer les incidences sur la faune du site lui-même ne sachant pas quelle sera la recolonisation après aménagement, et les espèces présentes.

La circulation des engins, des véhicules, le creusement de tranchées occasionnera également des dégradations du sol et de la végétation (ainsi qu'un risque associé de mortalité de la faune peu mobile ou à déplacement lent ayant colonisé l'aire d'étude) qui sera d'autant plus problématique que des habitats naturels ou des espèces patrimoniales ou remarquables se seront installés sur le site à la faveur de la végétation entretenue. Dans l'état actuel de l'avancée du projet, il est encore trop tôt pour évaluer les incidences de ces interventions, même s'il est à noter qu'elles seront similaires à celles de la phase chantier pour une partie.

## 11. EFFETS CUMULES AVEC D'AUTRES PROJETS CONNUS

### 11.1 Notion d'effets cumulés

Les effets cumulés traduisent le résultat du cumul et de l'interaction de plusieurs effets directs et indirects, générés par un même projet ou par plusieurs projets dans le temps et dans l'espace.

- › Quel espace et quelle échelle du territoire ?

Le manque de recul pour la prise en compte des effets cumulés avec les autres projets connus implique de se fixer les conditions de cette analyse, et notamment le territoire de celle-ci.

Dans le cadre du présent projet photovoltaïque, l'échelle élargie retenue pour conduire les investigations sur les thèmes patrimonial, généraliste et naturaliste (dite aire intermédiaire) s'étend dans un rayon compris entre 3 et 5 km.

Au vu des conclusions des investigations de terrain, on peut donc considérer comme « pertinent », pour l'analyse des effets cumulés, un espace de territoire de 5 km de rayon autour de la zone projet.

- › Le critère « temps »

Pour le critère « temps », ne peuvent être pris en compte que les « projets connus » et ayant fait l'objet d'une étude d'impact accessible et/ou d'un « Avis » de l'Autorité Environnementale.

### 11.2 Recensement des projets connus à une échelle élargie

La méthode de détermination des projets à prendre en compte dans l'étude des effets cumulés a été précisée dans le décret 2016-1110 du 11 août 2016 relatif à la modification des règles applicables à l'évaluation environnementale des projets, plans et programmes. Ces projets sont ceux qui, lors du dépôt de l'étude d'impact :

- › Ont fait l'objet d'un document d'incidences au titre de l'Article R.214-6 et d'une enquête publique.
- › Ont fait l'objet d'une évaluation environnementale au titre du présent Code et pour lesquels un avis de l'autorité environnementale a été rendu public.

« Sont exclus les projets ayant fait l'objet d'un arrêté au titre des articles R.214-6 à R.214-31 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 ».

Le portail internet de la DREAL Nouvelle-Aquitaine (consulté le 07/11/2023, <https://www.mrae.developpement-durable.gouv.fr>) recense l'ensemble des avis émis par l'Autorité Environnementale. Nous retenons les avis émis :

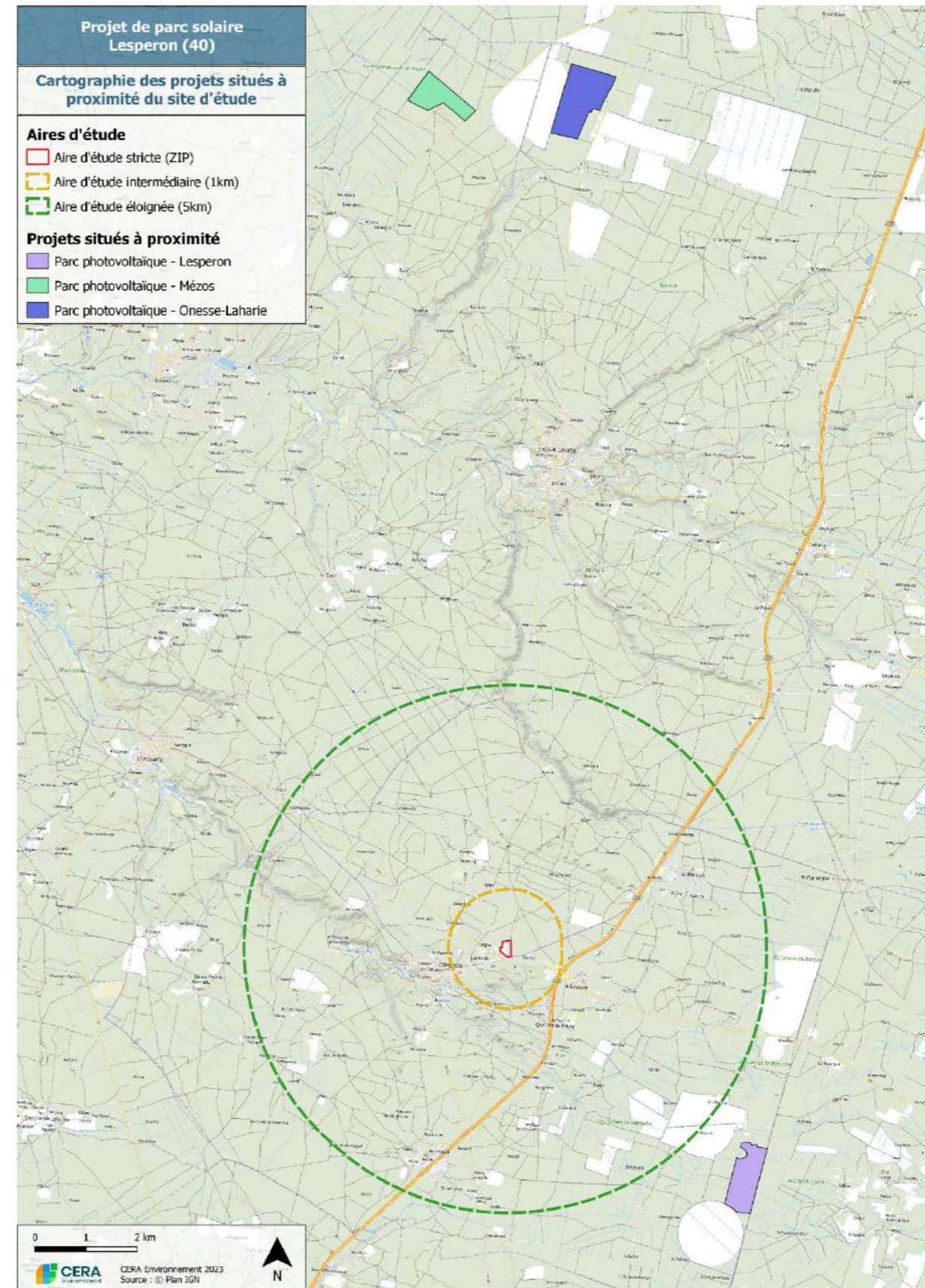
- › **Dans les 5 dernières années** : on peut considérer qu'au-delà de 5 ans (donc au-delà du 07/11/2018), les projets sont soit abandonnés, soit réalisés.
- › **Dans un rayon de 5 km autour de la zone à aménager, soit sur les communes de Lesperon, Lévigacq, Onesse-Laharie, Mézos.**

**Dans ces conditions, 3 projets ont été identifiés :**

- › Un projet de parc photovoltaïque au sol d'environ 36,5 ha sur la commune de Lesperon, porté par la société Centrale solaire ORION 30, société de projet du groupe NEOEN (avis n°MRAe 2021APNA91).
- › Un projet de centrale photovoltaïque au sol sur la commune de Mézos, porté par la SAS Centrale Photovoltaïque de Sallebert, société de projet de EDF Renouvelables (avis n°MRAe 2023APNA74).
- › Un projet de centrale photovoltaïque au sol de 28 ha sur la commune d'Onesse-Laharie, porté par la société Arkolia (avis n°MRAe 2023APNA124).

Les deux projets photovoltaïques sur Onesse-Laharie et sur Mézos sont localisés au-delà du rayon de 5 km autour de la zone à aménager ; nous les prendrons toutefois en compte dans le cadre de la réflexion sur les effets cumulés. De plus, le maître d'ouvrage a souhaité que soient examinés en sus les effets cumulés avec deux autres parcs photovoltaïques, en exploitation sur les communes de Morcenx et de Mézos.

Date avis	Commune	Type de projet	Informations complémentaires
22/04/21	Lesperon A 6,7 km au Sud-Est du présent projet	Parc photovoltaïque	Emprise clôturée d'environ 36,5 ha au droit de parcelles à vocation forestière. Défrichement de 45,5 ha Imperméabilisation de 8 601 m <sup>2</sup> de zones humides. Durée d'exploitation de 30 ans. Puissance du parc de 30 MWc. Production annuelle à environ 40 000 MWh, soit l'alimentation électrique de 7 500 foyers. Déclaration au titre de la rubrique de la loi sur l'eau relative à l'assèchement, mise en eau, imperméabilisation, remblais de zones humides ou de marais. Demande de dérogation à la réglementation concernant les espèces protégées.
24/03/23	Mézos A 16 km au Nord	Parc photovoltaïque	Emprise clôturée de 51,15 ha au droit de parcelles sylvicoles de pin maritime situées le long de la RD63. Défrichement de 80,2 ha. Puissance du parc de 54,45 MWc. Demande de dérogation à la réglementation concernant les espèces protégées.
02/06/23	Onesse-Laharie A 17 km au Nord	Parc photovoltaïque	Emprise clôturée de 28 ha au droit de landes, de reprises naturelles et de plantations de pins maritimes. Défrichement. Puissance du parc de 32,9 MWc. Demande de dérogation à la réglementation concernant les espèces protégées.
31/03/17	Mézos A 18 km au Nord <i>(en dehors de la carte ci-après)</i>	Parc photovoltaïque	Emprise clôturée de 69 ha au droit de clairières forestières plus ou moins ouvertes par la tempête Klaus de 2009. Défrichement. Puissance du parc de 34 MWc. Nécessité d'une demande de dérogation à la réglementation concernant les espèces protégées.
18/01/17	Morcenx-la-Nouvelle A 16 km au Nord-Est <i>(en dehors de la carte ci-après)</i>	Parc photovoltaïque	Emprise clôturée de 66 ha au droit de landes, de reprises naturelles et de plantations de pins maritimes. Défrichement. Puissance du parc de 44,2 MWc.



Carte 64 : Projets recensés pour l'examen des effets cumulés (source : CERA Environnement)

Thématique	Effets cumulés
<b>Biodiversité</b>	<p>Si les projets plus éloignés étaient construits (ceux de Lesperon, Mézos, Onesse-Laharie), ils généreraient une perte cumulée de surface boisée de l'ordre de 105 ha, engendrée par le défrichement préalable de leurs zones de travaux respectives, se rajoutant à la surface consommée par le projet photovoltaïque de Lesperon-Laouson (4,4 ha).</p> <p>&gt;&gt; La part du projet de Lesperon-Laouson dans cet effet de cumul serait très faible (4%), car ce projet sera bien plus petit que les autres parcs du secteur et se positionnera au droit d'une ancienne carrière de sable, alors que les autres sont localisés en zone boisée.</p> <p>Parmi les 3 projets distants et récents, celui de Lesperon (Sud-Est) impacte des zones humides et un autre se situe en bordure de cours d'eau, tandis que celui de Lesperon-Laouson n'affectera pas de zones humides. Les 3 projets distants comportent aussi des effets résiduels significatifs sur des espèces protégées et sont de ce fait assortis d'une demande de dérogation, ce qui ne sera pas le cas du présent projet.</p> <p><b>&gt;&gt; Au final, aucun effet cumulé avec d'autres projets n'est attendu à l'échelle d'un rayon de 5 km et la contribution du projet de Lesperon à des effets cumulés à plus large échelle (20 km) serait infime au regard des effets des autres projets photovoltaïques, tous beaucoup plus grands.</b></p>
<b>Paysage et patrimoine</b>	<p>Concernant le projet de <u>parc photovoltaïque sur Lesperon</u>, aucun élément relatif au paysage ou au patrimoine n'est mentionné dans l'avis.</p> <p>Concernant le projet de <u>parc photovoltaïque sur Mézos (avis 2023)</u>, le site entouré de boisements de pins reste peu visible, hormis depuis ses abords immédiats (la RD63). Le projet prévoit à cet égard la plantation de haies pour limiter les perceptions depuis la voirie ainsi que l'intégration des éléments techniques du projet portant sur la teinte des différents éléments.</p> <p>Concernant le projet de <u>parc photovoltaïque sur Onesse-Laharie</u>, en l'absence de relief les zones de culture et d'élevage contribuent à un champ de vision ouvert depuis la RD140. Le site n'est pas concerné par la présence de monuments historiques, ou site inscrit / classé au titre du paysage. Les incidences paysagères du projet restent toutefois globalement limitées au regard de sa localisation dans un secteur relativement isolé, mais des mesures spécifiques sont demandées par la MRAe.</p> <p>Concernant le projet de <u>parc photovoltaïque sur Mézos (avis 2017)</u>, le site d'implantation est localisé dans un secteur relativement isolé et éloigné du bourg. Aucune habitation n'est en covisibilité avec le site. La végétation arbustive et arborée autour du site est maintenue pour minimiser les impacts visuels.</p> <p>Concernant le projet de <u>parc photovoltaïque sur Morcenx</u>, le parc est éloigné de toute urbanisation à l'exception de 3 habitations situées à proximité. Il s'implante dans le paysage des landes girondines. L'impact paysager sera limité aux vues proches, avec des perceptions possibles depuis plusieurs infrastructures routières. Ainsi, la végétation existante au tour du parc est conservée. La mise en place de haies périphériques et demandée par la MRAe.</p> <p><b>→ Sur le plan paysager, l'impact cumulatif du parc photovoltaïque sera nul</b>, puisque les travaux seront de très faible ampleur (pose des postes techniques et montage manuel du parc) et que la phase chantier sera limitée à 10 mois. En phase d'exploitation, la présence de linéaires et de masques boisés (intégration du parc au sein du massif forestier des Landes de Gascogne), l'intégration visuelle des postes techniques, de la clôture, des portails, des pistes nouvellement créées, favoriseront l'intégration paysagère du projet.</p>

Thématique	Effets cumulés
	<p><b>Aucune interaction visuelle entre le parc en projet et les parcs recensés ne sera observée.</b></p> <p><b>→ Sur le plan patrimonial, l'impact cumulatif du parc photovoltaïque sera nul</b>, puisque la zone de projet finale retenue n'est concernée ni par un périmètre de protection délimités des abords des monuments historiques, ni par un site classé ou inscrit, ni par un site patrimonial remarquable, ni par une zone de présomption de prescription archéologique. <b>Aucun impact cumulé n'est noté vis-à-vis du patrimoine bâti.</b></p>
<b>Milieu physique</b>	<p>Concernant le projet de <u>parc photovoltaïque sur Lesperon</u>, le site d'étude est concerné par la présence de plusieurs crastes. Ces crastes seront préservées avec une bande tampon de 6 m de part et d'autre de chacune d'elles. Elles feront l'objet d'un busage au niveau des pistes de circulation afin de maintenir leur continuité hydraulique.</p> <p>Concernant le projet de <u>parc photovoltaïque sur Mézos (avis 2023)</u>, le projet s'implante dans le bassin versant de l'Onesse, affluent de l'Adour. Plusieurs crastes et ruisseaux parcourent l'ensemble de la zone d'étude. Afin de réduire les risques de pollution du milieu récepteur, le projet prévoit plusieurs mesures en phase travaux, portant notamment sur l'organisation générale et la gestion du chantier visant à réduire l'incidence des travaux sur la qualité des eaux souterraines et superficielles, ainsi que la réduction des apports de matières en suspension dans le milieu naturel.</p> <p>Concernant le projet de <u>parc photovoltaïque sur Onesse-Laharie</u>, aucun cours d'eau n'est recensé au droit de la zone d'implantation. Afin de réduire les risques de pollution du milieu récepteur, le projet prévoit plusieurs mesures en phase travaux.</p> <p>Concernant le projet de <u>parc photovoltaïque sur Mézos (avis 2017)</u>, le parc s'implante sur un terrain sans relief, n'est concerné par aucun périmètre de captage d'eau potable, mais la nappe du Sables des Landes est proche de la surface et vulnérable aux pollutions. Le projet intègre plusieurs mesures pour la préservation du milieu physique.</p> <p>Concernant le projet de <u>parc photovoltaïque sur Morcenx</u>, le parc est localisé à proximité d'un ruisseau important, le Bès. Des petites zones humides et un réseau de fossés relativement dense sont relevés au droit de la zone d'implantation. Le fossé central sera partiellement comblé par le maître d'ouvrage qui propose en compensation la création de fossés similaires en périphérie du site, pour permettre l'écoulement des eaux pluviales.</p> <p><b>→ L'impact cumulatif du présent parc photovoltaïque sera nul</b>, puisque la zone à aménager n'est pas concernée par un réseau hydrographique (ni cours d'eau, ni fossé) et se trouve en dehors de toute zone inondable de cours d'eau ou par remontée de nappe phréatique. Par ailleurs, des mesures seront mises en œuvre pour prévenir tout risque de pollution ou intervenir en cas d'accident.</p>
<b>Milieu humain</b>	<p>Concernant le projet de <u>parc photovoltaïque sur Lesperon</u>, les terrains d'implantation du projet ont été fortement impactés par la tempête Klaus. Des coupes rases ont en conséquence été réalisées sur les parcelles du projet jusqu'à l'hiver 2017-2018.</p> <p>Concernant le projet de <u>parc photovoltaïque sur Mézos (avis 2023)</u>, le site d'implantation est localisé dans un secteur boisé, relativement isolé de toute habitation, où l'activité sylvicole est prédominante. Il présente des peuplements de pin maritime avec des stades variés de développement. Il est desservi par la RD63 et plusieurs pistes forestières sont présentes au niveau de la zone d'étude.</p> <p>Concernant le projet de <u>parc photovoltaïque sur Onesse-Laharie</u>, le site d'implantation est localisé dans un secteur boisé relativement isolé, où l'activité sylvicole est prédominante. Il est accessible par la RD140 qui relie Onesse-Laharie à Escource, puis par des pistes forestières.</p>



Thématique	Effets cumulés
	<p>Concernant le projet de <u>parc photovoltaïque sur Mézos (avis 2017)</u>, le site d'implantation est localisé dans un secteur relativement isolé et éloigné du bourg. Le projet intègre l'ensemble des mesures préconisées par le SDIS des Landes.</p> <p>Concernant le projet de <u>parc photovoltaïque sur Morcenx</u>, le parc se situe en zone d'aléa fort pour les feux de forêt. Plusieurs mesures permettent de respecter les préconisations du SDIS.</p> <p>→ <b>L'impact cumulatif du présent parc photovoltaïque sera négligeable</b>, puisque la zone à aménager est desservie par des voies différentes de celles des autres parcs (RD41 et Chemin des Sables). Des pistes DFCI sont également recensées aux abords mais seront préservées. Enfin, la zone est une ancienne carrière et ne prend donc pas place au droit d'un peuplement sylvicole faisant l'objet d'une exploitation économique.</p>
<b>Risques naturels</b>	<p>Concernant le projet de <u>parc photovoltaïque sur Lesperon</u>, le secteur d'étude est concerné par un risque de feu de forêt jugé « fort ». Les préconisations du SDIS des Landes seront respectées mais elles doivent être complétées.</p> <p>Concernant le projet de <u>parc photovoltaïque sur Mézos (avis 2023)</u>, le projet s'implante en milieu forestier dans un secteur d'aléa fort selon l'atlas du risque incendie. Les préconisations du SDIS des Landes seront respectées mais elles doivent être complétées.</p> <p>Concernant le projet de <u>parc photovoltaïque sur Onesse-Laharie</u>, le site est principalement concerné par le risque incendie par feux de forêt en raison de sa localisation au sein d'un massif forestier. Les préconisations du SDIS des Landes seront respectées.</p> <p>→ <b>L'impact cumulatif du présent parc photovoltaïque sera négligeable</b>, puisque la zone à aménager n'est pas localisée au sein même de boisements que les autres parcs photovoltaïques mais au droit d'une ancienne carrière, en continuité d'activités industrielles au lieu-dit Laouson et en zone 1AUer. Le risque de feu de forêt est certes présent mais davantage limité qu'en cœur de massif. De nombreux échanges ont eu lieu avec le SDIS des Landes et des mesures visant la prévention ou la lutte contre l'incendie seront mises en place.</p>
<b>Défrichement</b>	<p>Le mitage du massif des Landes de Gascogne par les projets de défrichement est de nature à renforcer les effets cumulés sur la biodiversité (effets potentiels de coupure des corridors écologiques) et les moyens de lutte contre la prévention des feux de forêt (emploi de la lutte aérienne plus complexe).</p> <p>Toutefois, dans le cadre du présent projet, le défrichement ne concernera qu'une superficie limitée de 4,40 ha comparativement aux autres projets, et concernera notamment des boisements compensateurs dont la repousse n'a pas été jugée satisfaisante par les services de l'Etat.</p> <p>→ <b>L'impact cumulatif du présent parc photovoltaïque apparaît donc limité.</b></p>

## 12. ESTIMATION DES DEPENSES

### 12.1 Coût des mesures définies en phase de construction et de démantèlement

Les mesures devant être appliquées durant la phase de construction ne seront pas toutes chiffrables, la majeure partie d'entre elles relevant, d'une part, de la demande exprimée par le développeur dans le cahier des charges de l'entreprise responsable du chantier et, d'autre part, de la conscience environnementale du personnel en charge du chantier.

Généralement, les mesures préconisées correspondront à :

- › L'organisation en amont du chantier, à travers notamment la mise en place d'un plan et d'un règlement de chantier, d'un plan de circulation, etc.
- › La formation et l'habilitation du personnel en charge du chantier.
- › L'information et la concertation auprès des riverains et des élus.

Certaines mesures, telles que l'utilisation d'engins de chantier aux normes et la conformité du matériel aux prescriptions réglementaires, ou bien même les mesures d'évitement en faveur du milieu naturel et l'adaptation du calendrier des travaux aux cycles biologiques des espèces, seront incluses dans le coût des travaux.

D'autres mesures seront intégrées dans le coût du projet, telles que le choix du type de panneaux.

### 12.2 Coût des mesures définies en phase d'exploitation

En phase d'exploitation, toutes les mesures ne seront pas individualisables financièrement. Elles pourront être internalisées au projet. Par exemple, les mesures constructives des installations et équipements, le choix de l'implantation du local technique, le choix de panneaux résistants et antireflets, constitueront des mesures qui seront intégrées au coût de projet.

### 12.3 Synthèse de l'estimation des dépenses

Mesures		Coût estimé
<b>Mesures générales et paysagères</b>		
<b>EV 1</b>	Délimitation des emprises du chantier et organisation	Coût intégré aux coûts de chantier
<b>EV 2</b>	Préservation de la qualité de l'air et du climat	Coût intégré aux coûts de chantier
<b>EV 3</b>	Non augmentation des risques majeurs naturels	Coût intégré aux coûts de chantier
<b>EV 4</b>	Préservation du paysage et du patrimoine	Sans objet
<b>EV 5</b>	Valorisation d'une ancienne carrière	Sans objet
<b>RED 1</b>	Gestion des déchets de chantier	Coût intégré aux coûts de chantier
<b>RED 2</b>	Protection des eaux souterraines et superficielles	Coût intégré aux coûts de chantier
<b>RED 3</b>	Protection des structures superficielles du sol	Coût intégré aux coûts de chantier
<b>RED 4</b>	Gestion des eaux de ruissellement	Coût intégré aux coûts de chantier
<b>RED 5</b>	Limitation de la consommation de ressources naturelles	Coût intégré aux coûts de chantier
<b>RED 6</b>	Adaptation du chantier à la vie locale	Coût intégré aux coûts de chantier

Mesures		Coût estimé
RED 7	Maintien de la propreté des voiries et de la sécurité en termes de circulation	Coût intégré aux coûts de chantier
RED 8	Maintien du fonctionnement de l'ensemble des réseaux présents à proximité de la zone en projet	Coût intégré aux coûts de chantier
RED 9	Réduction des impacts induits par le raccordement au réseau public d'électricité	Coût intégré aux coûts de chantier
RED 10	Mise en sécurité du personnel chantier et des riverains	Coût intégré aux coûts de chantier
RED 11	Bonne gestion du chantier	Coût intégré aux coûts de chantier
RED 12	Préservation des sites ou éléments de patrimoine ou d'archéologie	<b>Coût défini par le SRA</b>
RED 13	Préservation de la qualité de l'air et du climat	Coût intégré aux coûts d'exploitation
RED 14	Limitation des modifications du sol et du sous-sol	Coût intégré aux coûts d'exploitation
RED 15	Gestion des eaux de ruissellement	Coût intégré aux coûts d'exploitation
RED 16	Protection des eaux souterraines et superficielles	Coût intégré aux coûts d'exploitation
RED 17	Adaptation à la vie locale	Coût intégré aux coûts d'exploitation
RED 18	Action sur l'économie locale	<b>Coût des diverses taxes</b>
RED 19	Réduction de l'exposition au risque incendie	Coût intégré aux coûts d'exploitation
RED 20	Préservation du paysage	Sans objet
RED 21	Réduction des effets auditifs et non auditifs du bruit	Coût intégré aux coûts d'exploitation
RED 22	Réduction des effets sanitaires induits par les champs électromagnétiques	Coût intégré aux coûts d'exploitation
RED 23	Réduction du risque d'asphyxie par le gaz SF <sub>6</sub>	Coût intégré aux coûts d'exploitation
ACC 1	Favoriser l'emploi local	Sans objet
<b>Mesures écologiques</b>		
ME1	Evitement d'un linéaire d'alignement d'arbres	Sans objet
MR1	Choix d'une période optimale pour le chantier	Sans objet
MR2	Réduction du risque de propagation des plantes invasives	Coût intégré aux coûts de chantier et d'entretien
MR3	Limitation du risque de pollution	Coût intégré aux coûts de chantier
MR4	Proscrire tout éclairage nocturne permanent	Coût intégré aux coûts de chantier
MR5	Suivi du chantier par un ingénieur écologue	<b>3 500 à 4 000 € HT</b>
MR6	Restauration et entretien d'un couvert végétal au sol	Coût intégré aux coûts d'exploitation
MR7	Réduction de l'effet barrière de la clôture périphérique (passage à faune)	Coût intégré aux coûts de chantier
MR8	Limitation de la mortalité chiroptérologique lors du déboisement	<b>2 000 € TTC pour 3 journées de travail sur le terrain</b>
MC1	Compensation des milieux boisés au titre du code forestier	<b>A définir avec la DDTM et le gestionnaire forestier</b>
MS1	Suivi écologique post-construction	<b>≈ 6 000 €/an (visites + rapport annuel)</b>

# CHAPITRE VII : COMPARAISON DU SCENARIO « AVEC PROJET » ET « DE REFERENCE » (SANS PROJET)

Thématique	Scénario de référence (sans projet photovoltaïque)	Scénario avec projet photovoltaïque
<b>Bilan carbone</b>	<p>En l'absence de mise en œuvre du projet, la situation sera équivalente à celle d'aujourd'hui, c'est-à-dire un site ne produisant aucune forme d'énergie.</p> <p><b>&gt;&gt; Or la zone est classée 1AUer au document d'urbanisme intercommunal, ce qui veut dire que potentiellement, un autre projet photovoltaïque pourrait voir le jour dans les années à venir, tant que le zonage le permet. Le site deviendrait alors « producteur d'énergie ».</b></p>	<p>La puissance prévisionnelle du projet de Lesperon est de 4,5 MWc pour une production annuelle de 5,5 GWh.</p> <p>On peut comparer l'empreinte carbone du parc de Lesperon avec le taux d'émission moyen du mix électrique français, qui est de 55 g de CO<sub>2</sub>/kWh d'après les données RTE sur l'année 2022. Selon la provenance des panneaux, les émissions évitées annuelles seront comprises entre 61 et 164 tonnes éq CO<sub>2</sub>.</p> <p>On peut également comparer l'empreinte carbone du parc de Lesperon avec le mix électrique européen, car le réseau est interconnecté sur tout le continent. D'après le Ministère de la transition écologique, le mix électrique de l'Union Européenne en 2018 émettait en moyenne 317 g CO<sub>2</sub> éq/kWh produit. Selon la provenance des panneaux, les émissions évitées annuelles seront comprises entre 1 502 et 1 604 tonnes éq CO<sub>2</sub>.</p> <p>En France, d'après une analyse de la Commission de Régulation de l'Energie de 2016, la consommation moyenne d'électricité par mois et par foyer est de l'ordre de 390 kWh, soit 4 679 kWh par an. De son côté, l'INSEE estimait en 2019 à 2,19 le nombre moyen d'occupants par résidence principale. On en déduit que la consommation moyenne d'électricité par personne s'élève à 2 136 kWh par an. Le parc de Lesperon permettrait d'alimenter annuellement 2 574 personnes, soit 11 fois le nombre d'habitants de la commune et plus de la moitié de la population du Pays Morcenais (4 350 ménages recensés en 2020 par l'INSEE).</p>
<b>Géologie</b>	<p>En l'absence de grands projets structurants dans un rayon de 5 km autour de la zone d'implantation du futur parc (projets de type carrières, barrage, etc.) de nature à affecter en profondeur les sols et sous-sols, la géologie ne sera a priori pas impactée dans les 30 ans à venir. De plus, l'échelle de temps considérée (plus de 30 années) est négligeable par rapport à l'échelle des temps géologiques nécessaires à la sédimentation ou à la fracturation des roches (plusieurs milliers d'années).</p> <p>L'usage actuel des terres concernées par la zone de projet n'est pas de nature à avoir une quelconque action sur la nature des sous-sols.</p> <p><b>&gt;&gt; En l'absence de grands projets structurants au droit de la zone d'implantation, la géologie ne devrait pas être impactée durant les 30 prochaines années.</b></p>	<p>Le projet photovoltaïque prendra place au droit d'une ancienne carrière de sables, dont le sous-sol a déjà été travaillé et creusé du fait de la précédente exploitation. Aucun autre travail du sous-sol ne sera opéré. Seul un « remodelage » du terrain sera effectué (cf. « topographie » ci-après).</p> <p>Les sols seront en revanche très peu impactés lors de l'installation des panneaux, et notamment des locaux techniques. De plus, le démontage du parc en fin d'exploitation remettra le site dans son état actuel.</p> <p>La présence de fondations par pieux ne sera pas de nature à remettre en cause la nature du sol et du sous-sol.</p>
<b>Topographie</b>	<p>Tout comme la géologie, le relief ne devrait pas subir de modifications significatives d'ici les trente prochaines années. En effet, l'échelle de temps considérée (30 ans) est négligeable par rapport à l'échelle des temps géologiques nécessaires au façonnement du relief (érosion, création de plateaux ou de montagnes, etc.).</p> <p>En l'absence de parc photovoltaïque, les terrains conserveront uniquement une destination forestière (avec toutefois une repousse insuffisante des arbres replantés), la topographie de la zone restera inchangée.</p> <p><b>&gt;&gt; Le relief ne devrait pas subir de modifications importantes durant les trois prochaines décennies.</b></p>	<p>Afin d'implanter les structures du parc photovoltaïque de Lesperon, il sera nécessaire de s'assurer d'avoir une topographie adéquate. En effet, la circulation des engins de construction comme les batteuses et les engins de manutention requerra des pentes douces et homogènes ne dépassant pas les 15%.</p> <p>Considérant la topographie actuelle de la parcelle d'implantation, des travaux de terrassement seront réalisés pour retrouver des pentes adéquates.</p> <p>Pour la réalisation du terrassement, <b>la méthode des déblais / remblais sera privilégiée</b> afin d'utiliser au maximum les terres présentes sur site. Cependant il sera potentiellement nécessaire de compléter par des matériaux externes au site. Dans une optique de réduire les impacts environnementaux, le choix d'utiliser des matériaux provenant de chantiers de terrassement à proximité et dont la perméabilité assure l'écoulement des eaux pluviales jusqu'à la nappe est privilégié.</p>



Thématique	Scénario de référence (sans projet photovoltaïque)	Scénario avec projet photovoltaïque
<p><b>Paysage</b></p>	<p>Le paysage de l'aire d'étude éloignée est composé de grandes étendues de pinèdes, de la commune de Lesperon divisée en deux quartiers et des grands axes de circulation. Au regard des distances et du cloisonnement certain qu'offrent le couvert arboré, la zone du projet est invisible dans le paysage de l'aire d'étude éloignée.</p> <p>Au sein de l'aire d'étude rapprochée, la zone d'implantation potentielle s'avère très cloisonnée et ne vient pas créer de perturbation vis-à-vis des habitations alentours. La zone prend place dans un contexte industriel tourné vers l'exploitation du bois.</p> <p>Une interaction visuelle avec les promeneurs existe depuis la voie d'accès au chemin de promenade. Mais depuis ce chemin, la zone est totalement imperceptible, ne créant pas de perturbation quant à la recherche du cadre « naturel » des promeneurs.</p> <p>L'insertion du projet dans son environnement boisé ne crée pas de contraintes particulières.</p> <p>Le paysage de l'aire d'étude immédiate ne présente aucun enjeu vis-à-vis du contexte, des habitants ou du tourisme.</p> <p><b>&gt;&gt; En l'absence de projet, le paysage pourrait rester le même, c'est-à-dire une ancienne carrière accueillant des boisements compensateurs bénéficiant cependant d'une mauvaise repousse, donc sur 30 années un site plus ou moins boisé. Or la zone est classée 1AUer au PLU intercommunal, ce qui veut dire que potentiellement, un autre projet photovoltaïque pourrait voir le jour dans les années à venir, tant que le zonage le permet.</b></p>	<p>Les mesures prises en faveur du paysage pour le projet seront proportionnées et ponctuelles car la prise en compte du paysage a été effective dès le départ (<b>un site assez isolé</b>).</p> <p>Depuis l'espace public, l'accès au parc restera peu perceptible car en bout du Chemin des Sables et masqué par un espace boisé classé : il se fera depuis la route départementale RD41 à l'Ouest, puis par le Chemin des Sables.</p> <p>Le portail principal de l'enceinte, au Sud, sera en léger retrait du Chemin des Sables.</p> <p><b>L'intégration du poste de livraison, du poste de transformation, de la clôture et des deux portails, le traitement soigné des pistes nouvellement créées, un sol laissé naturel au maximum</b> seront les principales mesures d'accompagnement paysager.</p> <p>Afin de parfaire leur intégration visuelle, la clôture sera préférentiellement en acier galvanisé et de couleur verte (RAL 6005), le portail sera de teinte verte tout comme les locaux techniques (RAL 6003).</p>
<p><b>Milieu naturel</b></p>	<p>Sans projet, le site évoluerait vers un boisement plus dense dominé probablement par le pin maritime mais avec aussi des feuillus tel le chêne tauzin. Ce boisement possèdera des arbres plus hauts et plus âgés et contribuera donc à la fixation du CO<sub>2</sub>.</p> <p>Ces boisements pourraient aussi être exploités pour la production de bois. Le milieu étant pauvre (oligotrophe), il est probable que des Ericacées se développeraient et des pelouses sèches se maintiendrait. Nous arriverions sans doute à une mosaïque d'habitat relativement favorable à la biodiversité qui reste globalement très commune sur le secteur.</p> <p><b>&gt;&gt; Cependant, on rappelle que la zone est vouée au développement du photovoltaïque selon le zonage au document d'urbanisme (1AUer). Ainsi à terme, le milieu naturel serait potentiellement voué à être modifié (défrichage pour mise en place d'un projet solaire).</b></p>	<p>Le site qui évolue vers un boisement sera intégralement défriché. Il va donc perdre sa vocation forestière. C'est essentiellement l'habitat de pelouse sèche acidiphile qui pourra se maintenir. Son état sera toutefois dégradé sous les panneaux et sur le pourtour des aménagements (pistes, poste électrique...). Cet habitat ouvert peut être exploité hors panneaux par certaines espèces (certains insectes, oiseaux des milieux ouverts, papillons, etc.). Les landes à Ericacées seront éliminées sur le pourtour du site (50 m) en raison des OLD.</p>
<p><b>Risques majeurs</b></p>	<p>Le Dossier Départemental des Risques Majeurs des Landes ne fournit pas d'informations concernant l'évolution future des risques majeurs au sein du département. Il est cependant prouvé que le changement climatique induirait une augmentation de l'occurrence et de l'intensité des catastrophes naturelles. Ainsi, sur les 30 prochaines années, la commune de Lesperon pourrait être sujette à des événements climatiques extrêmes plus nombreux et plus violents (tempêtes et incendies notamment). D'autres risques naturels tels que les mouvements de terrain liés à la sismicité ne devraient pas voir leurs niveaux évoluer dans les 30 prochaines années, car leur évolution est indépendante du changement climatique et beaucoup trop lente pour qu'une quelconque modification du niveau de risque soit perceptible dans les 30 prochaines années.</p> <p>On rappelle que les risques majeurs recensés au droit du site sont les suivants : risque climatique, risque sismique « très faible », risque incendie « fort » du fait du contexte forestier d'implantation.</p> <p><b>&gt;&gt; Les changements climatiques vont induire une augmentation de l'occurrence et de l'intensité de certaines catastrophes naturelles, comme les tempêtes ou les incendies.</b></p>	<p>Une étude géotechnique confirmera la possibilité d'implantation des panneaux photovoltaïques par pieux.</p> <p>Des mesures seront mises en place afin de prévenir le risque incendie notamment (installation d'une réserve d'eau de 120 m<sup>3</sup>, piste SDIS externe périphérique, bande sans végétation périphérique, piste légère interne périphérique, etc.).</p>



# CHAPITRE VIII : COMPATIBILITE AVEC LES PLANS ET SCHEMAS

La compatibilité du projet ainsi que son articulation avec l'ensemble des documents, plans, schémas et programmes en application, permet d'analyser les éléments de conformité avec les orientations stratégiques du territoire.

Pour note, le rapport de compatibilité entre les documents implique que si le projet est compatible avec le PLU(i), il le sera de fait avec ses documents supérieurs. Cependant, dans un souci d'exhaustivité de la présente analyse, les plans et schémas présentant un enjeu potentiel vis-à-vis du projet (comme le SDAGE, le SAGE, le SRADDET, le S3REN) seront examinés ici.

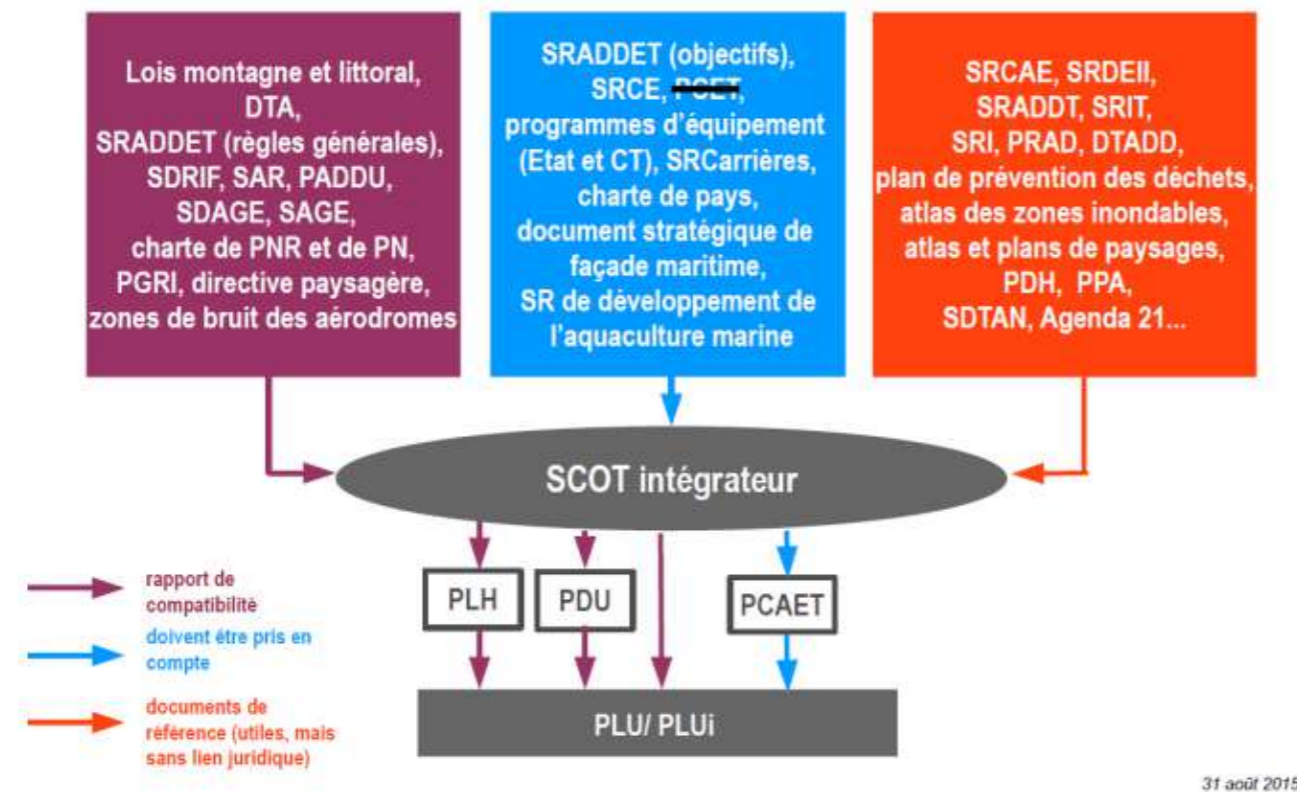


Figure 21 : Rapport de compatibilité entre les différents plans, schémas et programmes

## 1. SDAGE ADOUR-GARONNE

La Loi sur l'eau du 3 janvier 1992 se fixe un objectif de gestion équilibrée de la ressource en eau et introduit la préservation des écosystèmes, la protection contre les pollutions et la restauration de la qualité au même niveau que le développement de la ressource, sa valorisation économique et sa répartition entre les usages. Pour traduire les principes de gestion équilibrée et décentralisée, elle a créé de nouveaux outils de planification (articles 3 et 5) :

- › Les SDAGE (Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux), à l'échelle de grands bassins.
- › Les SAGE (Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux), à des échelles plus locales.

Ces schémas établissent une planification cohérente et territorialisée (au niveau d'un bassin) de la ressource en eau et des milieux aquatiques.

Les parcelles envisagées pour les aménagements photovoltaïques sont localisées dans le périmètre du SDAGE Adour Garonne.

Le SDAGE Adour Garonne, **en vigueur pour la période 2022 à 2027**, a été **approuvé le 10 mars 2022**, par le préfet coordonnateur de bassin.

Face aux enjeux des changements globaux majeurs (changement climatique, perte de biodiversité, augmentation de la population) et de la santé publique, le SDAGE 2022-2027 propose la mise en œuvre d'une politique de l'eau permettant au grand Sud-Ouest de s'adapter à ces mutations profondes et d'en atténuer les effets.

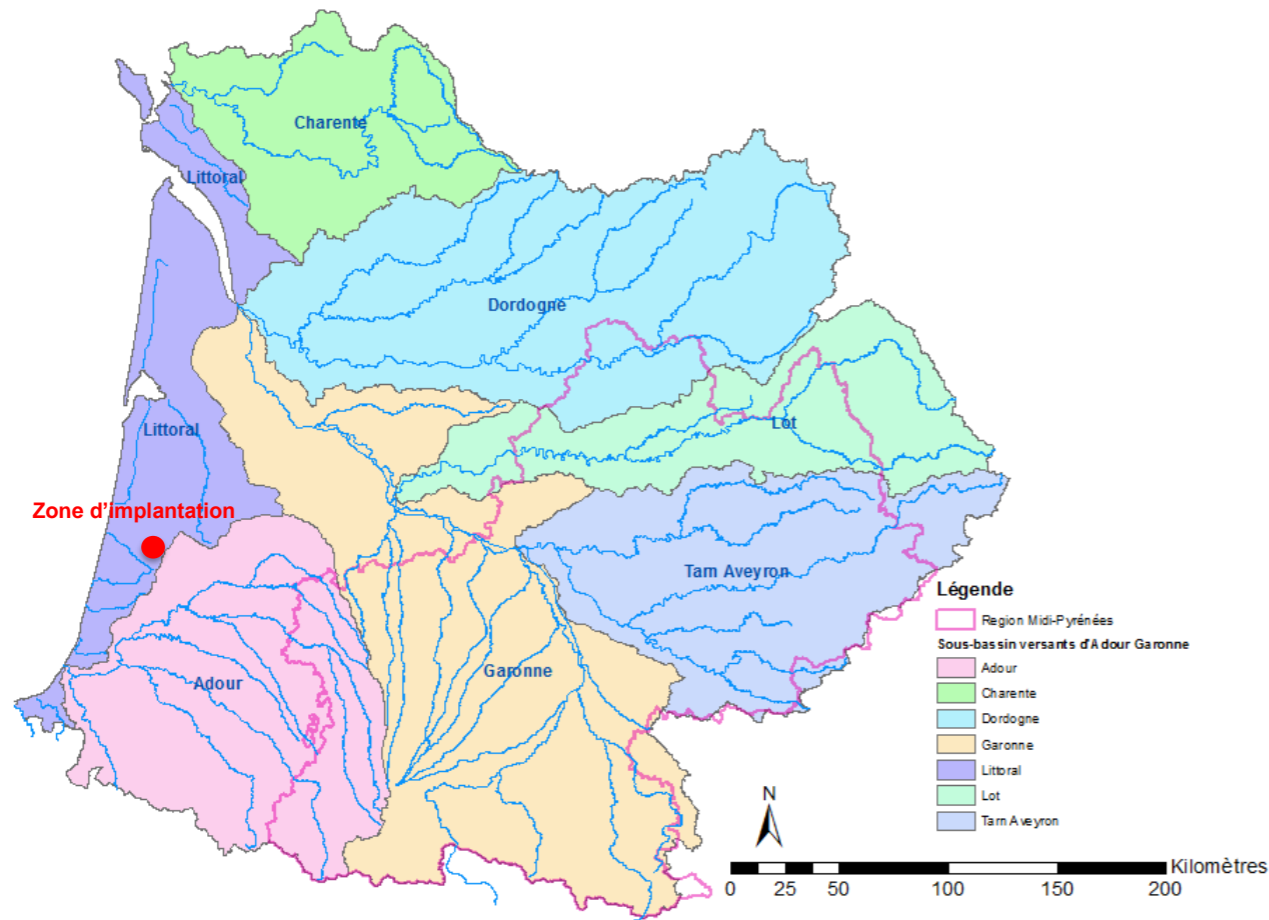
Sur la base de l'état des lieux de 2019, l'ambition du SDAGE est d'atteindre 70% de cours d'eau en bon état d'ici 2027.

Le SDAGE se fixe 4 catégories d'objectifs majeurs : créer les conditions de gouvernance favorables, réduire les pollutions, agir pour assurer l'équilibre quantitatif de la ressource en eau, préserver et restaurer les fonctionnalités des milieux aquatiques et humides. Il intègre et complète, sous forme de principes fondamentaux d'action, les mesures issues du plan d'adaptation au changement climatique du bassin Adour-Garonne validé en 2018.

Le SDAGE se veut volontariste sur des sujets clés :

- › Couverture intégrale du territoire par des SAGE.
- › Mise en avant des démarches concertées avec l'ensemble des acteurs.
- › Engagement à la suppression des pollutions domestiques significatives.
- › Développement d'une gestion quantitative intégrée mixant plusieurs axes de travail.
- › Mise en avant des solutions fondées sur la nature au sein du mix de solutions.
- › Exigences fortes sur la résolution des problèmes de pollution des captages.

Le Programme de Mesures associé au SDAGE synthétise les actions techniques, financières ou réglementaires à mettre en œuvre pour atteindre les objectifs du SDAGE. Il identifie notamment des mesures territorialisées en concertation avec le niveau local.



Carte 65 : Localisation de la zone d'implantation au sein du bassin Adour-Garonne (source : SIE Adour-Garonne)

Les orientations sont les suivantes :

ORIENTATION A créer les conditions de gouvernance favorables à l'atteinte des objectifs du SDAGE	Optimiser l'organisation des moyens et des acteurs	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Mobiliser les acteurs, favoriser leur organisation à la bonne échelle et assurer la gestion concertée de l'eau</li> <li>› Optimiser l'action de l'État et les établissements publics dans la prise en compte des enjeux de l'eau au sein des politiques sectorielles et renforcer la synergie des moyens financiers</li> <li>› Mieux communiquer, informer et former</li> </ul>
	Mieux connaître pour mieux gérer	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Renforcer les connaissances sur l'eau et les milieux aquatiques, développer la recherche, l'innovation, la prospective et partager les savoirs.</li> <li>› Évaluer l'efficacité des politiques de l'eau</li> </ul>
	Développer l'analyse économique dans le SDAGE	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Évaluer les enjeux économiques des programmes d'actions pour rechercher une meilleure efficacité et s'assurer de leur acceptabilité sociale</li> </ul>
	Concilier les politiques de l'eau et de l'aménagement du territoire	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Partager la connaissance et améliorer la prise en considération des enjeux environnementaux par les acteurs de l'urbanisme</li> <li>› Intégrer les enjeux de l'eau dans les projets d'urbanisme, d'aménagement du territoire et de développement économique, dans une perspective de changements globaux</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ <b> Limiter l'imperméabilisation nouvelle des sols et le ruissellement pluvial et chercher à désimperméabiliser l'existant.</b></li> <li>✓ <b> Respecter les espaces de fonctionnalité des milieux aquatiques dans l'utilisation des sols</b></li> </ul>
ORIENTATION B Réduire les pollutions	Agir sur les rejets en macropolluants et micropolluants	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Limiter durablement les pollutions par les rejets domestiques, par temps sec et temps de pluie</li> <li>› <b> Réduire les pollutions liées aux micropolluants</b></li> </ul>
	Réduire les pollutions d'origine agricole et assimilée	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Mieux connaître et communiquer pour mieux définir les stratégies d'actions dans le cadre d'une agriculture performante aux plans économique, social et environnemental</li> <li>› Promouvoir les bonnes pratiques respectueuses de la qualité des eaux et des milieux</li> <li>› Cibler les actions de lutte en fonction des risques et des enjeux</li> </ul>
	Préserver et reconquérir la qualité de l'eau pour l'eau potable et les activités de loisirs liées à l'eau	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Des eaux brutes conformes pour la production d'eau potable. Une priorité : protéger les ressources superficielles et souterraines pour les besoins futurs</li> <li>› Améliorer la qualité des ouvrages qui captent les eaux souterraines et prévenir les risques de contamination</li> <li>› Une eau de qualité satisfaisante pour les loisirs nautiques, la pêche à pied et le thermalisme</li> <li>› Eaux de baignade et eaux destinées à l'eau potable : lutter contre la prolifération des cyanobactéries</li> </ul>
	Sur le littoral, préserver et reconquérir la qualité des eaux côtières, des estuaires et des lacs naturels	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Concilier usages économiques et restauration des milieux aquatiques</li> <li>› Mieux connaître et préserver les écosystèmes lacustres et littoraux afin de favoriser le bon fonctionnement et la biodiversité de ces milieux riches et diversifiés</li> </ul>
	Gérer les macrodéchets	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Connaître les sources de déchets et leurs impacts</li> <li>› Sensibiliser et prévenir le rejet de déchets vers le cycle de l'eau</li> <li>› Gérer et valoriser les déchets présents dans le cycle de l'eau et sur le littoral</li> </ul>
ORIENTATION C Agir pour assurer l'équilibre quantitatif	Mieux connaître et faire connaître pour mieux gérer	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Connaître le fonctionnement des nappes et des cours d'eau en lien avec les bassins versants</li> <li>› Connaître les prélèvements réels</li> </ul>
	Gérer durablement la ressource en eau en intégrant le changement climatique	<ul style="list-style-type: none"> <li>› [...]</li> <li>› <b> Généraliser l'utilisation rationnelle et économe de l'eau et quantifier les économies d'eau</b></li> <li>› [...]</li> </ul>
	Anticiper et gérer la crise	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Anticiper les situations de crise</li> <li>› Gérer la crise</li> <li>› Valoriser le suivi des écoulements pour la gestion de crise</li> </ul>



ORIENTATION D Préserver et restaurer les fonctionnalités des milieux aquatiques et humides	Réduire l'impact des aménagements et des activités sur les milieux aquatiques	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Concilier le développement de la production énergétique et les objectifs environnementaux du SDAGE (production hydroélectrique, rejets thermiques, centrales nucléaires)</li> <li>› Gérer et réguler les débits en aval des ouvrages</li> <li>› Préserver et gérer les sédiments pour améliorer le fonctionnement des milieux aquatiques, assurer un transport suffisant des sédiments et limiter les impacts du stockage des sédiments dans les retenues</li> <li>› Identifier les territoires concernés par une forte densité de petits plans d'eau, et réduire les impacts cumulés des plans d'eau</li> </ul>
	Gérer, entretenir et restaurer les cours, la continuité écologique et le littoral	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Gérer durablement les cours d'eau en respectant la dynamique fluviale, les équilibres écologiques et les fonctions naturelles</li> <li>› <b>Préserver, restaurer la continuité écologique</b></li> <li>› Intégrer la gestion piscicole et halieutique dans la gestion globale des cours d'eau, des plans d'eau et des zones estuariennes</li> </ul>
	Préserver et restaurer les zones humides et la biodiversité liée à l'eau	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Les milieux aquatiques et humides à forts enjeux environnementaux du bassin Adour-Garonne</li> <li>› Préserver et restaurer les poissons grands migrateurs amphihalins, leurs habitats fonctionnels et la continuité écologique</li> <li>› <b>Stopper la dégradation anthropique des milieux et zones humides</b> et intégrer leur préservation dans les politiques publiques</li> <li>› Préservation des habitats fréquentés par les espèces remarquables menacées ou quasi-menacées du bassin</li> </ul>
	Réduire la vulnérabilité face aux risques d'inondation, de submersion marine et l'érosion des sols	<ul style="list-style-type: none"> <li>› <b>Réduire la vulnérabilité et les aléas en combinant protection de l'existant et maîtrise de l'aménagement et de l'occupation des sols</b></li> </ul>

Note : **en gras**, les axes qui concerneraient plus particulièrement le projet photovoltaïque.

- › Les eaux usées émises par la base vie en phase travaux rejoindront un dispositif d'assainissement autonome. Aucun effluent ne sera émis en phase d'exploitation.
  - › Aucun rejet ne sera émis par l'installation en fonctionnement.
  - › Les eaux pluviales ruisselleront sur les panneaux, sur la toiture des locaux techniques, puis rejoindront le milieu naturel, comme c'est aujourd'hui le cas.
  - › Le nettoyage des panneaux sera réalisé grâce à la pluviométrie annuelle. Si un nettoyage plus poussé s'avérait nécessaire, de l'eau pure sera utilisée (aucune utilisation de produit chimique).
  - › Le fonctionnement courant du parc photovoltaïque ne nécessitera aucun recours à l'eau issue d'un forage privé ou du réseau public. Toutefois, des mesures spécifiques viendront compenser la réduction de la surface à défricher de 30 m au-delà de la clôture habituellement préconisée par le SDIS et la DDTM compte-tenu de l'emplacement du site : il est prévu une alimentation de la réserve d'eau par un forage à proximité d'un débit d'au moins 30 m<sup>3</sup>/h ; l'équipement d'un réseau d'aspersion d'eau (sprinkler) pilotable par les services d'incendie permettant d'assurer un niveau d'humidité de la bande à la terre et de la bande circulaire extérieure de 10 à 12 mm d'eau au sol en 1h en cas de déclenchement du dispositif.
  - › Afin de limiter les impacts du remblaiement sur le fonctionnement de la ressource en eau souterraine (sa recharge en particulier) sous-jacente, les matériaux utilisés devront présenter une perméabilité équivalente aux Sables des Landes. Dans ces conditions, le remblaiement du fond de la carrière n'engendrera aucun impact sur la ressource en eau souterraine présente au droit du site.  
**L'imperméabilisation résultant du projet apparaîtra donc limitée**, en regard de la superficie totale du site.
- Ainsi, le projet apparaît compatible avec les orientations du SDAGE.**

### Compatibilité du projet avec le SDAGE Adour-Garonne

Un certain nombre de mesures prises dans le cadre du projet photovoltaïque assureront la compatibilité avec les exigences du SDAGE Adour-Garonne :

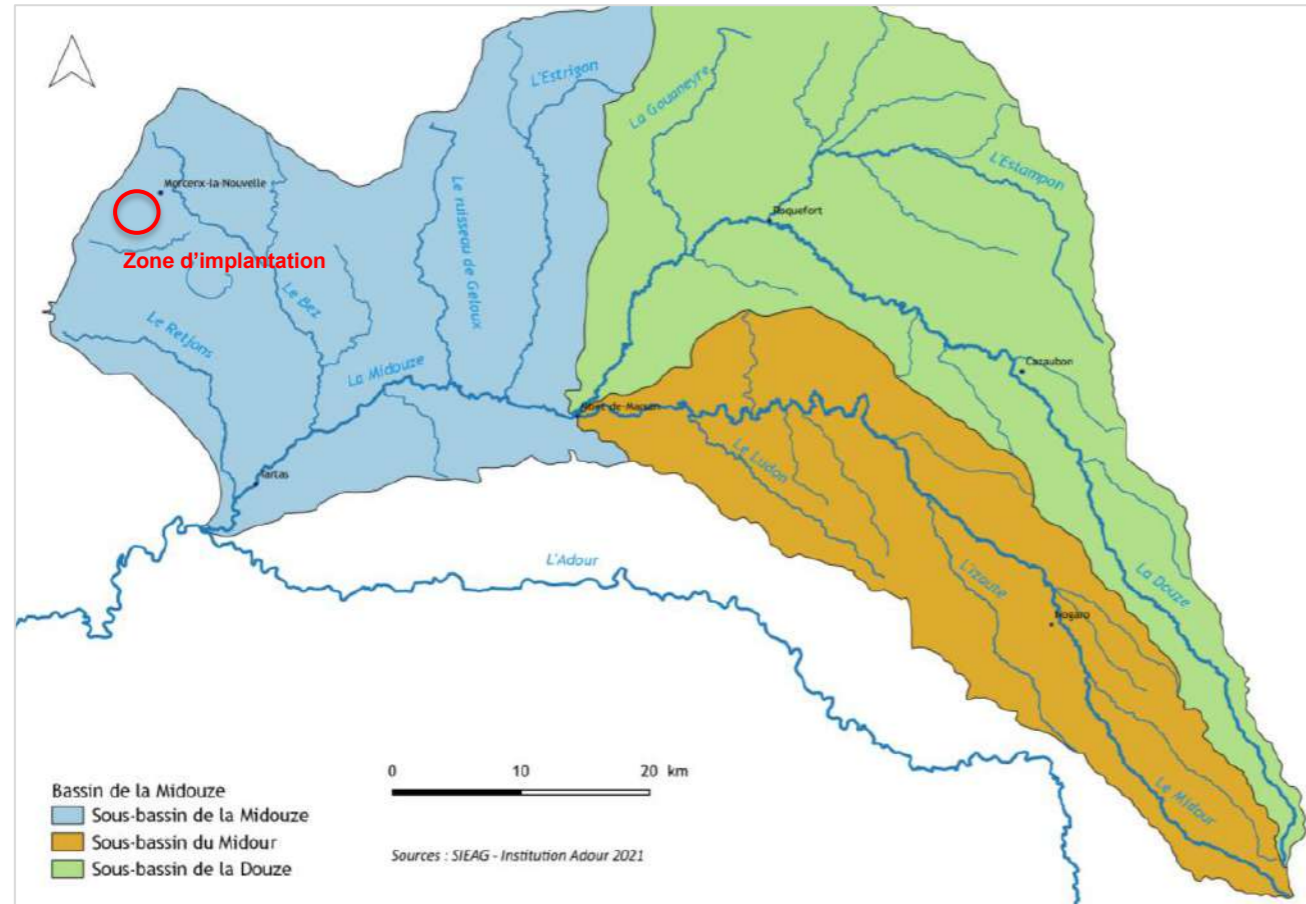
- › La séquence ERC a été déployée dans le cadre du présent projet.
- › La zone d'implantation est en dehors de toute zone inondable.
- › La zone d'implantation est en dehors de tout périmètre de protection de captages d'eau potable.
- › La zone d'implantation se situe en marge de tout linéaire de cours d'eau associé à la trame bleue.
- › La zone d'implantation est identifiée au sein d'un réservoir boisé, largement représenté dans le secteur et bien en marge de réservoirs humides. Ce réseau est en grande partie constitué de Pins des Landes destinés à l'exploitation forestière et ne présente qu'un faible intérêt écologique pour la faune et la flore en général.
- › Aucune zone humide n'a été relevée.
- › En phase travaux, des dispositions seront prises en cas de pollution accidentelle (cf. chapitre « Impacts et mesures »).



## 2. SAGE DE LA MIDOUZE

Le SAGE de la Midouze a été **approuvé par arrêté préfectoral le 29 janvier 2013**. Il est en phase de mise en œuvre depuis cette date. La révision du SAGE a été approuvée par la CLE lors de l'instance du 11 mars 2020.

Le périmètre du SAGE constitue la partie Nord du bassin de l'Adour, le bassin hydrographique de la Midouze rejoignant celui de l'Adour à Audon. Il est à cheval sur les départements du Gers (32) et des Landes (40)



Carte 66 : Périmètre du bassin versant du Dropt et localisation de la zone d'implantation (source : SAGE)

Au-delà de l'enjeu « ressource » qui est à l'origine du SAGE, l'état des lieux et le diagnostic du SAGE ont mis en exergue **quatre enjeux** sur le territoire de la Midouze :

- › Préserver et garantir une eau potable de qualité en quantité suffisante pour les besoins actuels et futurs.
- › Reconquérir la qualité de l'eau à travers l'amélioration des rejets directs, la lutte contre la pollution diffuse et son transfert vers les eaux superficielles et souterraines, ainsi que la lutte contre l'érosion des sols.
- › Préserver voire restaurer les milieux humides et aquatiques et favoriser une gestion cohérente et mutualisée des cours d'eau sur l'ensemble du bassin.
- › Restaurer des étiages satisfaisants en diminuant la pression sur la ressource, en gérant au mieux les ressources existantes – notamment la nappe des sables et les ouvrages de réalimentation, et en renforçant la ressource si nécessaire.

14 objectifs ont été définis :

<b>Garantir l'alimentation en eau potable</b>	Tous les objectifs détaillés ci-dessous
<b>Réduire les pressions sur la qualité de l'eau pour atteindre le bon état des eaux superficielles et souterraines</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 - Préserver la qualité des eaux souterraines pour l'alimentation en eau potable</li> <li>2 - Réduire / éliminer les pollutions directes</li> <li>3 - Lutter contre la pollution diffuse</li> <li>4 - Réduire l'érosion des sols et le transport des sédiments</li> <li>5 - Limiter l'impact de l'urbanisme</li> <li>6 - Améliorer les connaissances</li> </ol>
<b>Favoriser une gestion quantitative durable de la ressource en eau</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>7 - Atteindre le bon état quantitatif des eaux souterraines</li> <li>8 - Restaurer durablement l'équilibre de la ressource en eau afin de garantir des débits d'étiage satisfaisant à la fois le milieu et les usages</li> <li>9 - Approfondir les connaissances sur les nappes du plio-quaternaire et les échanges nappes rivières</li> <li>10 - Prévenir et limiter les risques d'inondation</li> </ol>
<b>Protéger et restaurer les cours d'eau et les milieux humides</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>11 - Structurer les acteurs de l'aménagement et de l'entretien de rivières</li> <li>12 - Améliorer la fonctionnalité écologique des rivières et des milieux aquatiques</li> <li>13 - Restaurer la continuité écologique</li> <li>14 - Délimiter, préserver et restaurer les milieux humides</li> </ol>

4 règles ont été édictées :

Thème	Orientation générale	Règle
Aspects qualitatifs	- Atteindre ou maintenir le bon état écologique et chimique des eaux superficielles en limitant l'impact des rejets ponctuels de pollution	Règle 1 : Améliorer les rejets des stations d'épuration domestiques ou industrielles pour les paramètres altérant la qualité de l'eau du milieu récepteur
Aspects qualitatifs et rivières et zones humides	- Atteindre ou maintenir le bon état écologique et chimique des eaux superficielles en limitant l'impact des rejets ponctuels de pollution - Préserver ou restaurer le fonctionnement écologique des cours d'eau	Règle 2 : Raisonner et optimiser la création de plans d'eau, limiter leur impact sur les cours d'eau à l'aval
Rivières et zones humides	- Protéger ou réhabiliter les zones humides	Règle 3 : Préserver les ZHIEP et les ZSGE
Rivières et zones humides	- Préserver ou restaurer le fonctionnement écologique des cours d'eau	Règle 4 : Préserver la continuité écologique sur les cours d'eau hors listes de l'article L.214-17 du code de l'environnement





### Compatibilité du projet avec le SAGE de la Midouze

Cf. compatibilité avec le SDAGE Adour-Garonne.

## 3. SRADDET NOUVELLE-AQUITAINE

Après son adoption par le Conseil Régional le 16 décembre 2019, le Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET) de Nouvelle-Aquitaine a été **approuvé par la Préfète de Région le 27 mars 2020**.

Le SRADDET constitue un véritable appui à la transversalité et à la mise en cohérence des politiques régionales qui concourent à l'aménagement durable du territoire, et cela au service d'une plus grande efficacité et d'une meilleure lisibilité de ces politiques.

A cet effet, le SRADDET intègre plusieurs schémas et plans régionaux sectoriels qui existaient auparavant :

- › Le Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Energie (SRCAE).
- › Le Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE).
- › Le Schéma Régional des Infrastructures de Transport (SRIT) et le Schéma Régional de l'Intermodalité (SRI).
- › Ainsi que le Plan Régional de Prévention et de Gestion des Déchets (PRPGD).

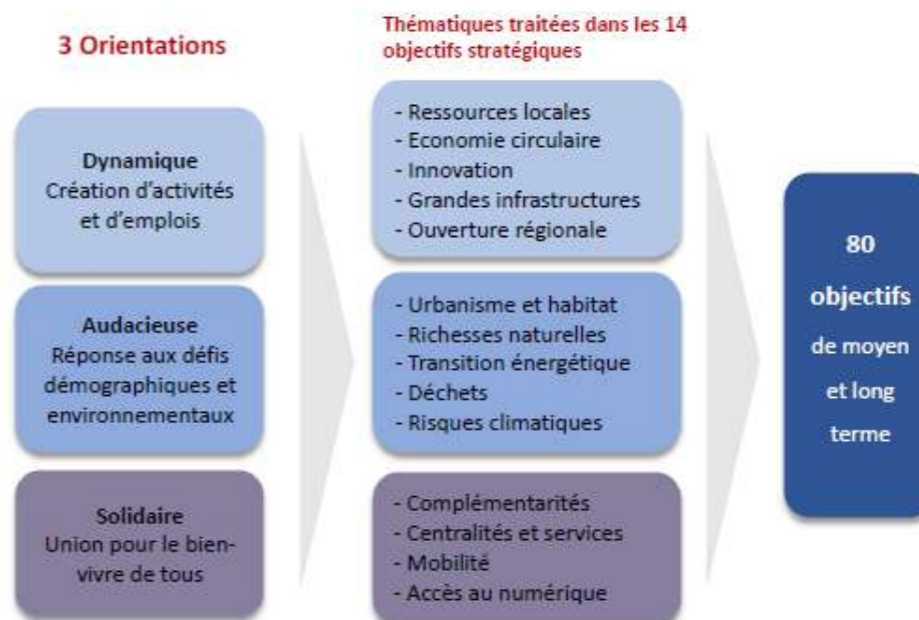
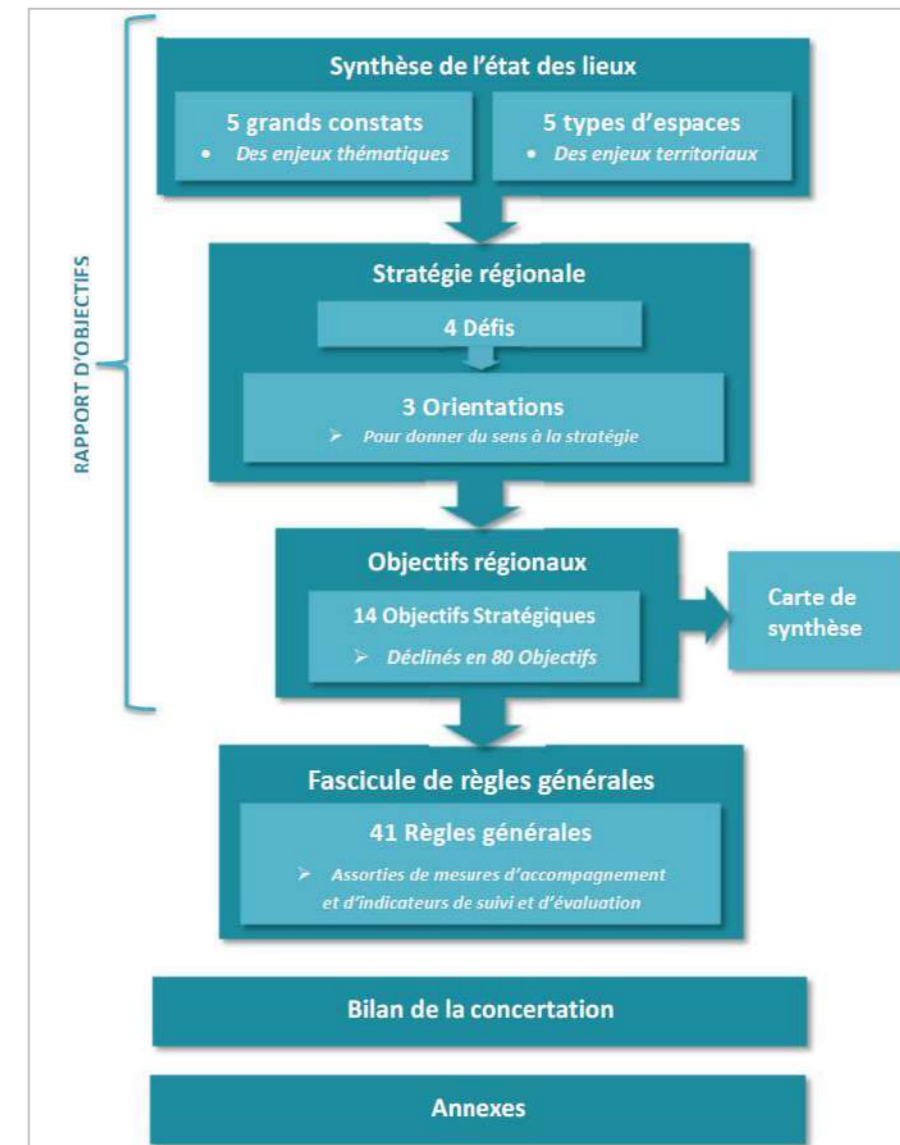
La Région Nouvelle-Aquitaine a également choisi d'intégrer les éléments issus du schéma directeur territorial d'aménagement numérique.

Les nombreux enjeux que doit relever la Nouvelle-Aquitaine peuvent être résumés en un mot : **transition**.

- › Transition économique, agricole et alimentaire, par la création d'emplois et d'activités dans les territoires, par la mutation du modèle agricole et grâce à une mobilité facilitée : une Nouvelle-Aquitaine dynamique.
- › Transition énergétique, écologique et climatique, afin de diminuer son empreinte sur l'environnement et faire face aux dérèglements climatiques – étalement urbain, déchets, déplacements, consommation d'énergie..., et développer la production d'énergies renouvelables : une Nouvelle-Aquitaine audacieuse.
- › Transition sociale et territoriale, qui revitalise les centres-villes et centres bourgs, barrages à la déprise territoriale et lieux de cohésion sociale, qui assurent l'accès des habitants aux services essentiels que sont les soins, la mobilité, le numérique : une Nouvelle-Aquitaine solidaire.

Par ailleurs, le SRADDET se doit de respecter un contenu minimal obligatoire, imposé par les articles R.4251-8 à R.4251-12 du CGCT. **Les règles (au nombre de 41)** ou mesures d'accompagnement du SRADDET s'inscrivent donc dans les 4 domaines obligatoires suivants :

- › Infrastructures de transport, intermodalité et développement des transports.
- › Climat, air et énergie.
- › Protection et restauration de la biodiversité.
- › Prévention et gestion des déchets.



Les 41 règles inscrites au SRADDET de Nouvelle-Aquitaine sont les suivantes :

### I- Développement urbain durable et gestion économe de l'espace

- RG1- Les territoires mobilisent prioritairement le foncier au sein des enveloppes urbaines existantes.
- RG2- Les territoires organisent essentiellement le développement des surfaces commerciales dans les centralités et les zones commerciales existantes.
- RG3- Les territoires proposent une armature territoriale intégrant l'appareil commercial, les équipements et les services répondant aux besoins actuels et futurs de leur population en lien avec les territoires voisins. Cette armature sera construite en faisant référence à l'armature régionale.
- RG4- Les territoires favorisent, au sein des enveloppes urbaines existantes, l'intensification du développement urbain à proximité des points d'arrêts desservis par une offre structurante en transport collectif.
- RG5- Les territoires font des friches des espaces de réinvestissement privilégiés

### II- Cohésion et solidarités sociales et territoriales

- RG6- Les complémentarités interterritoriales sont identifiées par les SCoT et les chartes de PNR.
- RG7- Les documents de planification et d'urbanisme cherchent, par une approche intégrée, à conforter et/ou revitaliser les centres-villes et centres-bourgs.
- RG8- Les administrations, équipements et services au public structurants sont préférentiellement implantés et/ou maintenus dans les centres-villes et les centres-bourgs.
- RG9- L'adaptation du cadre de vie aux usages et besoins des personnes âgées est recherchée par les documents de planification et d'urbanisme.
- RG10- Des dispositions favorables à l'autonomie alimentaire des territoires sont recherchées dans les documents de planification et d'urbanisme :
  - Par la préservation du foncier agricole
  - Par la promotion de stratégies alimentaires locales et autres dispositifs de valorisation de la ressource agricole en proximité

### III- Infrastructures de transport, intermodalité et développement des transports

- RG11- Le développement des pôles d'échanges multimodaux, existants ou en projet, s'accompagne d'une identification et d'une préservation des espaces dédiés et/ou à dédier à l'intermodalité.
- RG12- Les autorités organisatrices de la mobilité recherchent la compatibilité de leurs outils billettiques et d'informations voyageurs avec ceux portés par le syndicat mixte intermodal régional.
- RG13- Les réseaux de transport publics locaux sont organisés en cohérence avec le réseau de transports collectifs structurant de la Région et dans la recherche d'une optimisation des connexions entre les lignes de transport.

RG14- Dans le cas de PDU limitrophes, chacun des PDU veille à optimiser les interfaces transport entre les territoires.

RG15- L'amélioration de l'accessibilité aux sites touristiques par les modes alternatifs à l'automobile est recherchée.

RG16- Les stratégies locales de mobilité favorisent les pratiques durables en tenant compte de l'ensemble des services de mobilité, d'initiative publique ou privée.

RG17- Dans les zones congestionnées, les aménagements d'infrastructures routières structurantes privilégient l'affectation de voies pour les lignes express de transports collectifs et, en expérimentation, pour le covoiturage.

RG18- Les documents d'urbanisme et de planification conçoivent et permettent la mise en œuvre d'un réseau cyclable en cohérence avec les schémas départementaux, régionaux, nationaux ou européens.

RG19- Les stratégies locales de mobilité développent les zones de circulation apaisée pour faciliter l'accès aux pôles d'échanges multimodaux (PEM) et aux équipements publics par les modes actifs.

RG20- Les espaces stratégiques pour le transport de marchandises (ports maritimes et fluviaux, chantiers de transport combiné, gares de triage, cours de marchandises, emprises ferrées, portuaires, routières, zones de stockage et de distribution urbaine) et leurs accès ferroviaires et routiers sont à préserver. Les espaces nécessaires à leur développement doivent être identifiés et pris en compte, en priorisant les surfaces déjà artificialisées.

RG21- Le réseau routier d'intérêt régional est composé des axes départementaux suivants : *[Liste complète]*

### IV- Climat, Air et Énergie

RG22- Le principe de l'orientation bioclimatique est intégré dans tout projet d'urbanisme et facilité pour toute nouvelle construction, réhabilitation ou extension d'une construction existante.

RG23- Le rafraîchissement passif est mis en œuvre dans les espaces urbains denses

RG24- Les documents de planification et d'urbanisme intègrent la ressource en eau en qualité et en quantité en favorisant les économies d'eau, la réduction des ruissellements, la récupération des eaux pluviales, la réutilisation des eaux grises et la préservation des zones tampons.

RG25- Les Schémas de cohérence territoriale (SCoT) des territoires littoraux intègrent les scénarios GIEC 2050 et 2100 pour anticiper l'élévation du niveau de la mer

RG26- Les documents de planification et d'urbanisme anticipent les évolutions de la bande côtière et réduisent les risques côtiers.

RG27- L'isolation thermique par l'extérieur (ITE) des bâtiments est facilitée.

RG28- L'intégration des équipements d'énergie renouvelable solaires dans la construction est facilitée et encouragée.

RG29- L'optimisation des installations solaires thermiques et photovoltaïques sur les bâtiments est améliorée par une inclinaison adaptée de la toiture.

RG30- Le développement des unités de production d'électricité photovoltaïque doit être privilégié sur les surfaces artificialisées bâties et non bâties, offrant une multifonctionnalité à ces espaces.

**RG31-** L'installation des réseaux de chaleur et de froid couplés à des unités de production d'énergie renouvelable est facilitée.

**RG32-** L'implantation des infrastructures de production, distribution et fourniture en énergie renouvelable (biogaz, hydrogène, électricité) pour les véhicules de transport de marchandises et de passagers est planifiée et organisée à l'échelle des intercommunalités, en collaboration avec la Région et l'Etat.

### V- Protection et restauration de la biodiversité

**RG33-** Les documents de planification et d'urbanisme doivent lors de l'identification des continuités écologiques de leur territoire (réservoirs de biodiversité et corridors écologiques) à leur échelle :

1. intégrer les enjeux régionaux de continuités écologiques à savoir préserver et restaurer les continuités, limiter l'artificialisation des sols et la fragmentation des milieux, intégrer la biodiversité, la fonctionnalité et les services écosystémiques dans le développement territorial (nature en ville, contribution des acteurs socio-économiques, lutte contre les pollutions), intégrer l'enjeu relatif au changement climatique et améliorer et partager la connaissance

2. caractériser les sous-trames et les continuités de leur territoire en s'appuyant sur les sous trames précisées dans l'objectif 40 et cartographiées à l'échelle 1/150 000 (atlas de 64 planches : « Trame verte et bleue, cartographie des composantes en Nouvelle-Aquitaine ») et justifier de leur prise en compte.

**RG34-** Les projets d'aménagements ou d'équipements susceptibles de dégrader la qualité des milieux naturels sont à éviter, sinon à réduire, au pire à compenser, dans les réservoirs de biodiversité et les corridors écologiques définis localement ou à défaut dans ceux définis dans l'objectif 40 et cartographiés dans l'atlas régional au 1/150 000 (atlas de 64 planches : « Trame verte et bleue, cartographie des composantes en Nouvelle-Aquitaine »).

**RG35-** Les documents de planification et d'urbanisme qui identifient des secteurs voués à l'urbanisation doivent y prévoir des principes d'aménagement visant à préserver et à restaurer la fonctionnalité des écosystèmes, la biodiversité et le paysage.

**RG36-** Les documents de planification et d'urbanisme protègent les continuités écologiques et préservent la nature en ville. Pour cela ils peuvent mobiliser des outils adaptés tels que les zonages, les Orientations d'Aménagement et de Programmation, la définition d'un Coefficient de Biotope par Surface, ou encore la définition d'emplacements réservés.

### VI- Prévention et gestion des déchets

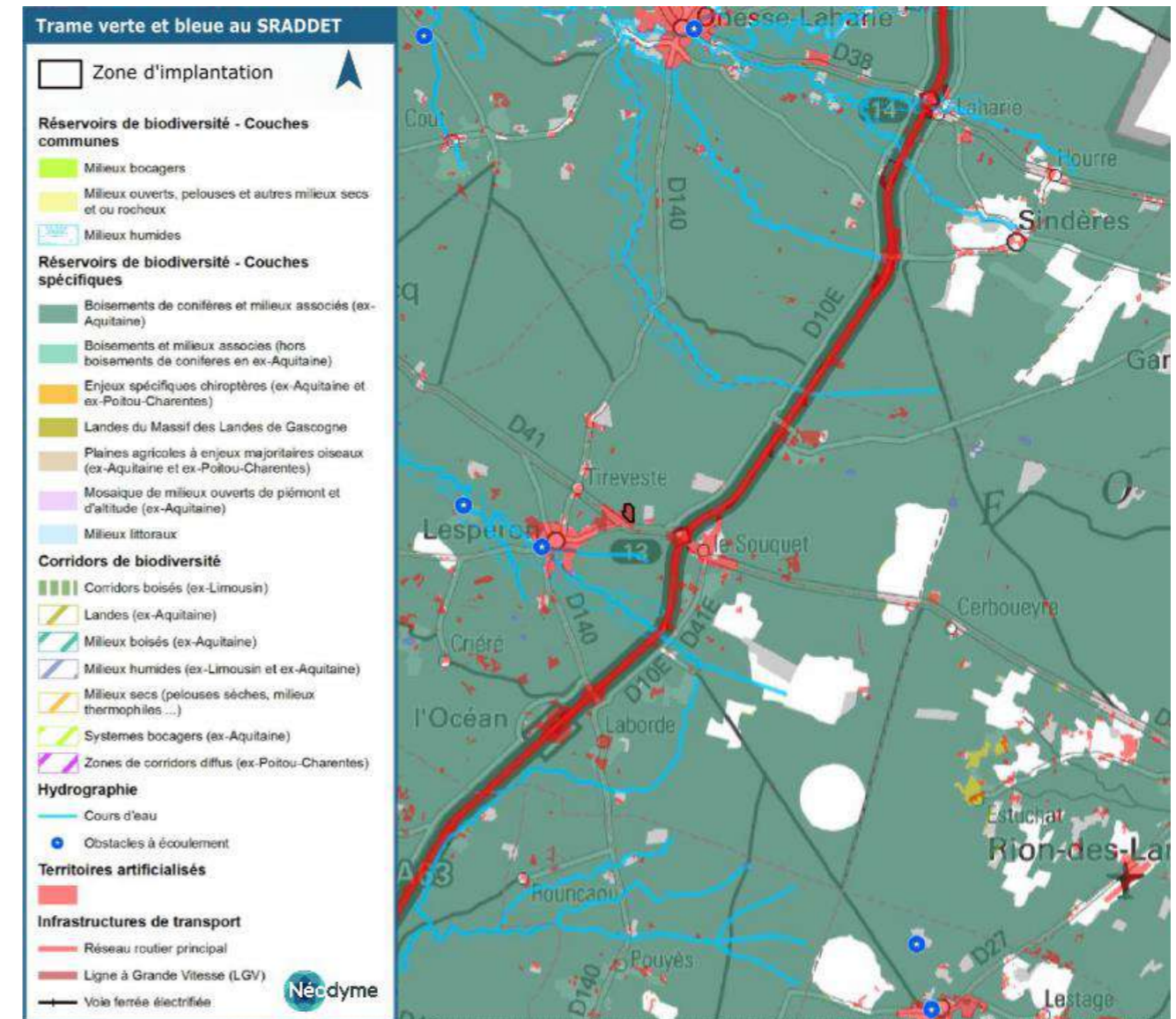
**RG37-** Les acteurs mettent en œuvre prioritairement des actions visant à la prévention des déchets avant toute opération de valorisation puis d'élimination.

**RG38-** Les acteurs mettent en œuvre des actions visant à la valorisation matière des déchets avant toute opération d'élimination et après toute opération de prévention.

**RG39-** L'ouverture de nouvelles installations de stockage de déchets non dangereux, non inertes, n'est pas autorisée sur l'ensemble du territoire régional.

**RG40-** Les documents d'urbanisme définissent les emplacements nécessaires aux installations de transit, de tri, de préparation, de valorisation et d'élimination des déchets issus des chantiers du bâtiment et des travaux publics (BTP), dès lors que les besoins sont identifiés.

**RG41 -** Les collectivités en charge de la gestion des déchets et les services de l'Etat identifient les installations permettant de collecter et de traiter les déchets produits lors de situation exceptionnelle.



Carte 67 : Trame verte et bleue inscrite au SRADDET (source : SRADDET NA)

### **Compatibilité du projet avec le SRADDET Nouvelle-Aquitaine**

Concernant le développement urbain durable et la gestion économe de l'espace, le projet photovoltaïque est en accord avec la RG5 qui pousse à réinvestir les friches. En l'occurrence ici, il s'agit d'une ancienne carrière de sables. Ainsi, l'apport d'éléments « industriels » a tout son sens au droit de terrains qui ne pourront pas être valorisés en temps qu'urbanisation et qui sont dédiés au développement d'un parc solaire au document d'urbanisme intercommunal.

Concernant la thématique climat / air / énergie, le projet photovoltaïque s'avère conforme à la RG30 dans la mesure où les terrains à aménager bénéficieront d'une nouvelle fonction avec la production d'électricité renouvelable, au droit d'un ancien site exploité par l'Homme.

Concernant la protection et la préservation de la biodiversité, le projet photovoltaïque respecte la RG34 dans la mesure où :

- › La zone d'implantation est identifiée au sein d'un réservoir boisé, largement représenté dans le secteur et bien en marge de réservoirs humides. Ce réseau est en grande partie constitué de Pins des Landes destinés à l'exploitation forestière et ne présente qu'un faible intérêt écologique pour la faune et la flore en général.

- › La zone d'implantation se situe en marge de tout linéaire de cours d'eau associé à la trame bleue.
- › Aucun milieu à enjeu fort ne sera impacté.
- › La parcelle à aménager est identifiée en « territoire artificialisé » à la carte de la trame verte et bleue du SRADDET.

Concernant la gestion des déchets, une démarche de « chantier propre » sera mise en œuvre dans le cadre du projet photovoltaïque : cf. mesure RED1 « Gestion des déchets de chantier ».

**Ainsi, le projet apparaît compatible avec les orientations du SRADDET.**

## 4. SCHEMA REGIONAL DE RACCORDEMENT AU RESEAU DES ENERGIES RENOUVELABLES (S3RENr)

La loi n°2010-788 du 12 juillet 2010, dite loi Grenelle II, a institué deux nouveaux types de schémas, complémentaires, afin de faciliter le développement des énergies renouvelables :

- › Le schéma régional du climat de l'air et de l'énergie (SRCAE) qui, depuis la loi NOTRe du 07 août 2015, a été remplacé par le Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET).
- › Le Schéma Régional de Raccordement au Réseau des Energies Renouvelables (S3RENr).

Élaboré par la société Réseau de Transport d'Electricité (RTE), le S3RENr vise à planifier les investissements sur les réseaux de transport et de distribution d'électricité qui sont nécessaires à la réalisation des objectifs régionaux de production d'électricité renouvelable fixés par les SRCAE et SRADDET.

Il permet également aux porteurs de projets d'avoir une vision régionale des possibilités et des coûts de raccordement au réseau électrique.

Les installations de production d'électricité à base d'énergies renouvelables bénéficient pendant 10 ans d'une réservation des capacités d'accueil prévues par le schéma. Leur raccordement se fait alors sur le poste électrique le plus proche, afin de minimiser le coût des ouvrages propres, et qui dispose d'une capacité réservée suffisante pour satisfaire la puissance de raccordement demandée.

Lors de son raccordement au réseau, le producteur d'électricité renouvelable est redevable :

- › Du coût des ouvrages propres destinés à assurer le raccordement de son installation de production aux ouvrages du S3RENr.
- › D'une quote-part des ouvrages à créer en application du S3RENr qui est déterminée par RTE.

Des évolutions peuvent intervenir sur le S3RENr au fur et à mesure du raccordement des différents producteurs. Il existe trois mécanismes différents d'évolution, dont la mise en application dépend des capacités techniques restant disponibles sur les postes :

- › **Le transfert de capacité réservée** nécessite une possibilité technique de transfert. Les transferts de capacité réservée ne peuvent être utilisés que dans la mesure où ni le montant de la quote-part, ni la capacité globale d'accueil du S3RENr ne sont modifiés. Les transferts sont notifiés au Préfet de région.
- › **L'adaptation du schéma** est mise en œuvre lorsqu'il n'est pas possible de répondre aux demandes de raccordement en procédant à des transferts de capacité réservée, et qu'il manque des ouvrages pour satisfaire aux différentes demandes. Le schéma adapté est notifié au Préfet de région et publié sur le site Internet de RTE.  
Durant la procédure, les délais de traitement des demandes de raccordement sont suspendus jusqu'à la date de la notification.
- › **La révision du schéma** est déclenchée : à la demande du Préfet de région, en cas de révision du SRCAE, lorsqu'une difficulté de mise en œuvre importante du schéma est identifiée dans le cadre de

l'état technique et financier ou lorsque plus des deux tiers de la capacité d'accueil globale ont été attribués.

**Un nouveau S3RENr doit être élaboré à l'échelle de la région Nouvelle-Aquitaine en prenant en compte les objectifs globaux du développement des énergies renouvelables du futur SRADDET. Il devra répondre à un double objectif :**

- › Un volume de capacité global de raccordement fixé par la préfète de région à 13,6 GW.
- › Une volonté de co-construction avec l'ensemble des acteurs du territoire.

**Ce projet n'a pas encore été approuvé en octobre 2023 : c'est donc le S3RENr de l'ex-Aquitaine (approuvé le 15 avril 2015) qui s'applique.**

## 5. SCOT DE LA HAUTE LANDE

Le Schéma de Cohérence Territoriale (SCOT) est un document d'aménagement et d'urbanisme qui définit l'organisation spatiale et les grandes orientations de développement durable d'un territoire à l'échéance de 20 ans.

Ces schémas ont été créés par la loi de solidarité et de renouvellement urbain (SRU) du 13 décembre 2000, puis affirmés et modifiés par des lois successives Grenelle I et II de 2009 et 2010, loi ALUR de mars 2014, loi Notre du 7 août 2015.

Ses rôles :

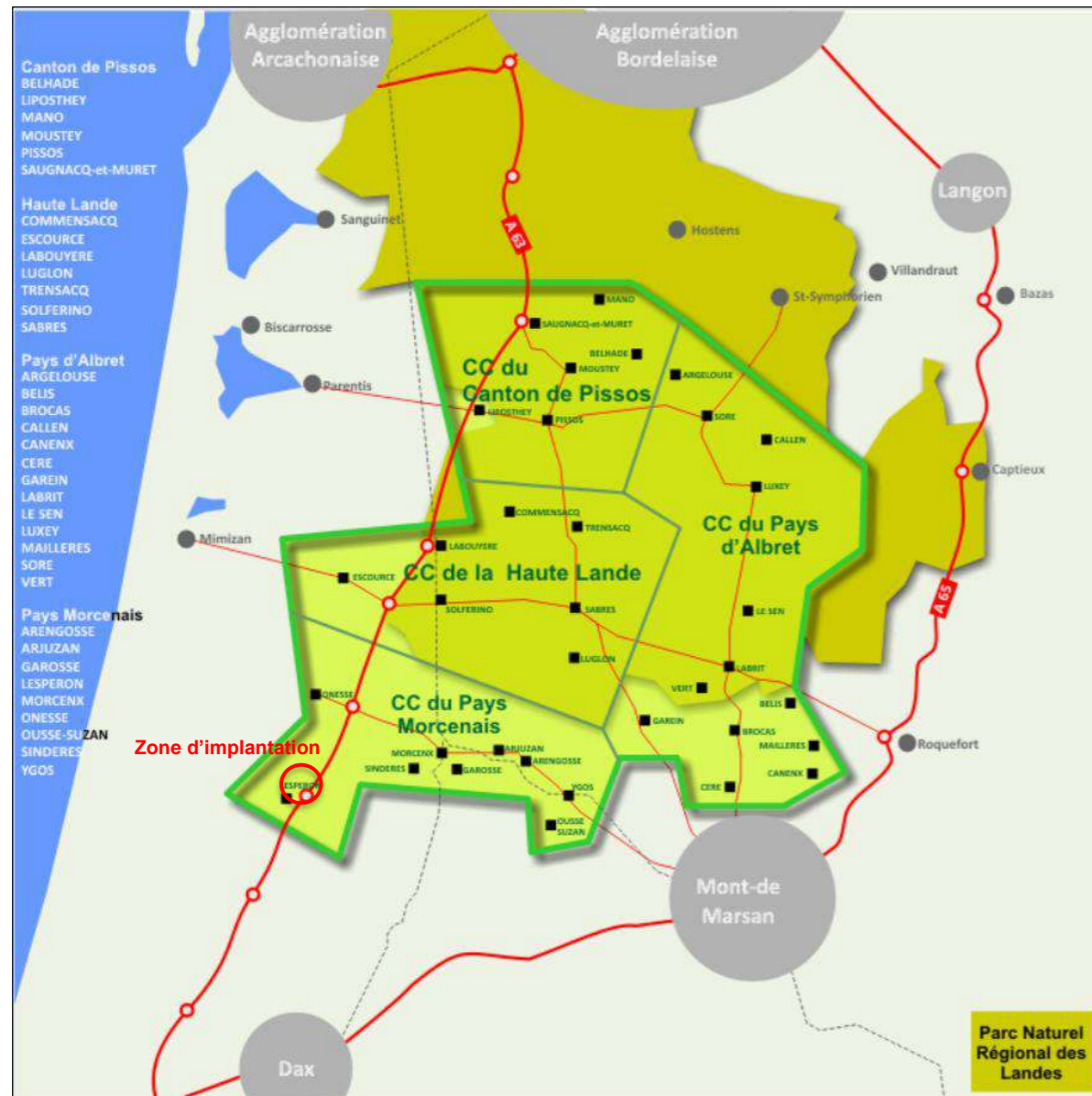
- › Définir le projet de développement d'un territoire sur une échelle de 20 ans ; en ce sens, le SCOT est un document politique et stratégique.
- › Assurer la cohérence entre les politiques publiques d'aménagement du territoire (espaces naturels, économie, logement, transports, équipements, etc.) et servir de cadre de référence aux documents qui portent ces politiques (Plans Locaux d'Urbanisme par exemple).

Le SCOT couvre 35 communes appartenant, à l'origine, à 4 communautés de communes. Au 1<sup>er</sup> janvier 2017, elles sont au nombre de deux, la Communauté de Communes du Pays Morcenais (à laquelle appartient Lesperon) et celle du Cœur Haute Lande.

D'une superficie de 2 300 km<sup>2</sup>, soit 1/4 de la superficie du département, il accueillait 24 594 habitants en 2013. Sa densité de population est de 11 habitants par km<sup>2</sup> (contre 42 habitants par km<sup>2</sup> en moyenne départementale). Près de 80% de la superficie du territoire est occupée par le massif sylvicole landais.

Le Parc Naturel Régional des Landes de Gascogne (PNRLG) englobe une partie du SCOT. Sa Charte, qui définit les règles de protection et de mise en valeur dans les domaines de compétence du Parc (Nature, culture, habitat...), s'impose au SCOT.

**Le SCOT de la Haute Lande a été approuvé le 24 septembre 2018.**



Carte 68 : Périmètre du SCOT et localisation de la zone d'implantation (source : SCOT)

### Projet d'Aménagement et de Développement Durable (PADD)

Le PADD fixe les objectifs des politiques publiques d'aménagement en matière d'habitat, de transports et déplacements, de développement économique, touristique et culturel, ou encore de préservation des espaces agricoles et naturels et des paysages.

C'est une pièce fondamentale du SCOT : il permet de répondre aux enjeux mis en évidence par le diagnostic et l'état initial de l'environnement, en fixant des orientations générales et des objectifs d'aménagement. Le PADD affiche le projet de territoire.

Le projet d'aménagement retenu est fondé sur trois lignes de force :

- › La qualité environnementale de la Haute Lande, avec notamment : **la préservation de l'intégrité du massif forestier**, des espaces de lisières et des espaces ouverts disséminés, la protection et la restauration des **réservoirs de biodiversité** et des **corridors écologiques**, la préservation de la **ressource en eau**, la prise en compte des **risques** et des **pollutions**, la **transition énergétique**.
- › La gestion de l'accueil en Haute Lande.
- › La création de richesses en Haute Lande, avec notamment la **revalorisation des friches industrielles** et la **valorisation des ressources locales de production d'énergie**.

La transition énergétique est une question environnementale et climatique. Elle est tout autant un facteur de création de richesses pour le territoire. Le PADD vise à élargir et accélérer la mise en mouvement des initiatives contribuant à :

- › La structuration de la filière bois énergie et des processus industriels de biomasse bois énergie et de méthanisation.
- › La promotion des installations de panneaux solaires thermiques et photovoltaïques sur le bâti public et privé (couverture, façade).
- › **Le conditionnement des installations photovoltaïques au sol en fonction des critères de réversibilité et d'impact sur la biodiversité** (érosion des sols, artificialisation au détriment de la forêt).
- › L'optimisation et la valorisation des déchets auprès des entreprises et des particuliers pour réaliser des économies d'énergie et d'usages énergétiques.

### Documents d'Orientations et d'Objectifs (DOO)

Le DOO définit les principes à mettre en œuvre afin de respecter les orientations et d'atteindre les objectifs fixés par le PADD. Il détermine des règles au travers de prescriptions, parfois accompagnées de recommandations. Le code de l'urbanisme définit précisément ce que le DOO doit ou peut prescrire.

C'est le document opérationnel et opposable du SCOT. En effet, c'est au regard des principes définis dans le DOO que sera jugée la compatibilité des documents de planification d'ordre inférieur (PLU, PLH, PDU...) ou des opérations d'aménagement.

Dans le présent SCOT, il inscrit 3 axes, 13 orientations et 37 objectifs (**ne sont développés ci-après que ceux qui concernent plus spécifiquement le projet photovoltaïque**) :

- › AXE 1 - Préserver et valoriser la qualité environnementale du territoire
  - ✓ Orientation 1 : préserver l'intégrité du massif forestier
  - ✓ Orientation 2 : protéger les espaces naturels du massif forestier
  - ✓ Orientation 3 : préserver durablement les ressources en eau
  - ✓ Orientation 4 : prendre en compte les vulnérabilités du territoire face aux risques et aux pollutions
  - ✓ Orientation 5 : activer la transition énergétique
- › AXE 2 – Habiter un territoire forestier
- › AXE 3 - Soutenir la création de richesses en Haute Lande
  - ✓ Orientation 1 : consolider l'armature économique du territoire
    - Objectif 3 : revaloriser les friches industrielles
  - ✓ Orientation 3 : transition énergétique et croissance verte
    - Objectif 1 : valoriser les ressources locales pour la croissance verte

### Compatibilité du projet avec le SCOT de la Haute Lande

Comme développé précédemment :

- › Le projet s'implantera au droit d'une ancienne carrière de sables, inscrite en « territoire artificialisé » au SRADDET Nouvelle-Aquitaine.
- › La nature du projet en elle-même permettra le développement des énergies renouvelables sur le territoire du Pays morcenais.
- › La zone d'implantation est identifiée au sein d'un réservoir boisé, largement représenté dans le secteur et bien en marge de réservoirs humides. Ce réseau est en grande partie constitué de Pins des Landes destinés à l'exploitation forestière et ne présente qu'un faible intérêt écologique pour la faune et la flore en général.

- › Un ensemble de mesures de protection vis-à-vis d'un incendie sera mis en œuvre (cf. mesure RED 19) et respectera les préconisations du SDIS des Landes en vue de la préservation du massif forestier.
- › La ressource en eau sera préservée (cf. compatibilité avec le SDAGE Adour-Garonne).
- › En phase travaux, des dispositions seront prises en cas de pollution accidentelle (cf. chapitre « Impacts et mesures ») : les eaux usées émises par la base vie en phase travaux rejoindront un dispositif d'assainissement autonome ; Aucun rejet ne sera émis par l'installation en fonctionnement ; Les eaux pluviales ruisselleront sur les panneaux, sur la toiture des locaux techniques, puis rejoindront le milieu naturel, comme c'est aujourd'hui le cas ; Le nettoyage des panneaux sera réalisé grâce à la pluviométrie annuelle.

**Ainsi, le projet apparaît compatible avec les orientations du SCOT de la Haute Lande.**

## 6. PLU INTERCOMMUNAL DU PAYS MORCENAI

La Communauté de Communes du Pays Morcenais se situe au cœur du plus grand massif forestier d'Europe, composé de pins maritimes. Elle est au centre du département des Landes, département très résidentiel soumis à une influence touristique, concerné par une installation de retraités et par des migrations alternantes, sur l'axe Bordeaux-Bayonne, au Sud de la région Nouvelle Aquitaine.

Elle se composait jusqu'au 31 décembre 2018 de 9 communes et depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2019 de 6 communes avec la fusion administrative de Morcenx, Arjuzanx, Garrosse et Sindères constituant l'entité Morcenx-la-Nouvelle. Le périmètre de la Communauté de Communes du Pays Morcenais reste toutefois inchangé et s'étend sur 51 700 ha.



Carte 69 : Périmètre du Pays Morcenais et localisation de la zone d'implantation (source : PLU intercommunal)

Le PLU intercommunal a pour objectif d'ajouter la réponse aux questions suivantes : Quel territoire voulons-nous pour demain ? Où et comment peut-on construire ? Ces questions se sont posées de manière collégiale (délibération 131/2015 et délibération 26/2016) depuis 2016 à l'échelle intercommunale, encadrées par des lois et des règlements qui accentuent l'effort de modération de la consommation des espaces tant sur les implantations du nouvel habitat que sur les usages.

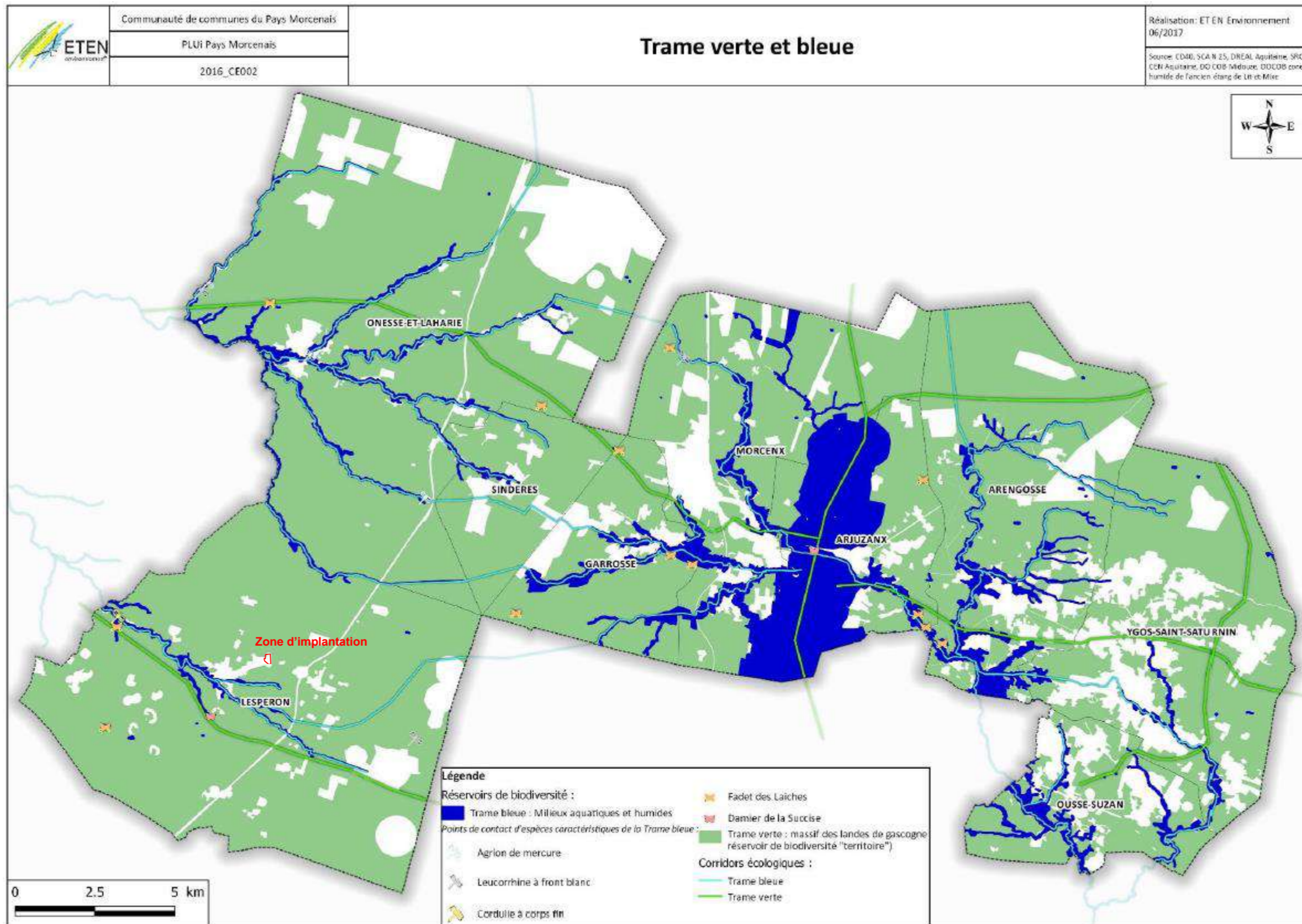
Le PLUiH traduit le projet politique d'aménagement et de développement durable (délibération 128/2017 et délibération 124/2018) du territoire de la Communauté de Communes du Pays Morcenais pour les 10 prochaines années.

Il garantit la cohérence et la complémentarité du développement de chaque commune du Pays Morcenais pour répondre aux besoins de l'ensemble de la population (logements, équipements...).

C'est un document planificateur destiné à remplacer au moment de son approbation les documents communaux (Plan Local d'Urbanisme, Plan d'Occupation des Sols, carte communale) qui permettent l'instruction du droit de sol (droit à construire par exemple) à la parcelle, publique ou privée.

Le « H » du PLUi exprime le Programme Local de l'Habitat (PLH) et vise à répondre aux besoins en logements et hébergement. Il fixe en conséquence les objectifs de construction ou d'intervention sur le parc existant. Intégrer ce volet dans un PLUi est gage d'une complémentarité des politiques publiques.

Le conseil communautaire du Pays Morcenais a arrêté son Plan Local d'Urbanisme intercommunal valant programme de l'Habitat le 11 février 2020. Une enquête publique s'est tenue du 31 mai 2021 au 30 juin 2021. **Le PLUi-H a été approuvé le 19 janvier 2022 et est entré en vigueur début mars 2023.**



Carte 70 : Trame verte et bleue identifiée sur le territoire du Pays Morcenais et localisation de la zone d'implantation (source : PLU intercommunal)



## Projet d'Aménagement et de Développement Durable

Le projet d'aménagement retenu pour l'intercommunalité est fondé sur les cinq grands axes suivants :

<p><b>AXE 1</b></p> <p>Dynamiser et structurer le développement économique du territoire existant et développer le télétravail</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Consolider l'armature économique, ancrée sur les fondamentaux du territoire (forêt, industrie, etc.)</li> <li>› Encourager une nouvelle économie</li> </ul>
<p><b>AXE 2</b></p> <p>Promouvoir l'accueil de population nouvelle dans le cadre notamment de la reconquête des centres-bourgs</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Une croissance démographique volontariste au service de la diversité : diversité sociale, diversité spatiale, diversité générationnelle, diversité d'usages, etc.</li> <li>› Un développement urbain valorisé et diversifié où l'empreinte patrimoniale est prégnante et la redynamisation des villages et centres-bourgs prioritaire</li> </ul>
<p><b>AXE 3</b></p> <p>Poursuivre et encourager le rayonnement touristique intercommunal</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>› <b>Garantir la protection et la valorisation du paysage et de l'environnement :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Préserver et valoriser la qualité du cadre de vie et la richesse paysagère</li> <li>✓ Préserver et valoriser les espaces et milieux nécessaires aux équilibres biologiques</li> </ul> </li> <li>› Poursuivre et encourager le rayonnement touristique du site d'Arjuzanx</li> </ul>
<p><b>AXE 4</b></p> <p>Garantir la transition énergétique et favoriser les économies d'énergie</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Economiser les énergies, <b>développer les énergies renouvelables</b> et s'adapter au changement climatique           <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Développer une réflexion intercommunale autour des projets d'énergie renouvelable, notamment concernant le photovoltaïque</li> <li>✓ Adapter les usages, les modes de consommation de l'énergie et les comportements face au changement climatique</li> </ul> </li> <li>› Réinvestir le bâti existant et améliorer ses performances énergétiques</li> </ul>
<p><b>AXE 5</b></p> <p>Assurer la faisabilité technique du projet politique</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>› <b>Préserver les ressources naturelles du territoire</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Limiter les pollutions potentielles de la ressource en eau</li> <li>✓ Favoriser les économies d'eau dans un contexte de changement climatique</li> </ul> </li> <li>› <b>Prendre en compte les risques naturels et technologiques</b> et protéger la population face à ceux-ci           <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Prévenir les risques technologiques et apaiser les nuisances liées à l'activité économique</li> <li>✓ Protéger les populations et les biens du risque feux de forêt</li> <li>✓ Prévenir le risque inondation et éviter le développement urbain dans les secteurs sensibles</li> </ul> </li> <li>› <b>Préserver les ressources foncières du territoire</b> : des objectifs chiffrés de modération de la consommation d'espaces agricoles, naturels et forestiers</li> </ul>

Note : **en gras**, les axes concernant plus particulièrement le projet photovoltaïque.

## Orientations d'Aménagement et de Programmation (OAP)

Les articles L.151-6 et L.151-7 du code de l'urbanisme définissent ce que doivent être les Orientations d'Aménagement et de Programmation. Les OAP prévoient les actions et les opérations d'aménagement à mettre en œuvre pour :

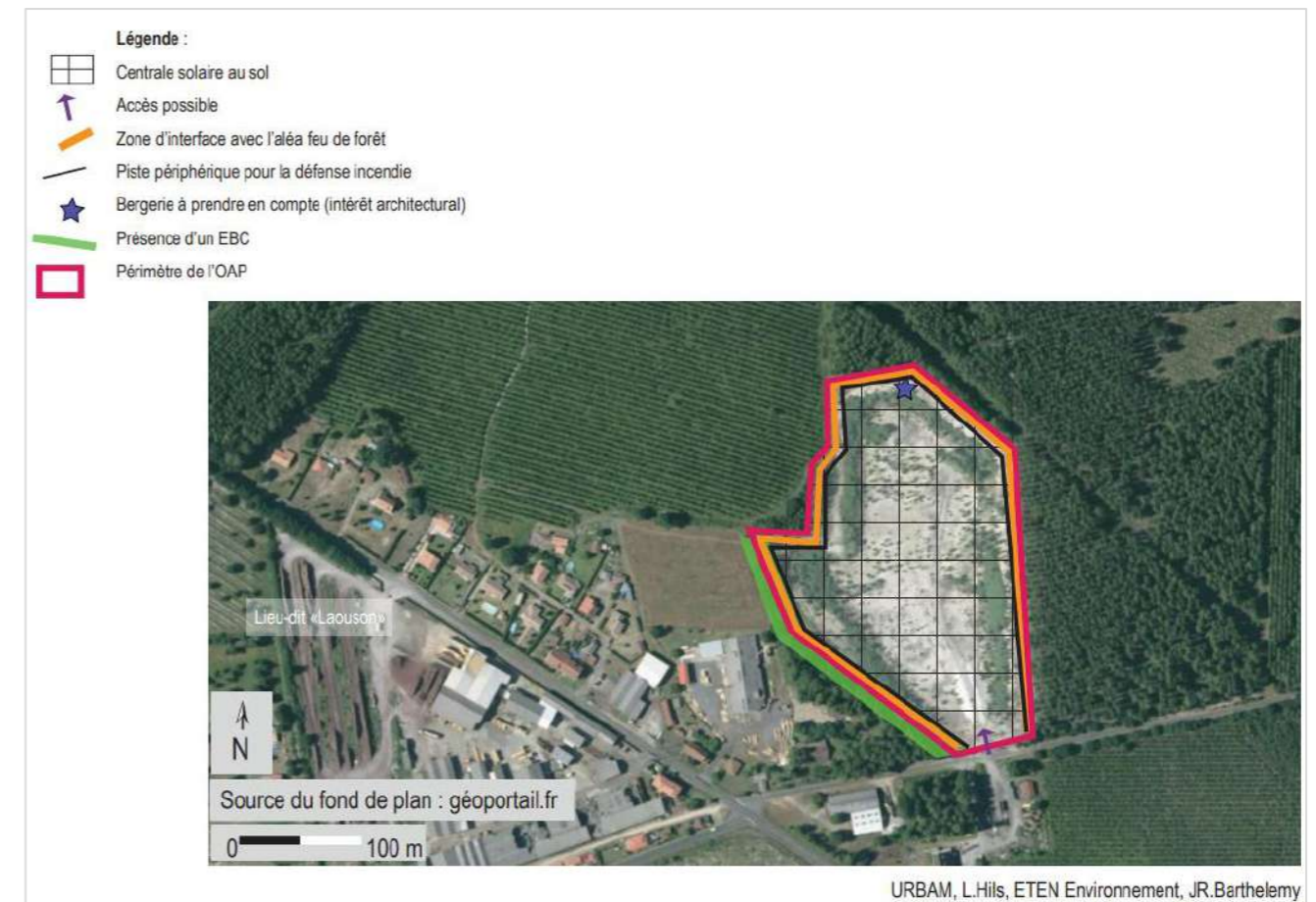
- › Mettre en valeur l'environnement, les paysages, les entrées de ville, le patrimoine.
- › Lutter contre l'insalubrité.
- › Permettre le renouvellement urbain.
- › Assurer le développement de la commune.
- › Préciser les principales caractéristiques des voies et espaces publics.

Elles constituent une pièce obligatoire du PLUi-H, opposable aux tiers. Elles se conçoivent en complément du Zonage et du Règlement écrit.

La collectivité a souhaité profiter de cet outil d'orientations d'aménagement et de programmation pour encadrer les projets qui pourraient émerger sur des secteurs à enjeux définis dans le PLUi-H. Ainsi, des OAP ont été définies sur plusieurs secteurs dans chaque commune.

Les opérations d'urbanisme et les constructions à venir devront être compatibles avec les présentes orientations, conformément aux dispositions du code de l'urbanisme.

**Sur la commune de Lesperon, la zone d'implantation fait l'objet d'une OAP au droit de l'ancienne carrière, permettant l'implantation d'une centrale solaire au sol.**



Carte 71 : OAP au droit de la zone d'implantation (source : PLU intercommunal)



OAP - Centrale solaire au sol - Ancienne carrière	
Dispositions strictes	
ACCES	Gestion de l'accès à la centrale solaire au sol. Concernant l'accès au massif, voir les préconisations pour la protection des massifs forestiers contre les incendies de forêt pour les parcs photovoltaïques (février 2021).
RISQUE	Prise en compte de l'aléa fort incendie de forêt. Prendre en compte les préconisations de la DFCI Aquitaine pour la Protection des massifs forestiers contre les incendies de forêt pour les parcs photovoltaïques.  - Les pistes DFCI Les accès DFCI principaux doivent être préservés et non inclus dans les zones clôturées. Dans la mesure du possible, les accès DFCI secondaires doivent également être préservés sinon ils doivent être compensés. Des voies de circulation internes doivent être prévues, notamment une voie en périphérie interne.  - Zone de sécurité autour des installations La clôture d'enceinte de l'installation doit être positionnée à 30 m minimum des peuplements forestiers. Une bande circulaire de 5 m de large doit être prévue à l'extérieur de l'enceinte avec un caractère circulaire par tout temps (fossé d'assainissement si nécessaire). Une bande à la terre de 5 m sans végétation, entre la clôture d'enceinte et la bande circulaire, doit être mise en œuvre.  - Les points d'eau DFCI Les points d'alimentation en eau doivent être préservés, sinon ils doivent être compensés et accessibles depuis l'extérieur du parc. L'implantation de points d'eau propres au site doit également être mise en œuvre.  - Débroussaillage et entretien Le débroussaillage régulier du sol et des infrastructures de l'installation, notamment la mise à nu de la bande à la terre, pour limiter la propagation du feu au sein des installations. Le débroussaillage, obligation légale, des 50 m à compter du bord extérieur de la clôture avec l'accord des propriétaires riverains.

### Emplacement réservé

Les emplacements réservés constituent des servitudes destinées à réserver du foncier en vue de la réalisation : de voies et ouvrages publics, d'installations d'intérêt général à créer ou à modifier, d'espaces verts à créer ou à modifier ou d'espaces nécessaires aux continuités écologiques, ou de programmes de logements dans le respect des objectifs de mixité sociale, en zone urbaine (U) ou à urbaniser (AU) du plan local d'urbanisme (PLU, PLUi).

Des emplacements réservés peuvent également être utilisés pour la relocalisation d'équipements, de constructions et d'installations exposés au recul du trait de côte, en dehors des zones touchées par ce recul.

Ils peuvent être instaurés au bénéfice d'une collectivité publique (État, collectivités territoriales...), d'un service ou organisme public.

En attendant la réalisation du projet, l'instauration d'un emplacement réservé limite la constructibilité du terrain qui ne peut plus recevoir de travaux non conformes au projet justifiant la servitude. En contrepartie, elle ouvre au propriétaire la possibilité d'un droit de délaissement.

**Aucun emplacement réservé n'est inscrit au droit de la zone d'implantation.**

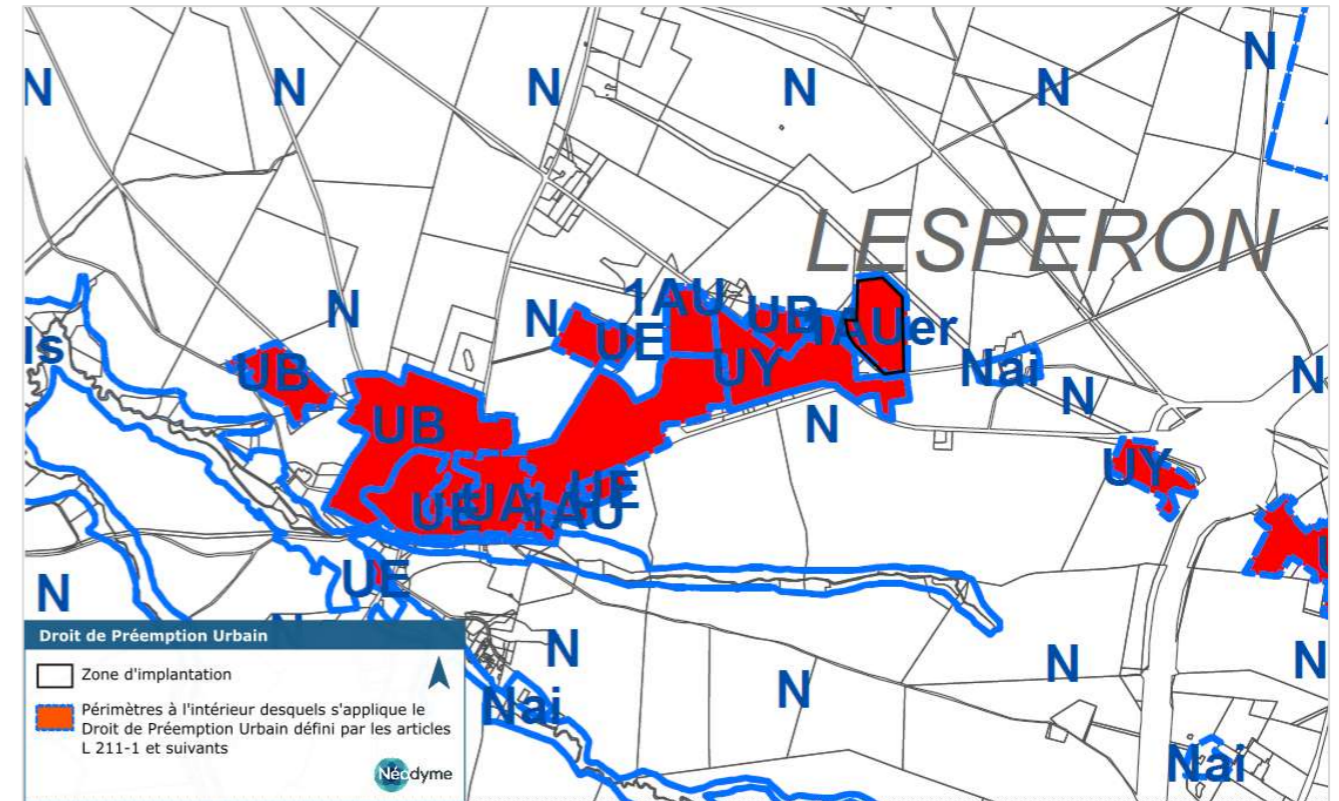
### Droit de préemption urbain (DPU)

Le droit de préemption urbain offre la possibilité à une collectivité locale, dans un périmètre prédéfini, de se substituer à l'acquéreur éventuel d'un bien immobilier mis en vente, pour réaliser une opération d'aménagement. Le propriétaire du bien n'est alors pas libre de vendre son bien à l'acquéreur de son choix et aux conditions qu'il souhaite.

L'exercice de ce droit de préemption vise à permettre la réalisation, pour un motif d'intérêt général, d'actions ou d'opérations visant par exemple à :

- › Mettre en œuvre un projet urbain, permettre le renouvellement urbain.
- › Organiser le maintien, l'extension ou l'accueil des activités économiques, ou relocaliser des d'activités industrielles, commerciales, artisanales ou de services.
- › Favoriser le développement des loisirs et du tourisme.

- › Mettre en œuvre une politique locale de l'habitat, lutter contre l'insalubrité et l'habitat indigne ou dangereux, ou reloger les occupants définitivement évincés d'un bien à usage d'habitation ou mixte en raison de la réalisation de travaux nécessaires à certaines opérations d'aménagement.
- › Réaliser des équipements collectifs ou des locaux de recherche ou d'enseignement supérieur, etc... (liste complète fixée par le code de l'urbanisme).



Carte 72 : DPU au droit de la zone d'implantation (source : PLU intercommunal)

### Servitude d'Utilité Publique (SUP)

La servitude d'utilité publique constitue une limitation administrative au droit de propriété, instituées par l'autorité publique dans un but d'utilité publique. Elles sont susceptibles d'avoir une incidence sur la constructibilité et plus largement sur l'occupation des sols.

Les SUP constituent des charges qui existent de plein droit sur tous les immeubles concernés et qui peuvent aboutir :

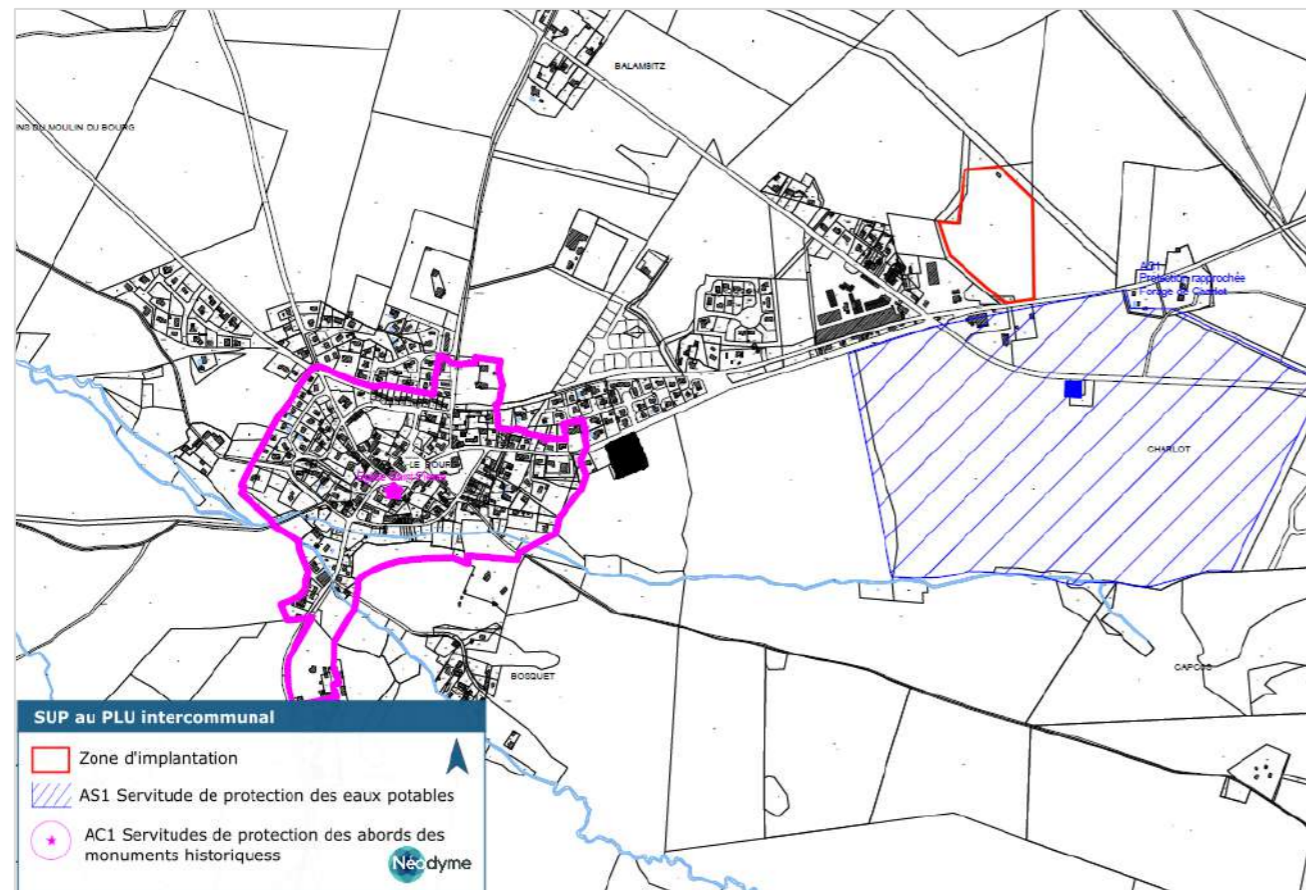
- › Soit à certaines interdictions ou limitations à l'exercice par les propriétaires de leur droit de construire, et plus généralement le droit d'occuper ou d'utiliser le sol.
- › Soit à supporter l'exécution de travaux ou l'installation de certains ouvrages, par exemple les servitudes créées pour l'établissement des lignes de transport d'énergie électrique.
- › Soit, plus rarement, à imposer certaines obligations de faire à la charge des propriétaires (travaux d'entretien ou de réparation).

Ces limitations administratives au droit de propriété peuvent être instituées au bénéfice de personnes publiques, de concessionnaires de services ou de travaux publics...

Une liste, dressée par décret en Conseil d'État et annexée au code de l'urbanisme, classe les SUP en quatre catégories :

- › Les servitudes relatives à la conservation du patrimoine : patrimoine naturel, culturel et sportif. Il s'agit par exemple des sites classés, des sites inscrits, des forêts de protection pour cause d'utilité publique, de la protection des captages d'eaux potables et d'eau minérales, etc.
- › Les servitudes relatives à l'utilisation de certaines ressources et équipements : énergie, mines et carrières, canalisations, communications, télécommunications.
- › Les servitudes relatives à la défense nationale.
- › Les servitudes relatives à la salubrité et à la sécurité publique.

**La zone d'implantation n'est concernée par aucune servitude d'utilité publique.**



Carte 73 : SUP sur Lesperon (source : PLU intercommunal)

### Compatibilité du projet avec le PLUi du Pays morcenais

#### Vis-à-vis du PADD :

Le projet photovoltaïque est en accord avec les axes du PADD dans la mesure où :

- › Il préservera le paysage : le site est assez isolé ; depuis l'espace public, l'accès au parc restera peu perceptible car en bout du Chemin des Sables et masqué par un espace boisé classé ; le portail principal de l'enceinte, au Sud, sera en léger retrait du Chemin des Sables ; les éléments techniques (portails, clôture, postes techniques) seront de teintes vertes.
- › Il permettra le développement d'une énergie renouvelable (le soleil).
- › Il limitera les pollutions potentielles de la ressource en eau (cf. compatibilité avec le SDAGE).
- › Il favorisera les économies d'eau (cf. compatibilité avec le SDAGE).
- › Il prendra en compte le risque de feu de forêt (seul risque recensé au droit de la zone d'implantation).
- › Il préservera les ressources foncières du territoire en s'établissant au droit d'une ancienne carrière de sables, non valorisable pour de l'urbanisation.

#### Vis-à-vis de l'OAP :

Le projet est en parfait accord avec l'OAP au droit de l'ancienne carrière, qui permet l'implantation d'une centrale solaire au sol :

- › L'accès principal sera respecté.
- › La préservation de l'espace boisé classé (EBC) sera respectée.
- › La piste périphérique pour la défense incendie sera respectée.
- › La bergerie au Nord sera évitée.
- › La zone d'interface avec l'aléa feu de forêt sera prise en compte (cf. mesure RED 19).

#### Vis-à-vis des emplacements réservés :

Projet non concerné.

#### Vis-à-vis du droit de préemption urbain :

Le Conseil Municipal a délibéré favorablement au projet de parc photovoltaïque au droit de l'ancienne carrière.

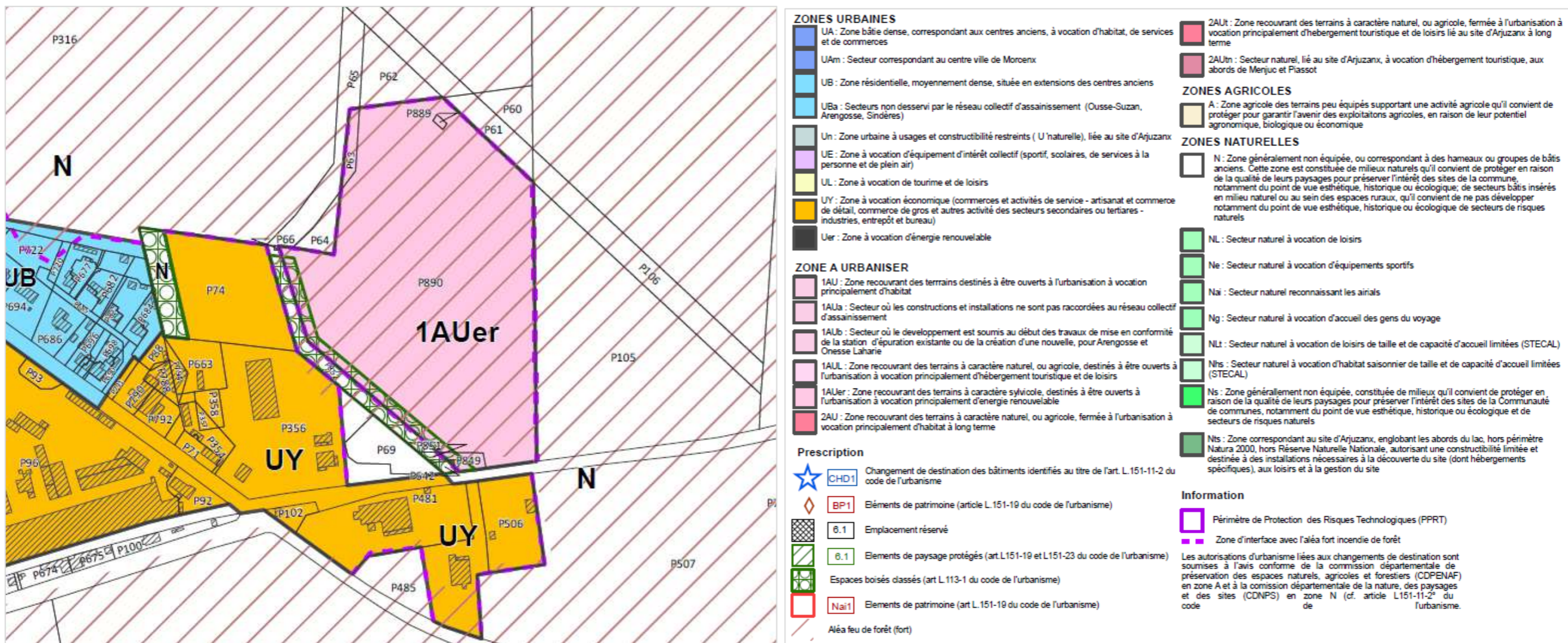
#### Vis-à-vis des servitudes d'utilité publique :

Projet non concerné.

### Règlement graphique et écrit

La zone d'implantation est concernée par deux types de zonages :

- › **La zone 1AUer**, qui englobe l'ensemble des terrains à caractère naturel, agricole ou sylvicole, destinés à être ouverts à l'urbanisation à court et moyen terme et à vocation principalement de production d'énergie renouvelable où s'appliquent des OAP.
- › **Un espace boisé classé (EBC) sur sa frange Ouest/Sud-Ouest.**



Carte 74 : Zonages au droit de la zone d'implantation (source : PLU intercommunal)

Le PLU intercommunal comporte les terrains identifiés comme **espaces boisés classés** (à conserver ou à protéger). Ils sont soumis aux dispositions de l'article L.113-1 du code de l'urbanisme.

Il s'agit par exemple des espaces boisés, des bois, forêts, parcs à conserver, à protéger ou à créer, qu'ils soient soumis ou non au régime forestier, enclos ou non, attenants ou non à des constructions. Ce classement peut s'appliquer également à des arbres isolés, des haies ou réseaux de haies, des plantations d'alignements. Les espaces boisés peuvent être situés dans n'importe quelle zone urbaine ou naturelle.

Le classement s'exprime par une légende particulière sur le document graphique (cercles compris dans un quadrillage orthogonal).

Situé dans une zone urbaine, l'espace boisé classé est **inconstructible** mais sa superficie peut être prise en compte dans le calcul des droits à construire.

Si l'espace boisé classé ne peut faire l'objet d'**aucun défrichement** de nature à compromettre son état boisé, il peut, par contre, **faire l'objet de coupes d'entretien ou d'exploitation** dans les conditions définies par l'article R 421-23-2 du code de l'urbanisme.



**ZONE 1AUer**

La zone 1AUer englobe l'ensemble des terrains à caractère naturel, agricole ou sylvicole, destinés à être ouverts à l'urbanisation à court et moyen terme et à vocation principalement de production d'énergie renouvelable où s'appliquent des Orientations d'Aménagement et de Programmation.

**FONCTIONS URBAINES 1.1 Destinations et sous-destinations des constructions interdites, soumises à conditions particulière et autorisées**

De manière générale, les occupations et utilisations du sol présentant des caractéristiques incompatibles avec la vocation de la zone, notamment en termes de voisinage, d'environnement, de paysage sont interdites.

*Note : Destination de construction « équipements d'intérêt collectif et services publics » sous-destination « locaux techniques et industriels des administrations publiques et assimilés » >> cela recouvre les équipements d'intérêt collectif nécessaires à certains services publics, tels que les fourrières automobiles, les dépôts de transports en communs, les stations d'épuration... Elle recouvre également les constructions permettant la production d'énergie reversée dans les réseaux publics de distribution et de transport d'énergie, et les locaux techniques nécessaires comme les transformateurs électriques, les constructions permettant la transformation d'énergie produites par des installations d'éoliennes ou de panneaux photovoltaïques.*

**1.2 Usages, affectations du sol et activités interdits ou soumis à des conditions particulières**

La modification du nivellement du sol par affouillement ou exhaussement est autorisée lorsqu'elle contribue à :

- l'amélioration de l'aspect paysager des espaces libres.
- l'implantation des structures nécessaires à la création des champs photovoltaïques.

**1.3 Conditions de réalisation des aires de stationnement**

Le stationnement des véhicules, correspondant aux besoins des constructions ou installations, doit être assuré en dehors des voies de circulation. Les accès sur les voies publiques des emplacements de stationnement devront être regroupés, dans la mesure du possible.

**MORPHOLOGIE URBAINE 2.1 Dispositions réglementaires - cas général****Emprise au sol**

*Non réglementé*

**Recul (R) par rapport aux voies et emprises publiques ou privées ouvertes à la circulation publique**

R ≥ 5 m

Le long des cours d'eau, une marge de recul de 5 mètres à partir de la ligne de crête des berges est imposée, sauf installations exigeant la proximité immédiate de l'eau et sous réserve de ne pas porter atteinte aux objectifs de préservation des milieux aquatiques et humides.

**Retrait latéral de l'unité foncière (Ls) / Retrait fond de l'unité foncière (Lf)**

Lf et Ls ≥ 3 m

**Espace en pleine terre (EPT)**

*Non réglementé*

**Hauteur totale (HT)**

*Non réglementé*

**2.2. Aspect extérieur des constructions et aménagement de leurs abords****Clôtures**

Les clôtures seront à l'alignement des voies et espaces publics. Elles devront être composées de telle sorte qu'elles s'intègrent aux contextes environnemental et paysager.

**Une bande à la terre de 6 m sans végétation**, entre la clôture d'enceinte et la bande circulaire doit être mise en œuvre. Cette clôture d'enceinte de l'installation doit être positionnée à 30 m minimum des peuplements forestiers.

Conformément à l'article 23 du règlement interdépartemental de protection de la forêt contre les incendies (RIPFCI), pour les installations clôturées, un **portail d'accès d'une largeur minimale de 7 mètres** doit être prévu au minimum **tous les 500 m de clôture**.

**Affouillements et exhaussements du sol naturel**

Dès lors qu'ils sont autorisés, les affouillements et les exhaussements du sol naturel doivent être limités et traités de manière à favoriser l'infiltration naturelle des eaux de pluie sur la parcelle pour éviter toute aggravation de l'écoulement naturel sur les fonds voisins. Ils doivent être conçus afin de permettre une bonne insertion dans les perspectives urbaines et paysagères.

**Aménagement des abords et plantations**

Les aires de stationnement supérieures ou égales à 10 places ne doivent pas être traitées d'un seul tenant, sans création de séquences plantées en pleine terre permettant d'en limiter l'impact visuel. Sans compromettre, le cas échéant, les dispositifs d'évacuation des eaux pluviales réglementairement exigés, ces séquences seront notamment composées d'arbres de demi-tige et de moyenne tige, de haies champêtres ou de treilles végétales en privilégiant les espèces endogènes, dépolluantes et non-allergènes. Ces aires doivent s'appuyer sur les caractéristiques du projet et les composantes du site préexistant, en tenant compte notamment de l'implantation des constructions avoisinantes, de la topographie, des masses végétales existantes ou à créer, etc.

Les **matériaux naturels** seront utilisés de façon préférentielle pour les revêtements de sols.

D'une manière générale, on limitera au maximum les revêtements imperméables sur rue comme en limites séparatives.

Le traitement des espaces affectés au projet et ses interfaces avec le contexte environnant devront être soignés. Suivant le contexte, la gestion des eaux pluviales en surface, sous formes de noues ou de fossés paysagés doit être privilégiée.

Le **débroussaillage, obligation légale, est à réaliser dès 50 m** à compter du bord extérieur de la clôture. Le débroussaillage régulier du sol et des infrastructures de l'installation devra être respecté, notamment la mise à nu de la bande à la terre, pour limiter la propagation du feu au sein des installations.

**DESSERTE PAR LES RESEAUX ET SERVICES URBAINS****Accès DFCI**

Les accès DFCI principaux doivent être préservés et non inclus dans les zones clôturées.

Dans la mesure du possible, les accès DFCI secondaires doivent également être préservés sinon ils doivent être compensés.

Des voies de circulation internes doivent être prévues, notamment une voie en périphérie interne.

**Une bande circulaire de 6 m de large doit être prévue à l'extérieur de l'enceinte** avec un caractère circulaire par tout temps (fossé d'assainissement si nécessaire).

**Points d'eau DFCI**

Les points d'alimentation en eau doivent être préservés, sinon ils doivent être compensés et accessibles depuis l'extérieur du parc. L'implantation de points d'eau propres au site doit également être mise en œuvre.



Par ailleurs, en zone d'aléa fort « incendie de forêt » comme c'est le cas au droit de la zone d'implantation :

- › Les constructions sont admises sous réserve de respecter un recul de 12 m minimum par rapport à la zone d'aléa fort, sauf pour les piscines.
- › Les opérations d'aménagement, réalisées sur l'ensemble de la zone ou par tranches, sont admises sous réserve de disposer d'une bande périmétrale inconstructible de 12 m minimum entre les constructions et la zone d'aléa fort, comprenant, en dehors des lots, un espace libre collectif (piste) de 6 m de large minimum. Cette piste, accessible depuis la voirie publique :
  - ✓ Devra permettre la circulation des véhicules de lutte contre l'incendie.
  - ✓ Garantir un accès au massif forestier tous les 500 m.
  - ✓ Pourra être engazonnée et plantée ponctuellement de feuillus peu inflammables et combustibles, sans que ces plantations ne gênent la circulation des véhicules de lutte contre l'incendie.
- › A l'exception des cuves enterrées et des réserves mobiles de moins de 1 000 litres, les stockages de produits inflammables, même mobiles, devront être situés à 10 m minimum de la zone d'aléa fort.
- › Toute construction de bâtiment industriel doit être implanté à au moins 20 m de la zone d'aléa fort. Cette distance sera portée à 30 m pour les ICPE constituant un risque particulier d'incendie ou d'explosion.

#### Compatibilité du projet avec le PLU du Pays morcenais

##### Vis-à-vis du règlement écrit :

- › Le projet est en zone 1Auer, qui englobe l'ensemble des terrains à caractère naturel, agricole ou sylvicole, destinés à être ouverts à l'urbanisation à court et moyen terme et à vocation principalement de production d'énergie renouvelable où s'appliquent des Orientations d'Aménagement et de Programmation. Ce qui est le cas ici.
- › La modification du nivellement du sol est autorisée lorsqu'elle contribue à l'implantation des structures nécessaires à la création des champs photovoltaïques. Ce qui sera le cas ici.
- › Le stationnement des véhicules travaux ou de maintenance sera assuré en dehors du Chemin des Sables.
- › L'enceinte clôturée est en recul par rapport au Chemin des Sables.
- › La clôture sera à l'alignement du Chemin des Sables, sera en acier galvanisé et verte pour une meilleure intégration paysagère.
- › Une bande à la terre de 6 m sans végétation, entre la clôture d'enceinte et la bande circulaire sera mise en œuvre.
- › Deux portails d'accès d'une largeur minimale de 7 mètres seront prévus et seront distants de 500 m vis-à-vis du linéaire clôturé.
- › Les matériaux naturels seront utilisés pour les revêtements des pistes.
- › Un débroussaillage, obligation légale, sera réalisé sur 50 m à compter du bord extérieur de la clôture.
- › Les accès DFCI principaux seront préservés et non inclus dans la zone clôturée.
- › Une bande circulaire de 6 m de large sera prévue à l'extérieur de l'enceinte avec un caractère circulaire par tout temps.
- › Une citerne incendie de 120 m<sup>3</sup> sera mise en place à l'entrée du site, au Sud.
- › Le projet respectera l'ensemble des préconisations du SDIS des Landes.

**Au vu de l'ensemble de ces éléments, le projet apparaît compatible avec le PLU intercommunal.**



# METHODOLOGIE

## 1. CONSIDERATIONS GENERALES

L'étude d'impact est un instrument destiné à améliorer la qualité des projets et leur insertion dans l'environnement. De cette manière, elle contribue à la conception du projet et doit concourir à le faire évoluer vers un projet de moindre impact.

Le contenu de l'étude d'impact est défini à l'article R.122-3 du code de l'environnement. Il est proportionné à l'importance des travaux et aménagements projetés et à leurs incidences prévisibles sur l'environnement.

Le champ d'étude concerné par les études d'impact est généralement très large. Il varie cependant selon la problématique posée, et doit être adapté à chaque opération. Les professionnels de l'environnement ont donc vu la nécessité de mettre au point des méthodes spécifiques et utilisent des outils spécialement adaptés à une telle procédure.

Il est important de signaler que l'élaboration d'une étude d'impact demande l'intervention de personnes de compétences différentes et complémentaires au sein d'une équipe pluridisciplinaire.

La présente étude d'impact s'appuie sur le guide de l'étude d'impact pour les installations photovoltaïques émis par le Ministère de l'écologie en 2011. Elle présente successivement :

- › Une analyse de l'état initial du site et de son environnement, portant notamment sur les richesses naturelles et les espaces naturels agricoles, forestiers, maritimes ou de loisirs affectés par les aménagements ou ouvrages.
- › Une analyse des effets directs et indirects, temporaires et permanents du projet sur l'environnement, en particulier sur la faune et la flore, les sites et paysages, le sol, l'eau, l'air, le climat, les milieux naturels et les équilibres biologiques, sur la protection des biens et du patrimoine culturel et, le cas échéant, sur la commodité du voisinage (bruits, vibrations, odeurs, émissions lumineuses) ou sur l'hygiène, la santé, la sécurité et la salubrité publique.
- › Les raisons pour lesquelles, notamment du point de vue des préoccupations d'environnement, parmi les partis envisagés qui font l'objet d'une description, le projet présenté a été retenu.
- › Les mesures envisagées par le maître de l'ouvrage ou le pétitionnaire pour supprimer, réduire et, si possible, compenser les conséquences dommageables du projet sur l'environnement et la santé, ainsi que l'estimation des dépenses correspondantes.
- › Une analyse des méthodes utilisées pour évaluer les effets du projet sur l'environnement, mentionnant les difficultés éventuelles de nature technique ou scientifique rencontrées pour établir cette évaluation.

Afin de faciliter la prise de connaissance par le public des informations contenues dans l'étude, celle-ci fait l'objet d'un résumé non technique.

LA DEMARCHE D'ETUDE D'IMPACT

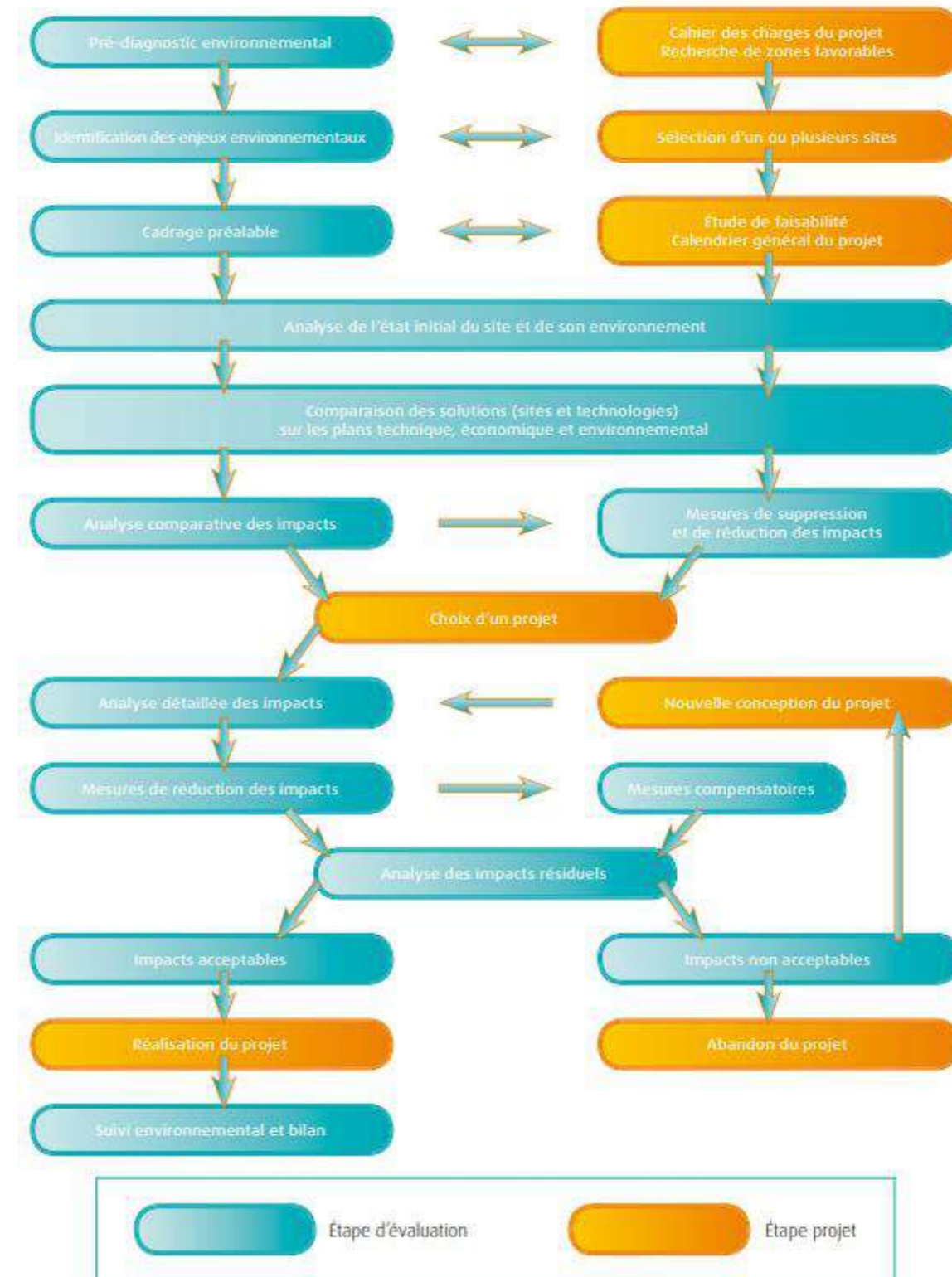


Figure 22 : Schéma de l'évaluation environnementale (source : Guide de l'étude d'impact pour les installations photovoltaïques – Ministère de l'écologie - 2011)

## 2. METHODOLOGIE D'ANALYSE DE L'ETAT INITIAL

Préalablement à toute évaluation des effets d'un aménagement (quel qu'il soit) sur l'environnement, un **examen très complet des caractéristiques générales du projet** est nécessaire. Néanmoins, le projet est **amené à évoluer dans le temps** au fur et à mesure du déroulement de l'étude, par prise en considération de nouveaux facteurs environnementaux, humains ou techniques.

SOURCES DES DONNEES	THEMATIQUES ENVIRONNEMENTALES
Météo-France Infoclimat.fr Solargis Clearconnect	Contexte climatique
BRGM – Carte géologique au 1/50 000 et livret de Morcenx l'accompagnant (924) PLU de Lesperon Infoterre du BRGM	Géomorphologie
Système d'Information pour la Gestion des Eaux Souterraines Aquitaine Système d'Information sur l'Eau du Bassin Adour-Garonne ARS Nouvelle Aquitaine Infoterre du BRGM BNPE Eau France	Hydrogéologie Hydrologie
Inventaire National du Patrimoine Naturel Données SINP Observatoire de la Biodiversité Végétale de Nouvelle-Aquitaine Observatoire de la faune sauvage de Nouvelle-Aquitaine Atlas des Oiseaux nicheurs de France (2015) Bases de données en ligne d'associations et interne au CERA Environnement Données des zonages écologiques Observatoire FAUNA et le site faune-aquitaine.org Investigations de terrain	Milieu naturel
INSEE PLU de Lesperon	Contexte communal, économie générale
PLU de Lesperon Institut National de l'Origine de la Qualité (INAO) Géoportail « Remonter le temps »	Agriculture, sylviculture, occupation du sol
INSEE Carte IGN	Tourisme
Capareseau RTE Géoportail	Réseaux

SOURCES DES DONNEES	THEMATIQUES ENVIRONNEMENTALES
DDRM des landes édition 2011 Site Géorisques Infoterre	Risques majeurs
Atlas des Paysages des Landes Atlas du Patrimoine Investigations de terrain CAUE des Landes Monumentum.fr Google Earth Google Maps	Paysage et patrimoine
Données du maître d'ouvrage	Présentation du projet et des variantes

Il est également indispensable d'**analyser avec précision le contexte du projet (état initial du site)**, afin de pouvoir apprécier sa sensibilité vis-à-vis de l'aménagement. Pour ce faire, une analyse thématique de l'environnement est réalisée sur la base d'un **recueil d'informations** de différentes sources (administrations, mairie, rapports...) et d'**investigations de terrain**. Elle concerne aussi bien le milieu physique (eau, sol, ...), naturel (faune et flore), humain (présence d'habitat, activités économiques, ...), que le paysage.

Tout au long de l'analyse de l'état initial de l'environnement, la sensibilité de chaque thématique traitée est évaluée au regard du projet. Ainsi, à l'issue de chaque thématique, une synthèse reprend les principaux éléments analysés et estime **le niveau de sensibilité du projet au regard de son environnement** selon la grille des couleurs suivantes :

Niveaux de sensibilité	Nul	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort
Code couleur						

Un tableau de synthèse est proposé en fin de chapitre. Il reprend l'ensemble des niveaux de sensibilité ainsi que les synthèses de chaque thématique abordée.



## 2.1 Analyse du milieu physique

### Climatologie

L'étude climatologique a permis la caractérisation du climat départemental et du climat local.

L'objet de cette partie était de définir les grandes circulations atmosphériques ainsi que les contraintes qui nécessitent l'adaptation du projet, à la foudre notamment.

Cette étude a été effectuée par recherches bibliographiques via la consultation des informations météorologiques disponibles (températures, précipitations, ensoleillement, vents, nombre de jours avec brouillard, extrêmes divers, etc.), enregistrées au droit de la station météorologique la plus proche et la plus représentative du site d'étude. Ainsi, le climat local a pu être qualifié et les impacts sur le projet estimés.

### Relief

En amont des investigations de terrain, l'analyse de la topographie et du relief de la zone de projet a permis d'appréhender les problématiques d'écoulement des eaux superficielles et de visibilité potentielles observées lors de l'analyse paysagère. L'observation des courbes de niveau et des profils altimétriques a permis également d'appréhender la compatibilité de la zone de projet avec l'implantation de tables photovoltaïques.

### Géologie

L'examen des formations profondes explique une grande partie des phénomènes visibles en surface et prend donc une place importante dans la détermination des caractéristiques intrinsèques d'un site. Sa description s'est basée ici sur l'interprétation de la carte géologique du secteur du BRGM (au 50 000<sup>ème</sup>). Elle a abouti à l'absence de contraintes de terrains vis-à-vis de l'implantation de pieux.

### Hydrogéologie

Les masses d'eau souterraines ont été étudiées au droit de la zone de projet grâce aux bases de données du SIGES ou de l'Infoterre du BRGM. La qualité biochimique et la quantité physique de ces eaux souterraines ont été examinées (selon les données disponibles), de même que la présence de forages et sondages au droit ou autour de la zone de projet. Enfin, les données fournies par l'ARS ont permis de prendre connaissance de l'absence de périmètres de protection des captages.

### Hydrologie

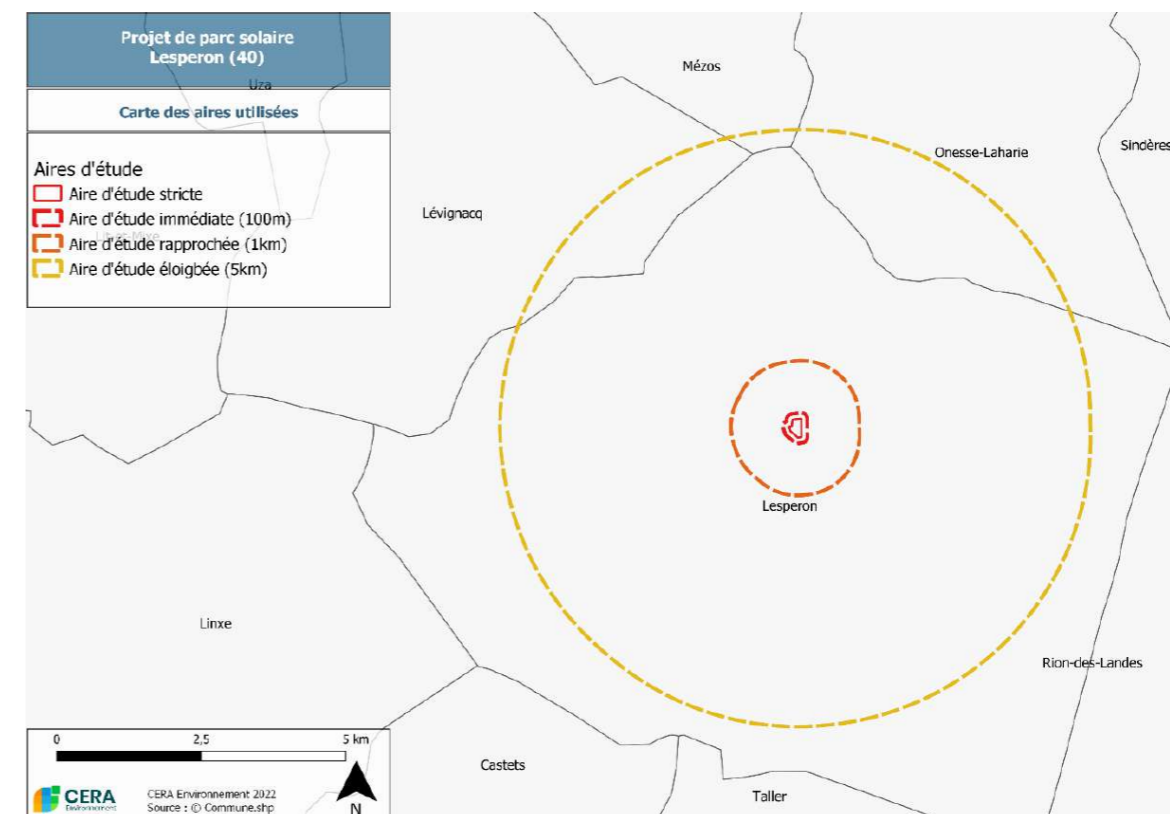
La partie hydrologie présente la ressource en eau superficielle (écosystèmes, usages, écoulements, qualité, etc., selon les données disponibles), sa distance avec la zone de projet et ses interactions potentielles, mais aussi les objectifs de qualité assignés aux cours d'eau concernés dans le cadre du SDAGE, contrat de rivière etc., s'ils existent...

## 2.2 Analyse du milieu naturel

### Aires d'études

Quatre aires d'études ont été définies à partir des recommandations du MEDDTL (« Guide de l'étude d'impact des installations photovoltaïques au sol »), notamment pour le recensement des espaces naturels inventoriés autour du secteur d'implantation potentiel étudié, mais aussi pour l'étude des peuplements.

Aire d'étude écologique	Inventaires réalisés				
	Zonages	Habitats / flore	Oiseaux	Chiroptères	Autre faune
Aire d'étude stricte	Oui	Cartographie des habitats naturels, recensement des espèces patrimoniales	Nicheurs, stationnements hivernaux ou migratoires	Contacts d'individus en vol, cartographie des territoires de chasse, analyse des potentialités des habitats	Contacts sur le terrain, traces recensées
Aire d'étude immédiate (100 m)	Oui	Cartographie des habitats naturels, recensement des espèces patrimoniales	Nicheurs, stationnements hivernaux ou migratoires	Contacts d'individus en vol, cartographie des territoires de chasse, analyse des potentialités des habitats	Contacts sur le terrain, traces recensées
Aire d'étude rapprochée (1 km)	Oui	Fonctionnement écologique global de la zone	Déplacements locaux, axes de migration locaux, fonctionnement écologique de la zone	Données bibliographiques de recensement des gîtes de reproduction, de transit et d'hivernage	Fonctionnalité écologique de la zone, mouvements locaux de la faune
Aire d'étude éloignée (5 km)	Oui	/	Mouvements migratoires à grande échelle, données bibliographiques	Données bibliographiques de recensement des gîtes de reproduction, de transit et d'hivernage	Données bibliographiques





### Espaces naturels inventoriés et protégés

L'inventaire des différents zonages écologique a été réalisé à partir des informations consultables sur le site Internet de la Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL), ainsi que sur le site internet de l'Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN) du Muséum d'Histoire Naturelles (MNHN) de Paris.

Plusieurs types d'espaces naturels sont recensés dans un rayon de 5 km. Les espaces naturels distinguent et regroupent :

- › Les périmètres de protection : Réserves Naturelles Nationales (RNN), Réserves Naturelles Régionales (RNR), sites naturels européens protégés au titre du réseau Natura 2000 (Zones de Protection Spéciale pour les oiseaux - Directive 79/409/CEE Oiseaux), Arrêtés Préfectoraux de Protection de Biotope (APPB), sites naturels classés et inscrits, etc.
- › Les espaces naturels au titre de l'inventaire du patrimoine naturel (de portée à connaissance) : Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF), Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO), Parcs naturels Régionaux, les périmètres de Plans Nationaux d'Action (PNA), ...

Dans les années 1980, la France a entrepris de recenser les secteurs du territoire national qui, en dehors des Parcs Nationaux et Réserves Naturelles déjà désignés, pouvaient être considérés comme représentant un intérêt particulier du point de vue de leur patrimoine écologique (faune, flore et/ou habitat naturel). Aujourd'hui, un réseau de plusieurs dizaines de sites de ce type par département est en place et fait l'objet d'un suivi, qui a conduit récemment à supprimer ou rajouter des sites à ce réseau (seconde génération).

Chacun de ces sites fait l'objet d'une description de son patrimoine (espèces végétales et animales, état de conservation, menaces, suggestions pour la conservation) accompagnée d'une cartographie.

Ce dispositif distingue des ZNIEFF de type I, secteurs délimités, de superficie généralement restreinte, caractérisés par leur intérêt biologique remarquable (présence d'espèces ou d'habitats de grande valeur écologique), et des ZNIEFF de type II, grands ensembles naturels riches et peu modifiés, ou qui offrent des potentialités biologiques remarquables.

Cet outil de connaissance du patrimoine écologique n'a aucune valeur réglementaire en soi, mais la destruction d'espèces protégées sur ces sites peut être sanctionnée au titre de la Loi sur la Protection de la Nature de 1976 si cette destruction est constatée et dénoncée.

Ce réseau de ZNIEFF a servi de support à la désignation ultérieure de nombreux sites éligibles au titre de la Directive Oiseaux (1979) puis de la Directive Habitats (1992), aujourd'hui regroupés dans le réseau Natura 2000. En effet, consciente de la nécessité de préserver les habitats naturels remarquables et les espèces végétales et animales associées, l'Union européenne s'est engagée à donner aux Etats membres un cadre et des moyens pour la création d'un réseau « Natura 2000 » d'espaces naturels remarquables en prenant deux directives, la directive « Oiseaux » en 1979 et la directive « Habitats » en 1992. Ainsi, ce réseau regroupe d'une part les Zones de Protection Spéciale (ZPS) qui s'appuient notamment sur certains inventaires scientifiques comme les Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO) et d'autre part les propositions de Sites d'Intérêt Communautaire (pSIC) qui deviendront de futures Zones Spéciales de Conservation (ZSC).

Une dernière recherche sur les zonages a été réalisée sur la présence de zones soumises aux Plans Nationaux d'Actions en faveur des espèces menacées, créés pour différentes espèces ou groupes d'espèces. Selon le Ministère de l'Environnement, ces PNA sont « des outils stratégiques qui visent à assurer le maintien ou le rétablissement dans un état de conservation favorable d'espèces menacées ou faisant l'objet d'un intérêt particulier. Anciennement appelé plan de restauration, ce dispositif est sollicité lorsque les outils réglementaires de protection de la nature sont jugés insuffisants pour rétablir une espèce ou un groupe d'espèces dans un état de conservation favorable ». Les Plans Nationaux d'Action constituent un des axes de la politique française en matière de préservation de la biodiversité (Stratégie Nationale Biodiversité 2011-2020 et précédentes). Ils complètent les actions préservant des espaces, en se focalisant sur des espèces considérées comme particulièrement menacées. Chaque Plan d'Action fait l'objet d'un document présentant la biologie de l'espèce concernée, son statut en France, les menaces identifiées et les actions les plus appropriées. Le document s'accompagne de cartes, reprises sur le serveur du Ministère de l'Environnement, qui n'ont pas de valeur réglementaire mais indiquent quelles sont les zones sur lesquelles les actions de préservation doivent être engagées en priorité. L'état finance ces actions, avec l'aide d'autres partenaires comme les régions ou départements.

### Trames et corridors biologiques

La Trame Verte et Bleue (TVB) est un réseau formé de continuités écologiques terrestres et aquatiques identifiées par les Schémas Régionaux de Cohérence Ecologique (SRCE) ainsi que par les documents de l'Etat, des collectivités territoriales et de leurs groupements. Elle constitue un outil d'aménagement durable du territoire. La TVB contribue à l'état de conservation favorable des habitats naturels et des espèces et au bon état écologique des masses d'eau.

Les continuités écologiques constituant la TVB, comprennent :

- › Les réservoirs de biodiversité : espaces dans lesquels la biodiversité est la plus riche ou, du moins, la mieux représentée, où les espèces peuvent effectuer tout ou une partie de leur cycle de vie et où les habitats naturels peuvent assurer leur fonctionnement en ayant notamment une taille suffisante, qui abritent des noyaux de populations d'espèces à partir desquels les individus se dispersent ou qui sont susceptibles de permettre l'accueil de nouvelles populations d'espèces.
- › Les corridors écologiques : ils assurent des connexions entre des réservoirs de biodiversité, offrant aux espèces des conditions favorables à leur déplacement et à l'accomplissement de leur cycle de vie. Les corridors écologiques peuvent être linéaires, discontinus ou paysagers.

Les éléments nécessaires à l'interprétation de la TVB sont disponibles sur les sites Internet des Directions Régionales de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL).

### Données bibliographiques

Une recherche de données est effectuée sur des bases de données en ligne, régionales ou globales, spécifiques aux groupes faunistiques et floristiques.

Groupe	Bases de données nationales	Bases de données régionales
Flore		› OBV
Faune	› INPN	› Webobs
	› Atlas des Oiseaux nicheurs de France (2015)	› FAUNA › Faune-Aquitaine

De plus, les données du Système d'Information sur la Nature et les Paysages (SINP) ont été sollicitées auprès de la DREAL Occitanie. Le SINP rassemble les informations issues des bases de données régionales et les géolocalise de manière précise ou non (à la commune, ...) en fonction de l'âge et/ou de la confidentialité de la donnée. Il arrive que des espèces jugées sensibles ne soit pas du tout mentionnées. Dans le cas où la présence de telles espèces est présumée, il est nécessaire de se rapprocher de la structure agglomérative de la donnée.

Une extraction a été faite sur le périmètre du projet jusqu'à 500 m au-delà à partir de :

- › La base de données de l'OBV Observatoire de la Biodiversité Végétale de Nouvelle-Aquitaine (OBV-NA - [www.obv-na.fr](http://www.obv-na.fr)), extraction du 03/03/2022.
- › La base de données : Observatoire de la faune sauvage de Nouvelle-Aquitaine (<https://observatoire-fauna.fr/>), extraction du 14/02/2022.



**Habitats et Flore**

Mission effectuée par Maëlle BERIOU et Marc TESSIER

**Dates et périodes d'inventaires**

Dates	28/04/2021	28/06/2022	14/09/2022
Type d'inventaire	Cartographie des habitats Flore printanière	Flore estivale	Flore automnale
Météo	Ciel couvert, vent nul T°=15°C	Ciel dégagé, vent nord-ouest, T°=18-22°C	Ciel dégagé, vent léger sud à nul, T°=23 à 28°C
Intervenant	Maëlle Beriou	Marc Tessier	Maëlle Beriou

**Protocole pour les habitats naturels**

Les inventaires portant sur les habitats et la flore ont été réalisés en parcourant le site à pied, le tout en cherchant à couvrir le maximum d'habitats floristiques présents. Les habitats peuvent être caractérisés pour la plupart directement sur le terrain. Des relevés floristiques ont également été effectués sur des surfaces floristiquement homogènes. Pour chaque groupement végétal, une correspondance est établie avec la typologie de référence Corine Biotope (Bissardon et al., 1997), EUNIS (Gayet et al., 2018) et le cas échéant le Code EUR28 (Commission européenne DG Environnement, 2013). L'évaluation de l'état de conservation des habitats est apportée par les observations faites sur le terrain ainsi que par l'analyse des relevés. Une liste des espèces présentes sur la zone est établie à partir des relevés phytosociologiques et des plantes observées le long des transects. La nomenclature est celle de TAXREF établie par le Muséum National d'Histoire Naturelle (MNHN). Les taxons d'intérêt patrimonial (protégés, Liste rouge et parfois ZNIEFF) ou exotiques envahissants sont géoréférencés (sur la photo-aérienne ou avec un GPS). Les données sont ensuite reportées sous SIG, via le logiciel QGIS. Les surfaces calculées pour chaque habitat se réfèrent à l'aire d'étude stricte.

Les habitats naturels sont souvent en mosaïque et donc parfois difficiles à cartographier séparément. S'ils sont côte à côte, les deux codes sont alors associés avec un « + » (ex : 34.32 + 41.711). S'ils sont en mélange non discernables, le signe « x » est alors utilisé. Les surfaces sont données par type d'habitat et les combinaisons d'habitats sont alors précisées.

**Enjeux écologiques Habitat**

Les enjeux pour un habitat (voire une mosaïque d'habitats) prennent en compte la fonction écologique de l'habitat, sa rareté, sa répartition au sein du site et à une échelle plus large, sa dynamique, et ses éventuels statuts (habitat d'intérêt communautaire, ZNIEFF, ...). Les enjeux sur les habitats d'intérêt communautaire se voient encore renforcés s'ils se trouvent sur ou à proximité d'un site Natura 2000 inscrit au titre de la directive habitat. Nous tenons compte également de la présence de la flore patrimoniale et des capacités d'accueil pour la faune. Pour chaque niveau d'enjeux habitats, nous définissons une couleur allant du violet (enjeux très forts) au beige (enjeux faibles) comme illustré dans le tableau ci-dessous. Pour la cartographie des enjeux sur des parcelles avec des mosaïques nous tenons compte de l'intérêt et des surfaces respectifs des deux ou trois habitats mais l'enjeu habitat le plus fort prédomine en principe.

**Tableau type des enjeux évalués pour les habitats naturels**

Enjeu	Critères « habitats naturels » retenus
<b>Très fort</b>	- Habitat naturel <b>très rare et très menacé et en forte régression</b> à l'échelle nationale et/ou régionale, quel que soit son statut européen (habitat d'IC ou non)
<b>Fort</b>	- <b>Habitat naturel d'intérêt communautaire</b> ne relevant pas des enjeux précédents (très forte) - Habitat naturel <b>assez rare à peu fréquent, stable ou en régression lente</b> dans la région - <b>Zones humides fonctionnelles et en état de conservation bon à moyen</b> comportant des habitats naturels ne relevant pas de la catégorie précédente (très forte)

Enjeu	Critères « habitats naturels » retenus
<b>Modéré</b>	- <b>Habitat d'intérêt communautaire dégradé</b> ne relevant pas des catégories "forte" et "très forte" - Habitat naturel <b>peu dégradé et bien caractérisé</b> , non rare et non menacé, accueillant une <b>biodiversité intrinsèque remarquable / riche</b> - <b>Zones humides peu fonctionnelles</b> et en mauvais <b>état de conservation</b> et comportant des habitats naturels ne relevant pas des catégories précédentes (enjeu majeur et enjeu fort) - Habitat déterminant <b>ZNIEFF</b>
<b>Faible</b>	- Habitat naturel ne relevant pas des catégories précédentes - Habitat naturel <b>peu dégradé et bien caractérisé</b> , non rare et non menacé
<b>Nul</b>	Milieu très anthropisé sans intérêt pour la faune et la flore (tel que routes)

**Enjeux écologiques pour la Flore**

Le niveau de patrimonialité et donc d'enjeu flore prend ici en considération plusieurs critères à différents niveaux :

**Tableau type des enjeux évalués pour la flore**

Enjeu	Critères « espèces végétales » retenus
<b>Très forte</b>	- <b>Espèce végétale légalement protégée et au moins quasi menacée (NT) sur liste rouge nationale</b> - <b>Espèce inscrite aux Annexe II et/ou IV de la Directive Habitats</b> - Espèce végétale <b>très rare et/ou très menacée</b> à l'échelle nationale ou régionale
<b>Forte</b>	- Espèce végétale <b>protégée mais non menacé (LC) sur liste rouge régionale</b> - Espèce végétale <b>non protégée</b> mais très <b>rare et/ou menacée</b> à l'échelle nationale (≥ NT), voir régionale
<b>Modérée</b>	- Espèce végétale d'intérêt régional (liste rouge régionale) - Espèce (ou cortège d'espèces) déterminante(s) <b>ZNIEFF</b> - Plante messicole non rare faisant l'objet d'un plan d'action
<b>Faible</b>	- Espèce végétale ne relevant pas des catégories précédentes
<b>Nul (Voire nuisible)</b>	Espèce exotique éventuellement envahissante

L'enjeu flore peut se reporter sur l'habitat accueillant cette flore, notamment pour la flore protégée, car la réglementation inclue aussi l'interdiction de détruire leur milieu de vie.

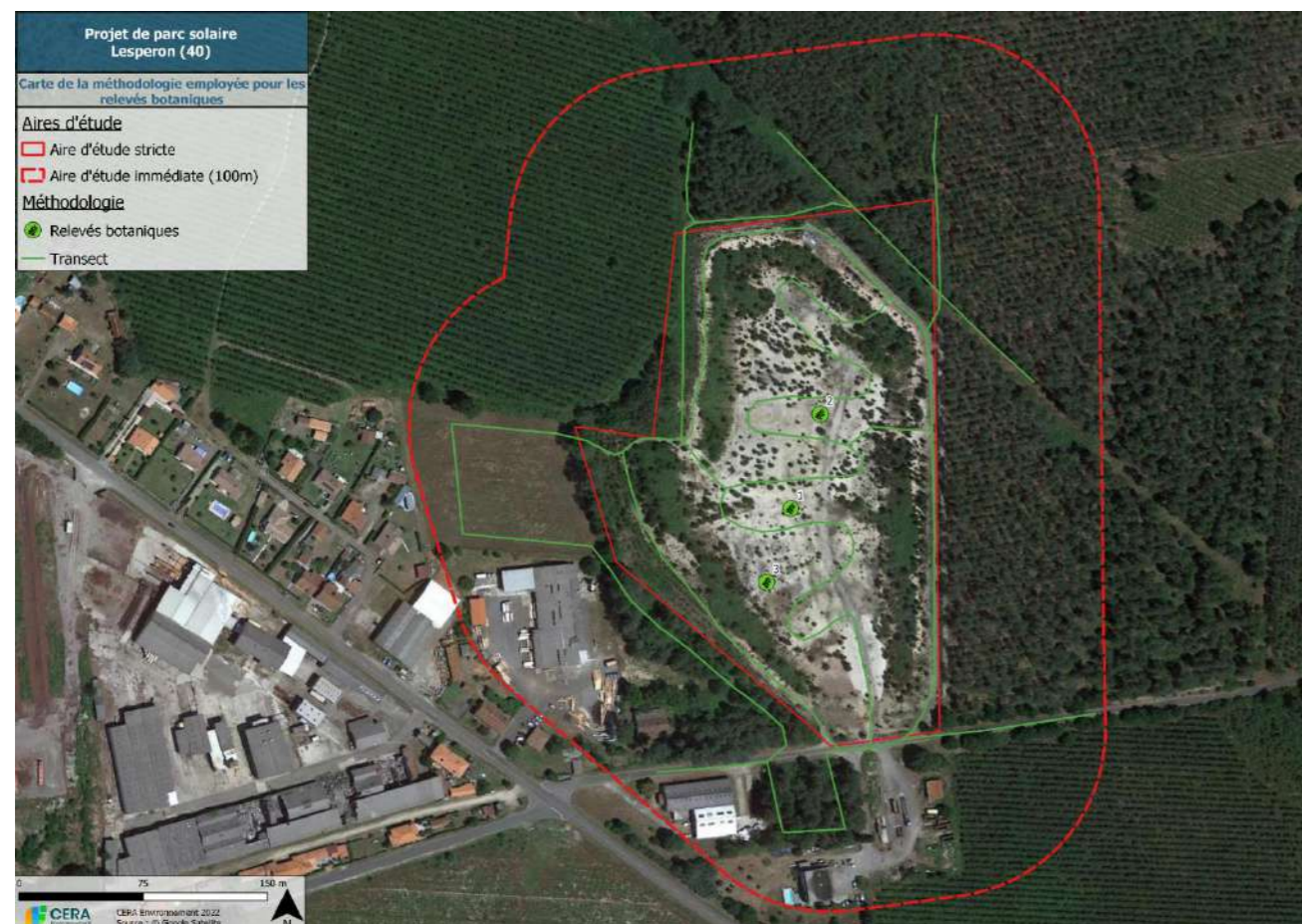
Principaux outils de protection et /ou de conservation réglementaire :

- > Liste des espèces végétales et des habitats inscrits à l'annexe II de la Directive n° 92/43 dite Directive « Habitats-Faune-Flore » (JOCE du 22/07/1992) : espèces végétales et animales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de Zones Spéciales de Conservation.
- > Liste des espèces végétales inscrites à l'annexe IV de la Directive n° 92/43 dite Directive « Habitats-Faune-Flore » (JOCE du 22/07/1992) : espèces végétales et animales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte.
- > Liste des espèces végétales protégées au niveau national en France (arrêté du 20 janvier 1982, intégrant les modifications ultérieures jusqu'à l'arrêté du 23 mai 2013).
- > Liste des espèces animales et végétales à la protection desquelles il ne peut être dérogé qu'après avis du Conseil national de la protection de la nature (Arrêté du 6 janvier 2020).



## Principaux outils de protection et /ou de conservation non réglementaire :

- › Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Flore vasculaire de France métropolitaine. Paris, France. (UICN France, FCBN, AFB & MNHN 2018).
- › La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Orchidées de France métropolitaine (UICN/FCBN/MNHN, 2010).
- › Listes préliminaires des espèces déterminantes de flore pour l'ex-région Aquitaine (DREAL Aquitaine, modernisation de l'inventaire des ZNIEFF, 2006).
- › Liste des espèces végétales protégées en région Aquitaine complétant la liste nationale (arrêté du 4 mai 2002).
- › Liste rouge de la flore vasculaire d'Aquitaine (2018) : document soumis à validation (v1.0).



Méthodologie employée pour les relevés botaniques (source : CERA Environnement)

## Protocole pour les zones humides

Mission effectuée par Maëlle BERIOU

## Dates et périodes d'inventaires

Des sondages pédologiques à la tarière ont été réalisés sur le site sur deux journées le 28/04/2022 et le 06/10/2022.

Dates	28/04/2021	06/10/2022
Type d'inventaire	Sondages pédologiques	Sondages pédologiques
Météo	Ciel couvert, Température 15-22°C	Ciel couvert, Température 15°C, un peu de pluie
Intervenant	Maëlle Beriou	Maëlle Beriou

## Définition des zones humides

L'hydromorphologie des sols résulte de la définition d'un gradient d'humidité minimal ou périodique, qui est la caractéristique des zones humides. Selon la définition, il faut que le terrain en question soit en contact avec l'eau : « habituellement inondés ou gorgés d'eau (...) de façon permanente ou temporaire » (Art. L.211-1 du code de l'environnement). Le critère retenu est celui de la morphologie des sols liée à la présence prolongée d'eau d'origine naturelle (Art. R.211-108 du code de l'environnement).

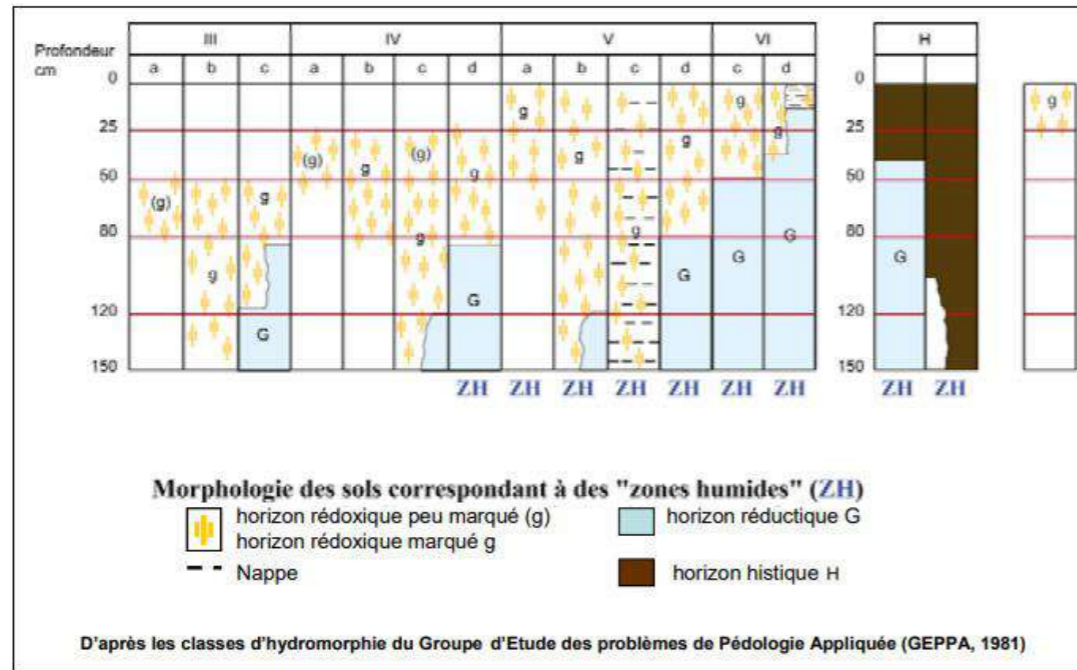
L'engorgement des sols par l'eau peut se révéler dans la morphologie des sols sous forme de traits appelés « traits d'hydromorphie ». Les sols de zones humides se caractérisent généralement ainsi par la présence d'un ou plusieurs traits d'hydromorphie suivants : des horizons histiques, des horizons rédoxiques, des horizons réductiques.

L'arrêté donne une méthode pour identifier ses sols (Arrêté du 24 juin 2008 mod., annexe I. 1.2). Dans le cas du présent projet, la vérification s'est faite à partir de sondages pédologiques, qui ont porté prioritairement sur des points situés de part et d'autre de la frontière supposée de la zone humide.

## Les sols indicateurs de zones humides

L'arrêté précise qu'il faut prendre en compte les sols correspondant à un ou plusieurs types pédologiques parmi ceux énumérés dans une liste de sols humides (Arr. 24 juin 2008 mod., annexe I. 1.1.1) :

- › Histosols : marqués par un engorgement permanent provoquant l'accumulation de matières organiques peu ou pas décomposées (tourbières) : sols de classe H.
- › Réductisols : présentant un engorgement permanent à faible profondeur montrant des traits réductiques débutant à moins de 50 cm de la surface du sol : sols de classe VI (c et d).
- › Autres sols caractérisés par des traits rédoxiques :
  - ✓ Débutant à moins de 25 cm de profondeur du sol et se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur : sols de classes V (a, b, c, d).
  - ✓ Ou débutant à moins de 50 cm de profondeur du sol et se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur, et par des traits réductiques apparaissant entre 80 et 120 cm de profondeur : sols de classes IVd.

**Tableau de la morphologie des sols correspondant à des zones humides (ZH)**

La terminologie employée dans ce schéma est reprise par la suite dans la description des sondages pédologiques.

#### Méthode utilisée

Les sondages pédologiques ont été réalisés à l'aide d'une tarière manuelle d'une longueur de 1,3 mètre, pointés à l'aide d'un GPS et pris en photo. Les courbes de niveau ou le changement d'unité de sol observé sur le terrain servent à définir les frontières des zones humides pédologiques. Les transects (ou séries de sondages) sont ainsi perpendiculaires aux frontières de celles-ci. Pour chaque relevé, le type de traces d'hydromorphie ou d'horizons, et leur profondeur d'apparition sont renseignés.

En l'occurrence, nous recherchons plus particulièrement les signes caractérisant un sol hydromorphe à savoir la présence de gley (taches bleuâtres dues à la réduction du fer) et de pseudogley (taches de rouille ou gris-bleu dues à la migration puis à l'oxydation du fer). La distance d'apparition de ces éléments par rapport au niveau 0 du sol est mesurée et conditionne l'état de zones humides ou pas.

Les traces d'hydromorphie sont recherchées dans un premier temps entre 0 et 50 cm de profondeur. L'absence de trace d'humidité jusqu'à 50 cm permet d'éviter la réalisation de sondages profonds notamment en raison des contraintes du sol local. Si des traces sont observées entre 0 et 50 cm, le sondage se prolongera au-delà de 80 cm de profondeur.

#### Limites de la méthodologie

La méthodologie utilisée comporte un certain nombre de facteurs limitants :

- › Contexte géologique : au niveau géologique, le sol repose ici sur des Sables des Landes (NF2) qui sont des zones hydromorphes. Ce qui signifie que le sol peut être régulièrement saturée en eau.
- › Contexte pédologique : au niveau pédologique, nous sommes sur des Podzols (98%), qui sont des sols montrant une migration de constituants organo-métalliques de fer et/ou d'aluminium puis une accumulation de ces particules dans un horizon sous-jacent. Les podzols se forment en climat humide.
- › Nous sommes ici dans une ancienne sablière, le niveau est donc plus bas, le sol n'est plus constitué d'un podzol classique comme ce qui est présent autour de la sablière. Ici nous sommes directement sur du sable. La lecture du sondage est donc différente.

Compte tenu de ces remarques, les traces rédoxiques même peu abondantes mais continues le long du sondage, ont constitué un critère suffisant pour témoigner du caractère hydromorphe de la tranche de sol.

Quand les traces étaient très éparses ou très localisées, nous avons considéré les tranches de sol comme non typiques de zone humide.

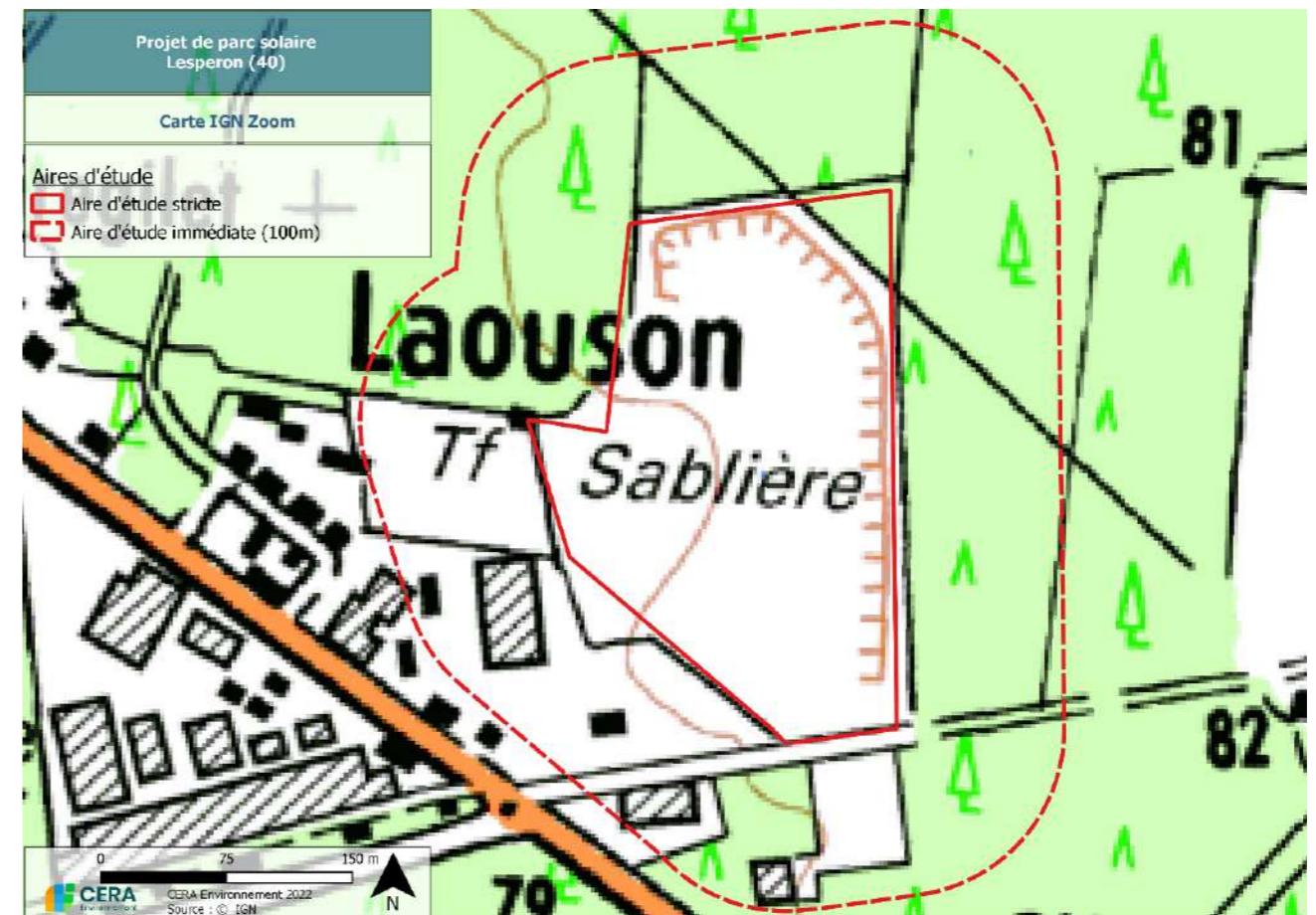
#### Bibliographie et éléments cartographiques

Les données qui suivent sont tirées essentiellement du site Géoportail de l'IGN qui permet de superposer les couches géographiques, pédologiques et géologiques.

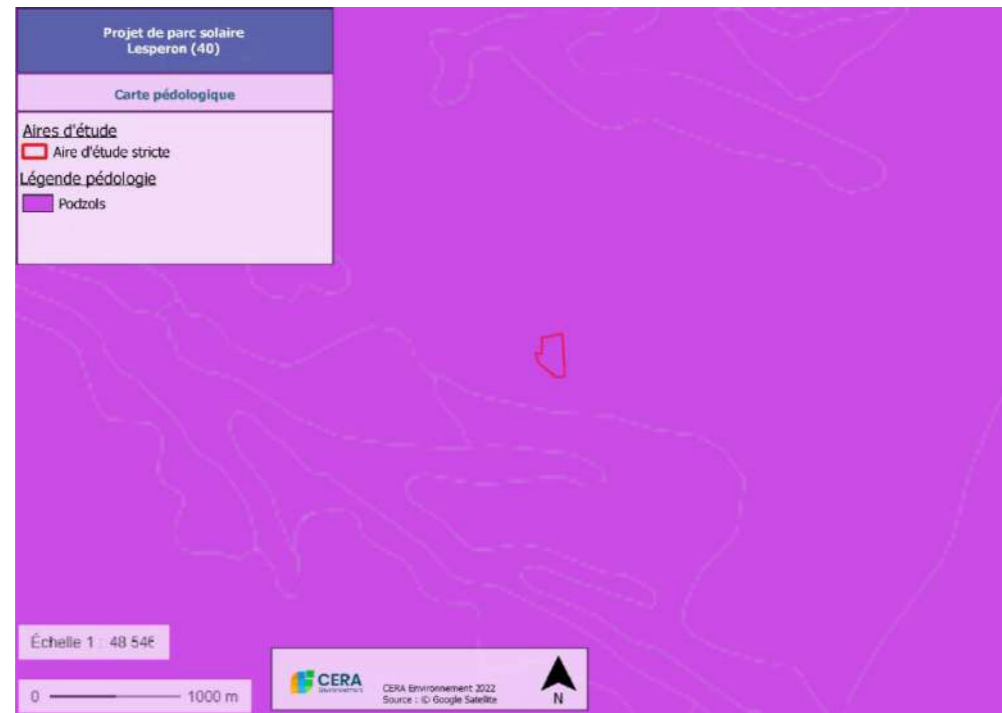
Au niveau géologique la zone d'implantation se trouve sur des Sables des Landes.

Au niveau topographique, la zone est en pente dans le fond de la sablière.

Le Référentiel Régional Pédologique définit un type de sol sur le site du projet à savoir un Podzols. Or parmi ceux-ci, les Podzols humiques et podzols humoriques sont des sols de zone humide selon la classification de l'arrêté.

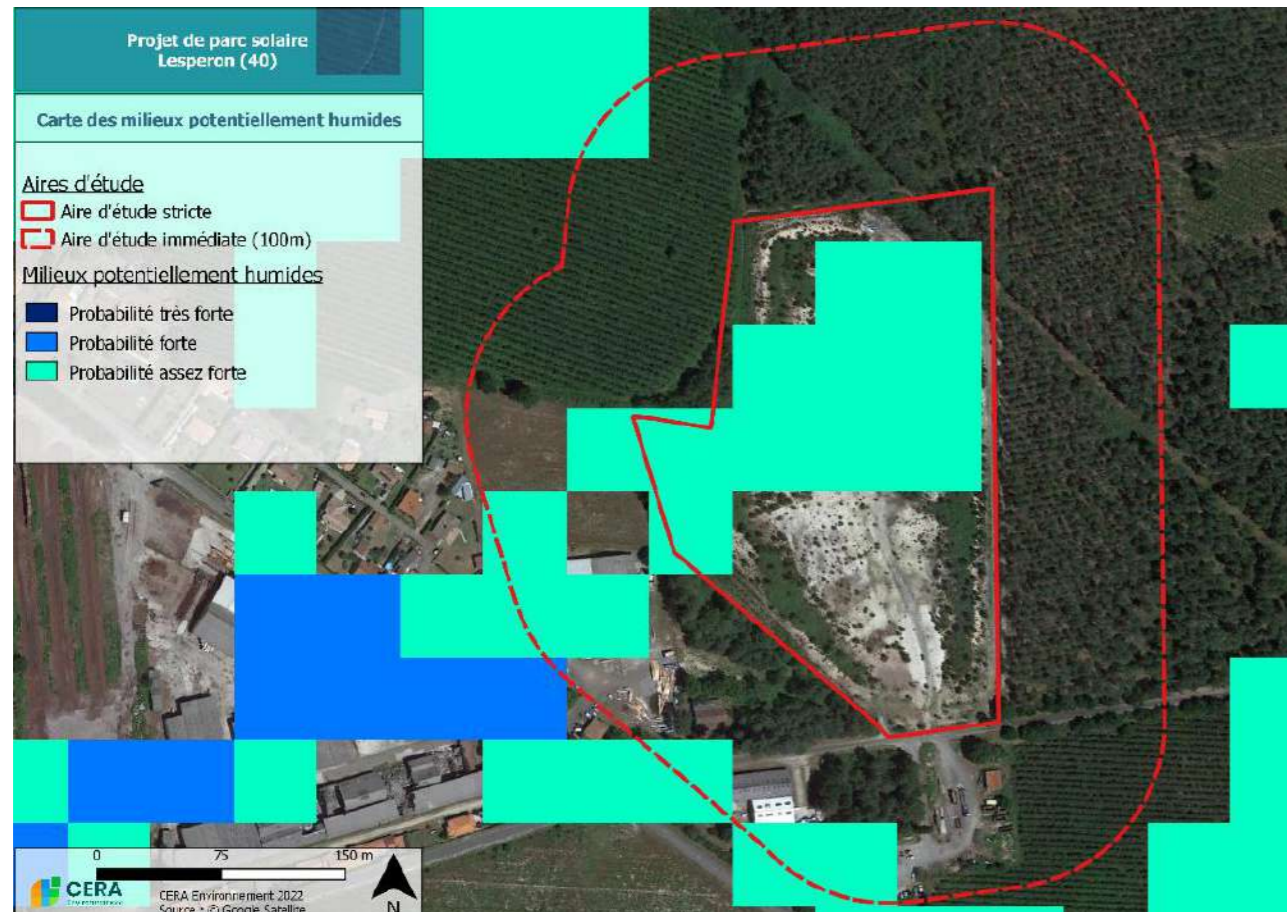


Carte IGN au sein des aires d'études (source : CERA Environnement)



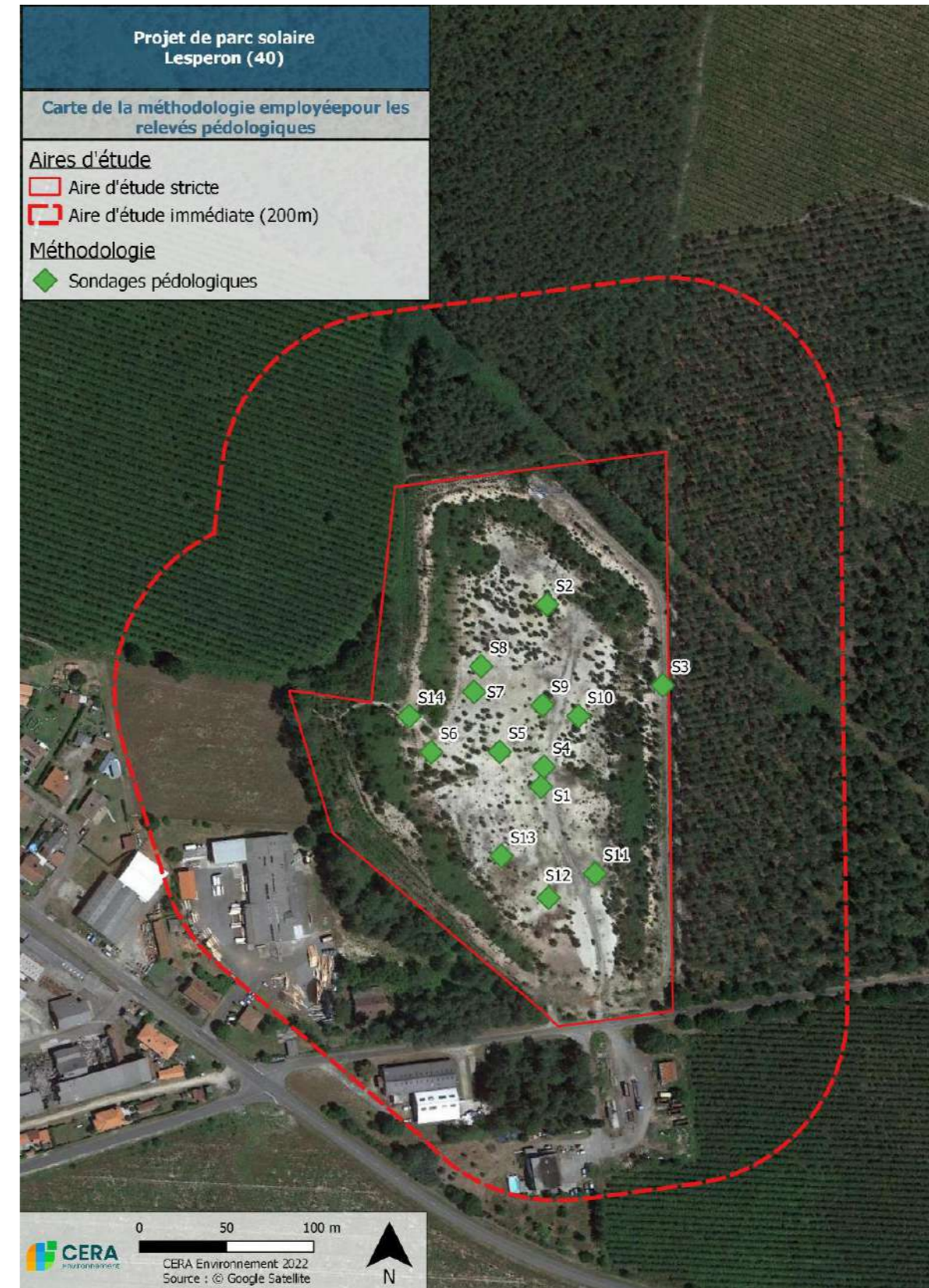
Pédologie au droit de l'aire d'étude stricte (source : CERA Environnement)

La cartographie des zones humides potentielles réalisée à l'échelle de la France (source : UMR 1069 SAS INRAE - Agrocampus Ouest / US 1106 InfoSol INRAE) a été consultée. Elle nous indique que nous sommes sur une zone à probabilité assez forte de zones humides au droit du site.



Milieux potentiellement humides (source : CERA Environnement)

Les cartographies des sols et des zones humides nous indiquent que la zone d'étude est sur un périmètre présentant d'assez fortes probabilités de zones humides. Des relevés pédologiques ont donc été réalisés pour apporter des éléments d'informations supplémentaires.



Méthodologie employée pour les relevés pédologiques (source : CERA Environnement)

## Diagnostic forestier

### Dates et périodes d'inventaires

Dates	28/04/2021
Type d'inventaire	Diagnostic forestier
Météo	Ciel couvert, vent nul T°=15°C
Intervenant	Maëlle Beriou

### Méthodologie

Pour caractériser au mieux les boisements, plusieurs relevés biotiques ont été relevés.

- › Relevés des données biotiques :
  - ✓ Structure du peuplement : régulier ou irrégulier.
  - ✓ Type d'essence : feuillus, résineux et espèces dominantes.
  - ✓ Stade du peuplement (les hauteurs sont données à titre indicatif) : Semi (arbres jusqu'à 1 m) ; Fourré (< 4 m) ; Gaulis (< 8 m) ; Perchis (< 12 m) ; Futaie (< 16 m) ; Futaie mûre (> 16 m).
- › Ou la combinaison des stades avec notamment le traitement en taillis sous futaie ou la combinaison des peuplements (Futaie mixte...) :
  - ✓ Données dendrométriques : hauteur à 1,5 m, âge, diamètre (min-max), densité (des individus ou des recrues dans le cas de cépées).
  - ✓ Qualité et santé du peuplement : présence d'arbres morts ou de têtes sèches, infestation par les scolytes, passage du feu, présence de chablis après tempête, fort abrutissement, etc.

Pour ce dernier paramètre nous définissons 5 modalités : très bon état, bon état du peuplement, moyen, mauvais, très mauvais.

Nous notons aussi quelques éléments abiotiques comme les caractéristiques du sol (nature, profondeur, hydromorphie, risque de sécheresse), la pente, etc.

En fonction de ces caractéristiques, le peuplement est divisé en unité de peuplement (sous-peuplements homogènes). La délimitation est définie sur le terrain à partir des orthophotos (source IGN).

Les caractéristiques du peuplements (essence, stade, etc.) sont notées et les mesures (hauteur, diamètre, densité) sont réalisées pour chaque unité de peuplement. A chaque unité est attribuée un code Corine, défini précédemment dans la cartographie des habitats de l'ensemble du site.

Les données relevées lors des investigations écologiques sont également exploitées : pédologie, données flore, habitats en sous-bois (type lande notamment).

Une cartographie des unités des peuplements est établie ainsi que pour la qualité du peuplement (état sanitaire). **La qualité économique du peuplement n'est pas étudiée ici.**

### Avifaune

Mission effectuée par Emmanuel DUMAIN et Christophe VERHEYDEN

### Dates et périodes d'inventaires

Deux passages diurnes et un nocturne ont d'abord permis d'appréhender le cortège nicheur sur le site. Puis deux passages en période de migration postnuptiale ont permis d'évaluer le passage migratoire et les éventuels stationnements sur site. Les dates et les conditions météorologiques sont décrites dans le tableau suivant.

Dates	28/04/2022	28/06/2022	14/09/2022
Type de relevé	Relevé nicheurs diurne	Relevé nicheurs diurne	Relevé migrateurs et sédentaires diurne
Météo	Ciel couvert sans vent, T°=15-22°C	Ciel dégagé, vent nord-ouest, T°=18-22°C	Ciel dégagé, vent léger sud à nul, T°=23 à 28°C
Intervenant	Emmanuel DUMAIN	Marc TESSIER	Marc TESSIER

### Protocole pour les oiseaux nicheurs

La période de reproduction est marquée par un fort attachement des oiseaux à leur espace de vie, qui peut aller de quelques milliers de mètres carrés pour les petites espèces peu mobiles jusqu'à plusieurs milliers d'hectares pour certains grands rapaces. Un grand nombre d'espèces marquent leur territoire de façon acoustique (chant) ou par des comportements particuliers (vols territoriaux), qui facilitent leur repérage. Dans l'optique de l'implantation d'un parc photovoltaïque, on cherchera surtout à savoir comment les oiseaux se répartissent et exploitent la zone du projet, en particulier celles qui y ont établi leur nid. Pour ce faire, on utilise principalement la technique des points d'écoute ou IPA (Indices Ponctuels d'Abondance), particulièrement appropriée pour les oiseaux chanteurs comme les passereaux. Toutefois, cette technique est peu adaptée aux sites de petite taille, où la méthode au parcours est préférable. Le site est parcouru à pied lentement par un observateur muni de jumelles, et traversant tous les types d'habitats. Les espèces identifiées à vue ou de manière auditive sont comptabilisées, sans limite de distance, et en prenant soin d'éviter les comptages multiples. Toutes les informations possibles allant au-delà de la seule identification spécifique sont recherchées et notées, comme le sexe, l'âge, les comportements indicateurs du statut reproducteur (nourrissage, accouplement, interaction...).

**Pour ce projet, les méthodes au parcours et d'écoute sur points fixes (2 IPA de 10 minutes) ont été combinées, lors de 2 visites couvrant en partie la période de migration pré-nuptiale et de nidification. Les différents relevés nocturnes ciblé sur les amphibiens et les chiroptères ont également permis de recueillir des données opportunistes d'avifaune.**

### Protocole pour les oiseaux migrateurs

Hormis les nicheurs, qui ont un lien étroit avec la zone du projet, des oiseaux migrateurs peuvent y transiter voire y faire halte, auquel cas il existe une certaine forme d'exploitation du site et de ses ressources. Pour inventorier ces espèces de passage, il est indiqué de réaliser des observations longues sur au moins un point fixe, afin de quantifier le flux d'oiseaux circulant dans l'espace aérien du site. Ce flux peut être décrit de façon qualitative (espèces observées) et quantitative (nombre d'oiseaux par heure). Un circuit à pied au sol permet en outre de détecter les éventuels oiseaux en halte sur le site.

**Pour ce projet, ces deux méthodes ont été employées conjointement lors d'un passage en période de migration postnuptiale (14/09) : point fixe de 2h et transect.**

### Evaluation patrimoniale

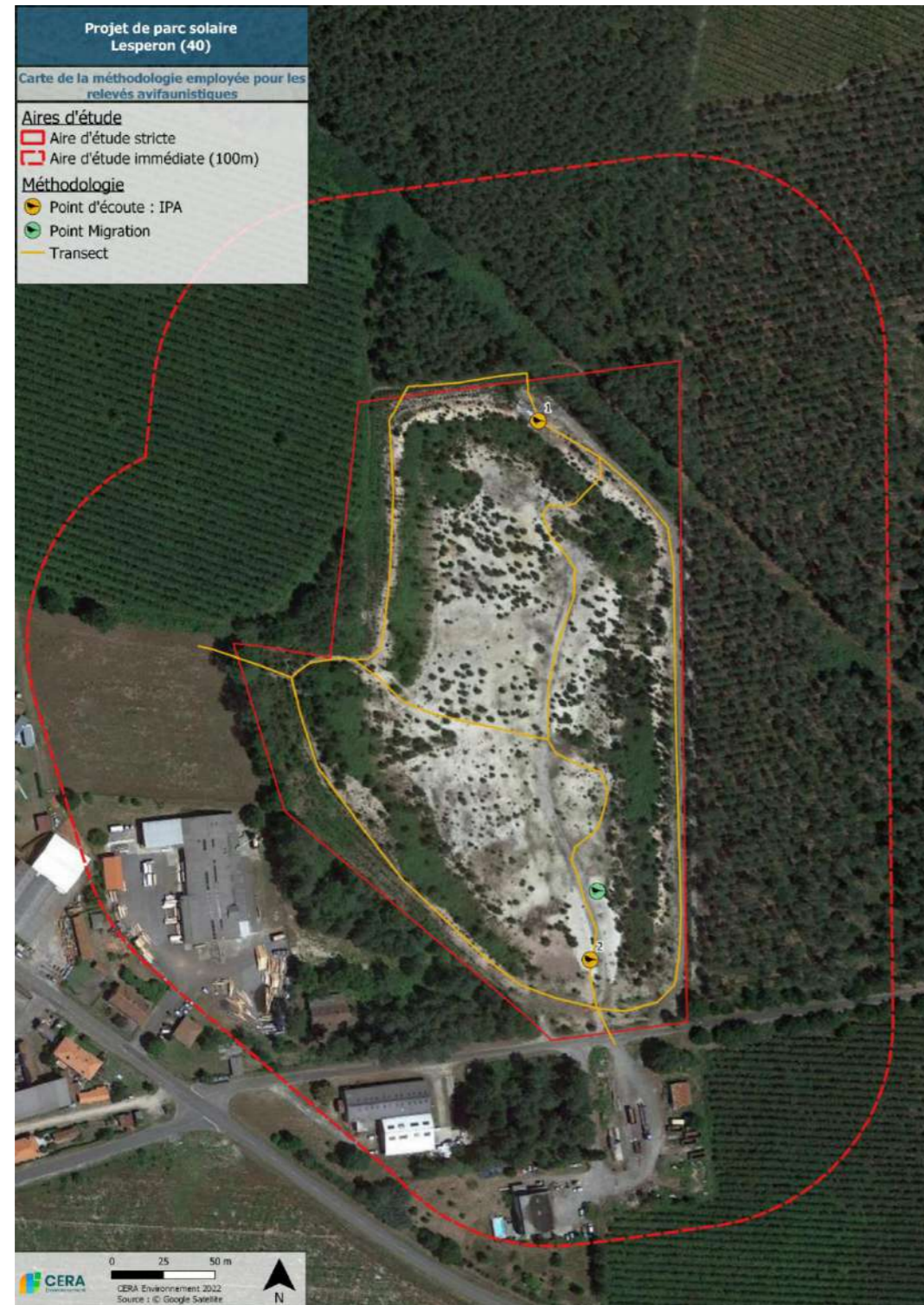
Principaux outils de protection et/ou de conservation réglementaire :

- › Liste des espèces animales inscrites à l'Annexe I de la directive 79/409/CEE dite Directive « Oiseaux » (du 2 avril 1979) : espèces d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones de protection spéciale (ZPS).
- › Listes des espèces animales protégées au niveau national en France (Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (JORF 5 décembre 2009)).

Principaux outils d'évaluation et/ou de conservation non réglementaire :

- › Liste des espèces animales rares, menacées ou à surveiller dans le Monde (Liste rouge UICN, (2010)) (UICN, 2010 - site internet).

- › Listes des espèces animales protégées au niveau national en France (Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (JORF 5 décembre 2009)).
- › UICN France, MNHN, LPO, SEOF et ONCFS (2016). La liste rouge des espèces menacées en France. Chapitre oiseaux de France métropolitaine. Paris, France.
- › FAUNA (Coord.) 2020. Note de résultats sur la hiérarchisation des enjeux de conservation de la faune de Nouvelle-Aquitaine : listes des espèces et indicateurs. Décembre. Pessac, 22P.



Méthodologie employée pour les relevés avifaunistiques (source : CERA Environnement)

## Chiroptères

Mission effectuée par Marc TESSIER et Emmanuel DUMAIN pour les relevés de terrain, analyses acoustiques et interprétations par Marion LOBRANO

### Dates et périodes d'inventaires

Date	28/06/2022	13/09/2022	05/10/2023
<b>Période</b>	<b>Reproduction</b>	<b>Transit automnal</b>	<b>Transit automnal et recherche gîtes arboricoles</b>
<b>Météo</b>	Ciel dégagé, rare nuage, vent nord-ouest faible, pas de lune Température : 18°C-22°C	T= 21°C, ciel dégagé, lune 3/4	Ciel dégagé, pas de vent, lune 1/2, T= 15-11°C
<b>Observateurs</b>	Marc TESSIER	Emmanuel DUMAIN	Christophe VERHEYDEN

### Protocole pour les relevés nocturnes au sol : approche par ultrasons

Deux types de méthodes ont été mis en place sur le site d'étude pour identifier le peuplement chiroptérologique. Les relevés ont été effectués dans des conditions climatiques représentatives de celles qui prévalent sur la zone, en évitant toutefois et dans la mesure du possible les nuits pluvieuses.

#### 1. Relevés et enregistrement des ultrasons en méthode passive

Cette technique a été mise en place lors des sorties traitées ici. L'enregistrement des ultrasons se fait grâce à un appareil de type SM4Bat de Wildlife Acoustics, utilisés en mode passif sur un point du site, enregistrant les contacts en continu pendant toute la nuit (paramétrages des heures de début et de fin par ordinateur, calées sur les heures de coucher et lever du soleil). Le lieu d'accroche est choisi de manière à couvrir un espace ouvert ou semi-ouvert dans lequel les chiroptères circulent ou chassent (lisières, chemins, bordure de cours d'eau). La pose de l'appareil s'est faite grâce à un système d'accroche de l'équipement sur une structure permettant dans la mesure du possible une certaine hauteur (tronc d'arbres, poteau, ...).

**Par ailleurs, les données issues du point fixe du 13/09/2022 se sont révélées inutilisables suite à un souci technique. Un passage supplémentaire a été réalisé afin de reposer un appareil fixe durant une nuit entière en octobre 2023, afin de rectifier la perte des données.**

#### 2. Relevés et enregistrement des ultrasons en méthode active

Pour les relevés d'espèces en méthode active, un transect au détecteur d'ultrasons a été effectué sur les chemins praticables du site, couvrant l'ensemble de la superficie, a été effectué en début de nuit (sur le pic d'activité des chiroptères, c'est-à-dire à la tombée du jour +2h environ), de manière à échantillonner les différents habitats présents, dans le double objectif d'assurer une bonne couverture spatiale de la zone, tout en garantissant de bonnes probabilités de détection. Le sens du transect a été réalisé lors de chaque sortie.

L'écoute-enregistrement des ultrasons a fait appel à un détecteur de type microphone à ultrason Pettersson M500-384 de Wildlife Acoustics, paramétré via l'application BatRecorder pour enregistrer en continu en créant des fichiers d'une durée de 1 minute maximum, pour des facilités de traitement de données par la suite.

### Analyse des sonagrammes

L'analyse des enregistrements (sonagrammes) a été ensuite faite sur ordinateur, via le logiciel BatSound de Pettersson Elektronik AB, une préanalyse a été faite en amont via le logiciel Kaleidoscope Pro® de Wildlife Acoustics avec vérification sur BatSound de toutes les identifications ayant des indices de confiance inférieurs à 6 (sur 10), donnés par le logiciel et vérification d'un échantillon au hasard pour les autres contacts identifiés.

La détermination des espèces s'est basée principalement sur les caractéristiques acoustiques des émissions ultrasonores : le pic de fréquence, la rapidité des émissions et leur rythme, ainsi que la gamme balayée par l'animal donnent des indications sur l'espèce détectée et son activité (chasse, vol de déplacement). Il est nécessaire de préciser qu'un contact peut contenir un seul ou plusieurs cris. En effet, selon la méthode

Barataud, « on ne doit pas résumer une séquence sonore à un contact unique par individu, ce qui exprimerait mal le niveau élevé de son activité ; on compte dans ce cas un contact toutes les tranches pleines de cinq secondes pour chaque individu présent, cette durée correspondant environ à la durée moyenne d'un contact isolé. Ainsi une séquence sans interruption durant 8 secondes sera notée comme un contact, une séquence de 12 secondes sera comptée comme deux contacts, etc. ».

Par ailleurs, selon l'ouvrage d'écologie acoustique des chiroptères d'Europe (Barataud, 2012), on note que les indices d'activité ne peuvent être comparés qu'entre espèces émettant des signaux d'intensités voisines. Afin de pallier aux variations de portée du signal (et donc la détectabilité d'un individu) selon les espèces et les milieux, des coefficients multiplicateurs peuvent être appliqués aux nombres de contacts obtenus par espèces, corrigeant alors leurs indices d'activité. Ainsi, le nombre de contacts relevé, par espèces, a été corrigé en fonction de l'intensité d'émission de l'espèce dans le milieu concerné.

Le calcul de l'activité chiroptérologique (nombre de contacts/heure) est alors obtenu de la manière suivante :

$$\text{Nombre de contact pondéré par espèce} \times 60 / \text{nombre de minute d'enregistrement.}$$

**Coefficient de détectabilité par espèce et par milieu**

milieux ouverts et semi ouverts				sous-bois			
Intensité d'émission	Espèces	distance détection (m)	coefficient détectabilité	Intensité d'émission	Espèces	distance détection (m)	coefficient détectabilité
très faible à faible	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	5	5,00	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	5	5,00	
	<i>Rhinolophus ferr/eur/meh.</i>	10	2,50	<i>Plecotus spp</i>	5	5,00	
	<i>Myotis emarginatus</i>	10	2,50	<i>Myotis emarginatus</i>	8	3,13	
	<i>Myotis alcathoe</i>	10	2,50	<i>Myotis nattereri</i>	8	3,13	
	<i>Myotis mystacinus</i>	10	2,50	<i>Rhinolophus ferr/eur/meh.</i>	10	2,50	
	<i>Myotis brandtii</i>	10	2,50	<i>Myotis alcathoe</i>	10	2,50	
	<i>Myotis daubentonii</i>	15	1,67	<i>Myotis mystacinus</i>	10	2,50	
	<i>Myotis nattereri</i>	15	1,67	<i>Myotis brandtii</i>	10	2,50	
	<i>Myotis bechsteinii</i>	15	1,67	<i>Myotis daubentonii</i>	10	2,50	
	<i>Barbastella barbastellus</i>	15	1,67	<i>Myotis bechsteinii</i>	10	2,50	
moyenne	<i>Myotis oxygnathus</i>	20	1,25	<i>Barbastella barbastellus</i>	15	1,67	
	<i>Myotis myotis</i>	20	1,25	<i>Myotis oxygnathus</i>	15	1,67	
	<i>Plecotus spp</i>	20	1,25	<i>Myotis myotis</i>	15	1,67	
	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	25	1,00	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	20	1,25	
	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	25	1,00	<i>Miniopterus schreibersii</i>	20	1,25	
	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	25	1,00	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	25	1,00	
forte	<i>Pipistrellus nathusii</i>	25	1,00	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	25	1,00	
	<i>Miniopterus schreibersii</i>	30	0,83	<i>Pipistrellus nathusii</i>	25	1,00	
très forte	<i>Hypsugo savii</i>	40	0,63	<i>Hypsugo savii</i>	30	0,83	
	<i>Eptesicus serotinus</i>	40	0,63	<i>Eptesicus serotinus</i>	30	0,83	
	<i>Eptesicus hissonii</i>	60	0,50	<i>Eptesicus hissonii</i>	60	0,50	
	<i>Eptesicus isabellinus</i>	60	0,50	<i>Eptesicus isabellinus</i>	60	0,50	
	<i>Vesperugo murinus</i>	60	0,50	<i>Vesperugo murinus</i>	60	0,50	
	<i>Nyctalus leisleri</i>	80	0,31	<i>Nyctalus leisleri</i>	80	0,31	
	<i>Nyctalus noctula</i>	100	0,25	<i>Nyctalus noctula</i>	100	0,25	
	<i>Tadarida teniotis</i>	150	0,17	<i>Tadarida teniotis</i>	150	0,17	
	<i>Nyctalus lasiopterus</i>	150	0,17	<i>Nyctalus lasiopterus</i>	150	0,17	

La hiérarchisation des niveaux d'activité est ensuite déterminée en fonction de la valeur obtenue lors du calcul d'activité :

Activité horaire (contacts/heure)	Niveau d'activité
0	Nul
0 - 10	Faible
10 - 20	Assez faible
20 - 50	Moyenne
50 - 80	Assez élevée
80 - 100	Élevée
+ 100	Très élevée

**Limite de la méthode**

A l'inverse des autres groupes faunistiques, l'identification visuelle en vol et acoustique avec un détecteur des différentes espèces est une discipline difficile, encore au stade de la recherche, et qui demande une expérience de formation et de terrain de plusieurs années. De plus, les progrès scientifiques récents dans l'identification acoustique spécifique chez 9 petites espèces françaises du genre *Myotis*, appelées Vespertilion ou Murin, ne font que compliquer l'étude acoustique. Michel Barataud (2006) montre que l'identification ne peut que très rarement être réalisée avec fiabilité par l'unique prise en compte des paramètres physiques des signaux (détecteur et sonagramme). Elle doit être aussi reliée aux conditions d'émission (milieu, activité de déplacement ou chasse, distance de la chauve-souris aux obstacles et de sa proie).

Chez les petits Murins, il y a donc une grande variabilité des signaux (14 types acoustiques émis en fonction du comportement et du milieu où la chauve-souris évolue) au niveau intraspécifique (une même espèce peut émettre différents types de signaux) et interspécifique (différentes espèces peuvent émettre un même type de signal dans une même circonstance). Chez cette famille, des regroupements d'espèces sont réalisés en fonction du type de signal émis. Dans le même ordre d'idées, et bien que ces espèces ne soient pas de la même famille, la distinction entre les Pipistrelles communes et le Minioptère de Schreibers apparaît tout aussi compliquée. Si certains cris comportent des éléments permettant une analyse fiable (buzz de chasse notamment), ceux-ci sont cependant assez peu fréquents.

L'approche acoustique a été complétée par une approche visuelle, à l'œil nu lorsque la lumière ambiante le permettait. Cette observation visuelle donne des indications précieuses permettant d'identifier les espèces : taille, morphologie, hauteur et type de vol...

La détermination des espèces se base donc principalement sur les caractéristiques acoustiques des émissions ultrasonores. Ces paramètres donnent des indications sur l'espèce, genre ou groupe d'espèces de l'individu détecté, et son activité (chasse, vol de déplacement). Les caractéristiques visibles (à l'œil) de la taille, la silhouette, la hauteur et le comportement de vol de la chauve-souris, complètent souvent de façon décisive les critères acoustiques de détermination de l'espèce.

**Protocole pour la présence de gîte**

Par ailleurs, la seconde approche du volet chiroptères mise en place sur le terrain a consisté à déterminer la présence de gîtes potentiels hypogés ou en bâti dans la mesure du possible (visite si accord du propriétaire, accessibilité des milieux, ...) et également à caractériser la valeur des habitats présents en termes de possibilités de gîtes arboricoles. Cette étape est réalisée par une caractérisation générale des milieux selon leur nature (les milieux ouverts sont considérés comme à potentiel nul par exemple), éventuellement complétée et ajustée par des données recueillies de jour lors des parcours effectués pendant les autres relevés faune et flore.

Concernant la recherche de gîtes hypogés, elle a surtout fait l'objet d'une recherche de type bibliographique, à partir des connaissances actuelles, notamment par le biais de documents spéléologiques, des différents trous, avens ou grottes présents aux alentours ou sur le site, et par les visites de terrain pour inspecter arbres et bâti.

**Evaluation patrimoniale**

Une recherche a été effectuée afin d'identifier de potentielles espèces à statut de protection et/ou de conservation défavorable, ou encore présentant un indice de rareté avéré aux différentes échelles européenne à locale, ceci sur la base des différents arrêtés, textes officiels ou ouvrages spécialisés :

Principaux outils de protection et/ou de conservation réglementaire :

- > Liste des espèces animales inscrites à l'Annexe II de la directive 92/43 dite Directive « Habitats-Faune-Flore » (du 21 mai 1992) : espèces d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation.
- > Liste des espèces animales inscrites à l'Annexe IV de la Directive « Habitats-Faune-Flore » : espèces d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte.
- > Liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire (arrêté du 23 avril 2007).





Principaux outils d'évaluation et/ou de conservation non réglementaire :

- > Liste des espèces animales rares, menacées ou à surveiller dans le Monde (Liste rouge UICN, (2010)) (UICN, 2010 - site internet).
- > Statut des espèces de mammifères en Europe (TEMPLE H.J. & TERRY A. (Compilers), 2007).
- > Liste des espèces animales rares, menacées ou à surveiller en France (Liste rouge UICN, (1994)) (FIERS V. et al., 1997).
- > Liste rouge des mammifères menacés en France (UICN/MNHN, 2009).



Méthodologie employée pour les relevés chiroptérologiques (source : CERA Environnement)

Faune terrestre

Mission effectuée par Emmanuel DUMAIN et Marc TESSIER.

Dates et périodes d'inventaires

Dates	08/03/2022	28/04/2022	29/06/2022	14/09/2022
Type de relevé	Relevé nocturne ciblé Amphibiens	Relevés Faune diurne printanière	Relevés Faune diurne estivale	Relevés Faune diurne automnale
Météo	Ciel dégagé sans vent, 1/3 lune, T=11°C	Ciel couvert sans vent, T°=15-22°C	Ciel dégagé, vent nord-ouest, T°=18-22°C	Ciel dégagé, vent léger sud à nul, T°=23 à 28°C
Intervenant	Emmanuel DUMAIN	Marc TESSIER	Marc TESSIER	Emmanuel DUMAIN

Protocoles Mammifères (hors chiroptères)

La diversité des modes de vie des mammifères ne permet pas de concevoir une technique d'inventaire qui serait valable pour tous les groupes et toutes les espèces. Dans le cadre des études d'impacts d'aménagement, on utilise principalement la méthode du parcours, qui permet à la fois de contacter les espèces visibles et surtout de relever des indices de présence tels que crottes, poils, restes de repas, nids et galeries, qui signent souvent la présence d'une espèce particulière. Cette technique ne permet cependant pas de déterminer les espèces les plus discrètes comme les micromammifères, dont l'identification certaine se fait le plus souvent sur des sujets en main ayant été capturés.

Protocole Reptiles

Les espèces de ce groupe sont soumises à des contraintes thermiques leur imposant une alternance de phases d'activité et de repos, que ce soit à l'échelle de l'année (repos hivernal et parfois estival), ou de la journée. Il n'existe pas de technique d'inventaire standardisée pour ce groupe, si ce n'est que les espèces doivent être recherchées en saison active et dans les bons créneaux horaires. Une technique au parcours ciblée sur l'inspection des milieux favorables permet dans ces conditions d'optimiser les chances de rencontre. Ces milieux sont ceux offrant un bon ensoleillement et des caches, comme c'est le cas de la plupart des milieux d'interface comme les haies, lisières de bois, talus et fossés, bords de chemins ou cours d'eau.

Protocole Amphibiens

Le fait que les animaux de ce groupe soient dépendants du milieu aquatique pour se reproduire permet de cibler les inventaires sur ces habitats, qui doivent donc être repérés et visités de jour et si possible de nuit. La durée du cycle de développement permet alors selon la date de passage d'y détecter des adultes, des pontes ou des larves. La particularité qu'ont de nombreuses espèces (anoures) d'émettre des chants nocturnes ou des cris est mise à profit pour effectuer des écoutes. **Dans le cas de ce projet, le périmètre d'étude très uniforme et de faible superficie permettrait de capter des sons sur l'ensemble du site depuis un unique point d'écoute (15 minutes).**

Protocole Insectes

L'immense diversité de ce groupe ne permet pas d'envisager des inventaires exhaustifs sur une zone donnée, à moins d'y exercer une pression d'observation considérable par un panel de méthodes et pendant des années.

Dans le cadre d'une étude d'impact, **la recherche est ciblée avant tout sur la détection d'espèces protégées, et secondairement sur la connaissance des peuplements et de leurs habitats** (valeur bioindicatrice). La recherche est alors concentrée sur certains groupes les mieux connus, comme les lépidoptères et les orthoptères pour les milieux terrestres, les odonates pour les milieux aquatiques, et les coléoptères saproxyliques (d'intérêt communautaire en particulier) pour les milieux arborés. Ces espèces sont recherchées systématiquement dans les habitats favorables, et déterminées le plus souvent après capture au filet. Dans le cas des coléoptères saproxyliques, on recherche des indices de présence sur les arbres favorables.



**Toutes les espèces de faune identifiées ont été listées.** De plus, les espèces protégées ou remarquables ont été dénombrées et localisées avec un GPS (Garmin Etrex30) ou sur smartphone via l'application Obsmapp, ou sur carte papier pour être ensuite cartographiées sous SIG (logiciel QGIS).

### Evaluation patrimoniale

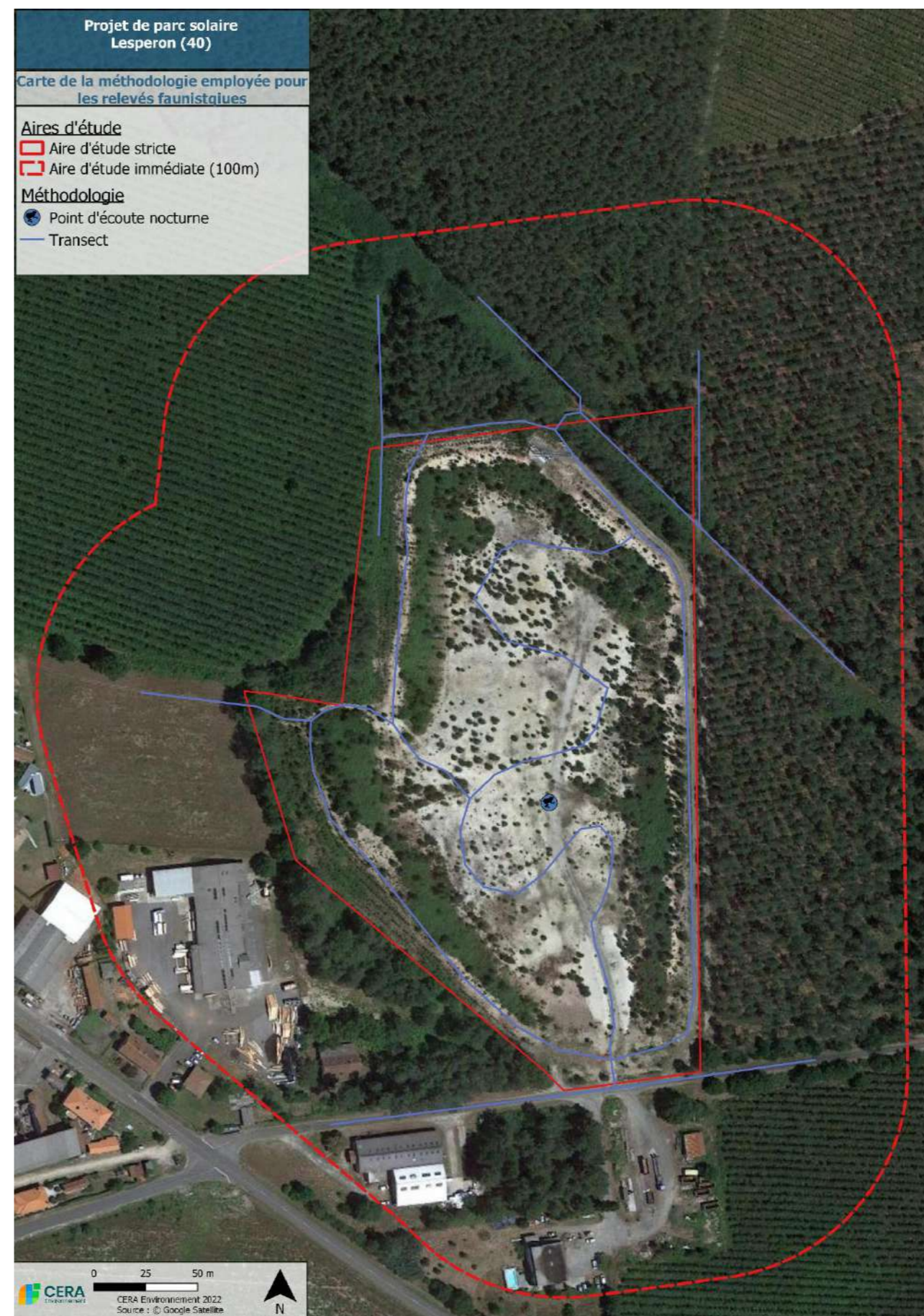
Dans le cadre des inventaires faunistiques, une recherche a été effectuée afin d'identifier de potentielles espèces à statut de protection et/ou de conservation défavorable, ou encore présentant un indice de rareté avéré aux différentes échelles européenne à locale, ceci sur la base des différents arrêtés, textes officiels ou ouvrages spécialisés :

Principaux outils de protection et/ou de conservation réglementaire :

- › Liste des espèces animales inscrites à l'Annexe II de la directive 92/43 dite Directive « Habitats-Faune-Flore » (du 21 mai 1992) : espèces d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation.
- › Liste des espèces animales inscrites à l'Annexe IV de la Directive « Habitats-Faune-Flore » : espèces d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte.
- › Liste des amphibiens et reptiles protégés sur l'ensemble du territoire (arrêté du 19 novembre 2007).
- › Liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire (arrêté du 23 avril 2007).
- › Liste des insectes protégés sur l'ensemble du territoire (arrêté du 23 avril 2007).

Principaux outils d'évaluation et/ou de conservation non réglementaire :

- › Liste des espèces animales rares, menacées ou à surveiller dans le Monde (Liste rouge UICN, (2010)).
- › Statut des espèces de mammifères en Europe (Temple & Terry (Compilers), 2007).
- › Liste rouge des amphibiens en Europe (Temple & Cox, 2009).
- › Liste rouge des reptiles en Europe (Cox & Temple, 2009).
- › Liste rouge des Odonates en Europe (Kakman et al., 2010).
- › Liste rouge des coléoptères saproxylophages en Europe (Nieto & Alexander, 2010).
- › Liste rouge des papillons de jour en Europe (Van Swaay et al., 2010).
- › Liste des espèces animales rares, menacées ou à surveiller en France (Liste rouge UICN, 1994 ; Fiers et al., 1997).
- › Liste rouge des mammifères menacés en France (UICN/MNHN, 2009).
- › Liste rouge des amphibiens et des reptiles menacés en France (UICN/MNHN, 2008).
- › Liste rouge des odonates de France métropolitaine (SFO, 2012).
- › Liste rouge des rhopalocères de France métropolitaine (UICN France/MNHN/OPIE/SEF, 2012).
- › Les orthoptères menacés en France : Liste rouge nationale et listes rouges par domaines biogéographiques (Sardet & Defaut (coord.), 2004).
- › Liste rouge des Odonates menacés en Aquitaine (Barneix, Bailleux et Soulet, OAFS, 2016, 40p).
- › Liste rouge des Rhopalocères menacés d'Aquitaine (2018, en cours).
- › Liste rouge des Mammifères menacés d'Aquitaine (2019, en cours).



Méthodologie employée pour les relevés faunistiques (source : CERA Environnement)

### Définition du niveau d'enjeu pour l'avifaune et la faune terrestre

Afin de préciser les enjeux locaux relatifs aux espèces protégées, nous appliquons la méthode de hiérarchisation expliquées ci-dessous.

La base de cette classification est inspirée d'une méthodologie élaborée par le bureau d'étude Biotope, avec lequel le CERA a effectué une étude en 2018 pour un projet de parc éolien dans les Corbières, en Occitanie (client : EDF EN). Différentes adaptations ont pu être apportées afin de tenir compte le mieux possible des spécificités de chaque groupe ou espèce catégorisés ainsi que de l'évolution permanente des évaluations et listes disponibles (nationale et régionale).

Le but de l'application de cette méthode est d'aboutir à un **niveau d'enjeu local par espèce protégée**. Lorsqu'une espèce non protégée présente tout de même des enjeux notables (au moins modéré), elle est également prise en compte dans la liste.

La définition du niveau d'enjeu des populations d'espèces présentes sur l'aire d'implantation pressentie apparaît comme un préambule à l'évaluation des contraintes écologiques qui s'appliquent au projet. Cette évaluation s'affranchit de toute considération réglementaire et ne s'intéresse qu'au niveau d'intérêt écologique des éléments analysés. Pour les espèces protégées, cette analyse a une implication directe sur l'évaluation du besoin compensatoire.

Le niveau d'enjeu local des espèces présentes sur l'aire d'étude est évalué à partir du croisement de deux critères :

- › **L'enjeu général de conservation correspondant à la valeur patrimoniale de l'espèce.** Celui-ci est défini, autant que faire se peut, à un niveau régional, cette échelle d'analyse apparaissant la plus cohérente pour qualifier la responsabilité locale de conservation d'une espèce donnée.  
Pour la région Nouvelle-Aquitaine, un document de référence sur la bio-évaluation des principaux groupes faunistiques a permis d'attribuer un enjeu régional de conservation par espèce : PERRODIN J. & BARNEIX M. (en prep.) : « Hiérarchisation des enjeux de conservation de la faune sauvage de Nouvelle-Aquitaine. Méthode et résultats. Observatoire FAUNA ». Les résultats de cette hiérarchisation ont été validés par le CSRPN le 11 février 2020. Ces notes seront donc directement transposées aux espèces du site d'étude en tant qu'enjeu général de conservation.
- › **L'importance et l'intérêt des populations présentes sur l'aire d'étude rapprochée.** Ce paramètre apparaît plus complexe à établir de manière standardisée au vu des connaissances souvent lacunaires sur la répartition et les effectifs locaux des différentes espèces rencontrées. Il intègre donc une part importante de dire d'experts mais s'appuie sur plusieurs sous-critères pour chaque espèce considérée : le type d'utilisation de la zone d'étude et son importance pour accomplir le cycle biologique, la représentativité des effectifs observés par rapport à une échelle plus large, la disponibilité des habitats favorables et l'état de conservation des habitats d'espèces.

#### Définition de l'enjeu général de conservation

Avec l'appui d'un collectif naturaliste, l'équipe de l'observatoire FAUNA a proposé et appliqué une bioévaluation reposant sur un socle de critères partagés et indépendants des outils de protection. La méthodologie suivie s'inspire des travaux proposés par le Muséum National d'Histoire Naturelle en 2013. Elle repose sur l'évaluation de 2 critères :

- › La vulnérabilité de l'espèce (statuts de menace des Listes rouges UICN en région et en France).
- › La responsabilité du territoire dans la conservation de l'espèce (part de la distribution de l'espèce en région versus part de la distribution nationale).

La définition des enjeux s'appuie sur les notes suivantes.

Hiérarchisation des enjeux de conservation	Référence du rapport à venir : PERRODIN J. & BARNEIX M. (en prep.) : Hiérarchisation des enjeux de conservation de la faune sauvage de Nouvelle-Aquitaine. Méthode et résultats. Observatoire FAUNA.
<b>Majeur</b>	Espèce présentant des niveaux de menace et de responsabilité régionale majeurs.
<b>Très fort</b>	Espèce présentant des niveaux de menace ou de responsabilité régionale très élevés.
<b>Fort</b>	Espèce présentant des niveaux de menace et/ou de responsabilité régionale élevés.
<b>Notable</b>	Espèce présentant des niveaux de menace ou de responsabilité régionale notables.
<b>Modéré</b>	Espèce présentant des niveaux de menace et de responsabilité régionale modérés.
<b>Autre</b>	Espèce considérée en déficit de connaissance, pour laquelle le niveau d'enjeu de conservation ne peut être évalué à ce jour. Il est donc possible que les espèces concernées par ce statut présentent des enjeux de conservation majeurs comme modérés. <b>Par principe de précaution, leur prise en compte ne devrait pas être écartée.</b>
<b>Non applicable</b>	Espèce pour laquelle le niveau d'enjeu de conservation n'est pas applicable (espèce introduite, occasionnelle, accidentelle, disparue...).

#### Définition de l'intérêt des populations présentes sur les aires d'étude

Le second critère à définir, après l'enjeu général de conservation, est donc l'importance et l'intérêt des populations présentes sur l'aire d'étude. Pour chaque espèce, ce critère a été évalué à partir des trois sous-critères suivants : l'utilisation de la zone d'implantation potentielle ; la représentativité des effectifs ; la disponibilité en habitats favorables.

##### 1. L'utilisation de la zone d'implantation potentielle

Il s'agit, à ce niveau, d'évaluer si l'espèce fréquente la zone d'implantation pressentie de manière régulière et d'identifier quelle partie du cycle biologique est réalisée sur les milieux présents (reproduction, repos/hivernage, alimentation, transit...). Pour la flore, c'est l'optimum écologique des habitats où l'espèce est présente qui est évalué.

Intérêt des populations présentes sur les aires d'étude lié à leur utilisation des sites	
Utilisation	Intérêt
Populations de l'espèce utilisant régulièrement les sites pour la reproduction au sein de milieux correspondant à leur optimum écologique	<b>Fort</b>
Populations de l'espèce utilisant régulièrement les sites pour l'alimentation et/ou l'hivernage, mais se reproduisant en dehors. Pour les espèces migratrices : utilisation d'un couloir évident sur la zone d'étude.	<b>Moyen</b>
Utilisation anecdotique de la zone d'implantation potentielle ou couloir non évident et marginal pour les espèces migratrices	<b>Faible</b>

##### 2. La représentativité des effectifs

Ce paramètre apparaît souvent délicat à évaluer, au vu des connaissances souvent lacunaires sur les espèces au niveau local. Il intègre la quantification de l'effectif présent sur les aires d'étude et doit permettre de juger de l'importance relative par rapport à une échelle plus large.

En l'absence de données fines sur les effectifs, la représentativité semi quantitative « à dire d'expert » est estimée suivant les classes suivantes : population de taille importante, moyenne, faible ou anecdotique par rapport à la population locale et à la surface du site.

Intérêt des populations présentes sur l'aire d'implantation pressentie lié à leur représentativité à l'échelle local	
Représentativité de la population concernée	Intérêt
Part importante des effectifs locaux présents sur les aires d'étude ou, à défaut, population jugée de taille importante	<b>Fort</b>
Part moyenne des effectifs locaux présents sur les aires d'étude ou, à défaut, population jugée de taille moyenne	<b>Moyen</b>
Part faible des effectifs locaux présents sur les aires d'étude ou, à défaut, population jugée de taille réduite	<b>Faible</b>

3. La disponibilité en habitats d'espèces favorables

La disponibilité en habitats favorables apparait souvent comme le facteur limitant au maintien d'une espèce. Le présent critère vise à évaluer si les habitats d'espèces apparaissent bien représentés au sein de l'entité écologique local ou si les aires d'études des sites concernés par le projet constituent des entités uniques, présentant donc une responsabilité importante pour le maintien des espèces. Une espèce présentant une faible amplitude écologique et une forte dépendance à un type d'habitat particulier apparaîtra ainsi plus sensible à la perte de surfaces d'habitats, même restreintes, qu'une espèce à large amplitude écologique susceptible d'occuper une large gamme de milieux.

Intérêt des populations présentes sur l'aire d'implantation pressentie lié à la disponibilité des habitats d'espèces en dehors de ces aires	
Disponibilité des habitats favorables en dehors des sites d'étude	Intérêt
Habitats favorables à l'espèce faiblement représentés en dehors des sites étudiés Responsabilité élevée des sites concernés par le projet pour la conservation de l'espèce à l'échelle locale	<b>Fort</b>
Habitats favorables à l'espèce moyennement représentés Responsabilité modérée	<b>Moyen</b>
Habitats favorables à l'espèce largement représentés Responsabilité faible	<b>Faible</b>

4. Evaluation de l'intérêt des populations présentes sur les aires d'étude

L'intérêt des populations présentes sur les aires d'étude est évalué sur la base des quatre critères présentés dans les paragraphes ci-dessus suivant le barème suivant :

Evaluation de l'intérêt des populations présentes sur l'aire d'implantation pressentie à partir des 3 sous-critères			
Nombre de Faible	Nombre de Moyen	Nombre de Fort	Intérêt des populations présentes sur les aires d'étude
0	0	3	Très fort
0	1	2	Fort
1	0	2	Fort
0	2	1	Assez fort
0	3	0	Assez fort
1	1	1	Modéré

Evaluation de l'intérêt des populations présentes sur l'aire d'implantation pressentie à partir des 3 sous-critères			
Nombre de Faible	Nombre de Moyen	Nombre de Fort	Intérêt des populations présentes sur les aires d'étude
1	2	0	Modéré
2	0	1	Modéré
2	1	0	Faible
3	0	0	Faible

**Evaluation finale de l'enjeu local de conservation**

Le niveau d'enjeu des populations d'espèces concernées par le projet correspond à une combinaison entre le niveau d'enjeu général de conservation de l'espèce, et l'intérêt des populations présentes sur les aires d'étude. Il est obtenu à partir du croisement des informations, comme figuré dans le tableau ci-après.

Définition de l'enjeu local de conservation						
		Intérêt des populations présentes sur l'aire d'implantation pressentie				
		Faible	Modéré	Assez fort	Fort	Très fort
Enjeu général de conservation	Modéré					
	Notable					
	Fort					
	Très fort					
	Majeur					

Niveau d'enjeu des populations d'espèces présentes sur l'aire d'implantation pressentie	
	Très faible
	Faible
	Modéré
	Fort
	Très fort

La valeur finale attribuée à un habitat d'espèce se fait ainsi en fonction du niveau d'enjeu local le plus important parmi les espèces utilisatrices. Ce niveau pourra cependant être adapté en fonction de la qualité de l'habitat concerné, du nombre d'espèces à enjeu qu'il abrite et de son degré de fonctionnalité.

**Cas particulier pour les Chiroptères**

Pour les Chiroptères, la méthode d'ajustement de l'enjeu local en fonction de l'enjeu régional dépend principalement de l'utilisation de chaque habitat par telle ou telle espèce.

Ainsi, la valeur patrimoniale locale d'une espèce sera équivalente à son niveau d'enjeu régional. Seul le niveau d'enjeu propre à chaque habitat et à la fonction associée pour la diversité locale sera ajustable :

- Pour un **habitat de gîte avéré ou potentiel d'espèce**, l'enjeu sera réajusté à la hausse par rapport au niveau régional le plus fort présenté par le cortège présent.
- Pour un **habitat de chasse et/ou un corridor**, le niveau d'enjeu sera équivalent au niveau d'enjeu régional le plus fort parmi les espèces locales utilisatrices de ces habitats.



Afin de tenir compte du cumul d'enjeu, la bonne fonctionnalité d'un milieu et son utilisation par plusieurs espèces à enjeu faible du cortège, même si aucun enjeu supérieur n'a été révélé, peut se solder par une attribution d'un niveau supérieur (modéré) aux habitats concernés. C'est par exemple le cas des habitats linéaires en bon état de conservation (haies, alignements d'arbres) souvent fonctionnels pour de nombreuses espèces.

Dans le cas contraire, un habitat d'espèce d'enjeu local modéré mais dégradé ou dont la fonctionnalité pour l'espèce ou le cortège d'espèces n'est pas optimale pourra voir son enjeu diminué en faible.

## 2.3 Analyse du milieu humain

### Activités économiques et occupation du sol

L'approche économique peut se faire à diverses échelles : celle du groupement de communes car cette vocation est bien souvent portée par ces EPCI, ou à l'échelle communale pour traiter notamment du contexte plus local. Cette approche permet de déterminer l'avantage que peut créer un parc photovoltaïque pour le territoire.

L'approche socio-économique a permis ici d'envisager la fréquentation touristique du lieu et des environs, pour envisager l'impact du projet sur les pratiques et parcours (chemins de randonnée, tourisme local...).

Les parties agricole et sylvicole ont été alimentées par diverses sources : données INSEE, données de l'INAO, données Géoportail.

### Infrastructures

L'examen du réseau routier et des potentialités d'accès au site a permis de définir l'impact de l'installation du projet sur le réseau et les nuisances qui vont en découler (bruits, pollutions, obligation de créer de nouvelles dessertes, etc.).

Les accès ont été constatés et confirmés sur site lors des investigations de terrain.

## 2.4 Analyse des risques majeurs

Les risques naturels ainsi que les risques technologiques ont été inventoriés à l'échelle communale et, plus localement, au droit de la zone de projet. Le site internet Géorisques, mis en place par le Ministère de l'Ecologie, du Développement Durable et de l'Energie avec l'aide du Bureau de Recherches Géologiques et Minières (BRGM), a permis de visualiser les données cartographiques sur les risques naturels, tels que le retrait/gonflement des argiles, les inondations, le risque lié au transport de matières dangereuses, la présence de sites et sols pollués, le risque industriel, le séisme, etc.

Le Dossier Départemental des Risques Majeurs (DDRM) a été consulté afin de connaître les risques naturels identifiés sur la commune concernée par la zone d'étude.

Puis les documents tels que les Plans de Prévention des Risques Naturels (PPRn), les Plans de Prévention des Risques Technologiques (PPRT) et arrêtés de catastrophes naturelles ont été recherchés et examinés, s'ils existaient.

## 2.5 Analyse du paysage et du patrimoine

Les objectifs du volet paysager de l'étude d'impact ont été de cerner, de manière fine, l'organisation du paysage et d'accompagner les réflexions préalables à la définition du projet et le choix du parti d'aménagement. L'étude ne s'est pas limitée à l'emprise du projet, mais a porté sur l'ensemble du territoire potentiellement impacté. Elle a mis en lumière les enjeux paysagers et a proposé des solutions pour les intégrer dans le projet.

La démarche de projet a consisté à analyser l'ensemble des composantes paysagères pour définir comment implanter les installations photovoltaïques de manière harmonieuse.

### Définition des aires d'étude

L'analyse de l'état initial du paysage s'est appuyée sur des documents existants (atlas des paysages notamment) sur l'aire d'étude.

Le cadrage préalable des aires d'étude a permis de poser les bases de l'étude paysagère. L'aire d'étude correspond à la zone géographique dans laquelle le projet est potentiellement visible dans le paysage. Elle est définie en fonction des incidences potentielles attendues, des protections réglementaires existantes, de la configuration de la zone d'implantation et de sa sensibilité. Le guide pour la réalisation des études d'impact pour les projets photovoltaïques émis par le Ministère de l'écologie en 2011 indique que « *l'expérience montre que les installations sont généralement visibles distinctement dans un rayon de 3 km, au-delà duquel leur perception est celle d'un 'motif en gris'* ». L'aire d'étude s'est ainsi décomposée en une zone immédiate, une zone proche/rapprochée et une zone plus éloignée (rayon de 3 km, rayon qui peut être plus large lorsque les caractéristiques du paysage le nécessitent). A noter que l'aire de l'étude doit être affinée lorsque la configuration du relief environnant occasionne des points de vue sur le site depuis des hauteurs éloignées, ou lorsque les projets sont de grande envergure.

Plusieurs photographies et/ou coupes sont venues illustrer cette partie en proposant des vues représentatives de l'unité associée, afin de rendre compte des jeux de perception et d'occultation au sein des unités paysagères, vers le site.

Suite à cette étude paysagère du territoire, l'examen du patrimoine a été réalisé et la liste des éléments de patrimoine réglementé a été dressée. Localisés sur une carte au sein des aires d'étude du projet, ces éléments du patrimoine ont été identifiés afin que les interactions visuelles soient observées lors des investigations de terrain. En parallèle, les éléments patrimoniaux non réglementés mais emblématiques, les sites à fort enjeu touristique et les sentiers de randonnées ont également été identifiés et localisés, si existants.

### L'aire d'étude éloignée

L'analyse de l'aire d'étude éloignée a permis une mise en perspective du site dans son environnement physique, géographique et humain élargi, permettant de visualiser les interactions possibles avec d'autres systèmes (agricoles, urbains...). Elle a permis également d'observer comment s'inscrit le site dans le paysage : son maillage, sa trame ou ses réseaux (trame parcellaire, trame végétale, réseau hydraulique...) et comment se caractérise la sensibilité visuelle du site (degré d'exposition du site à la vue à partir de lieux sensibles ou très fréquentés). Enfin, c'est au sein de cette aire d'étude éloignée qu'ont été identifiées et caractérisées les unités paysagères.

Des photographies du paysage, des blocs diagrammes, des cartes, etc. sont venus alimenter l'analyse.

### L'aire d'étude rapprochée

Cette échelle a détaillé l'organisation du territoire sur un rayon de 500 m autour du site d'étude. Elle a permis de comprendre la zone de projet dans sa réalité physique et spatiale (relief, lignes de forces, points de vue, végétation remarquable, etc.) ainsi que dans son rapport avec l'environnement immédiat (perception rapprochée, accès, limites visuelles, etc.). On y a observé les voies d'accès, les usages des sols, le patrimoine y compris le petit patrimoine (si existants), le bâti et les activités économiques (agricoles, forestières, entreprises, industries...). La présence de visibilité et de covisibilité a été établie, notamment depuis les habitations environnantes, les monuments et les voies d'accès.

L'identification des interrelations entre le site d'étude et ses abords proches a permis de mieux prendre en compte son insertion au sein du paysage existant. Cartes et photographies ont permis d'illustrer cette partie. A noter que cette échelle est notamment propice à la réalisation de photomontages afin d'illustrer les vues depuis l'environnement proche du projet.

### L'aire d'étude immédiate

Cette échelle correspond au site d'étude dans ses limites foncières. Cette partie s'est attachée à décrire les éléments de paysage du site et leurs interrelations afin de comprendre l'insertion du site dans son environnement proche. De même, les usages et enjeux liés à la zone de projet ont été identifiés afin de proposer une meilleure prise en compte de ces éléments dans la démarche projet.

Pour chaque échelle, un reportage photographique a été proposé afin d'identifier les zones d'où des perceptions vers le projet sont possibles. Ces illustrations ont permis de détailler l'intégration du site d'étude dans son

environnement. Les points de vue illustrés ont été choisis en fonction des enjeux et usages : point haut, belvédère, patrimoine règlementé, lieu touristique, zone habitée, sentier de randonnée, route passante...

### 3. METHODOLOGIE D'ANALYSE DES IMPACTS ET MESURES

L'analyse des impacts a consisté à établir finement les conséquences positives et négatives du projet sur l'environnement pour s'assurer qu'il est globalement acceptable, et ce pour l'ensemble des thématiques examinées dans le cadre de l'état initial de l'environnement.

Elle a aidé le maître d'ouvrage à conduire son projet par ajustements successifs, lui permettant de supprimer certains effets à la source et de prévoir les mesures pour réduire les effets résiduels ou, à défaut, les compenser.

Au préalable de l'élaboration d'un plan masse, la collaboration en amont de l'équipe technique chargée de la conception des installations photovoltaïques avec l'équipe d'experts en charge de l'élaboration de l'étude d'impact a permis de faire des choix d'implantation appropriés et de proposer des mesures de suppression ou de réduction des impacts.

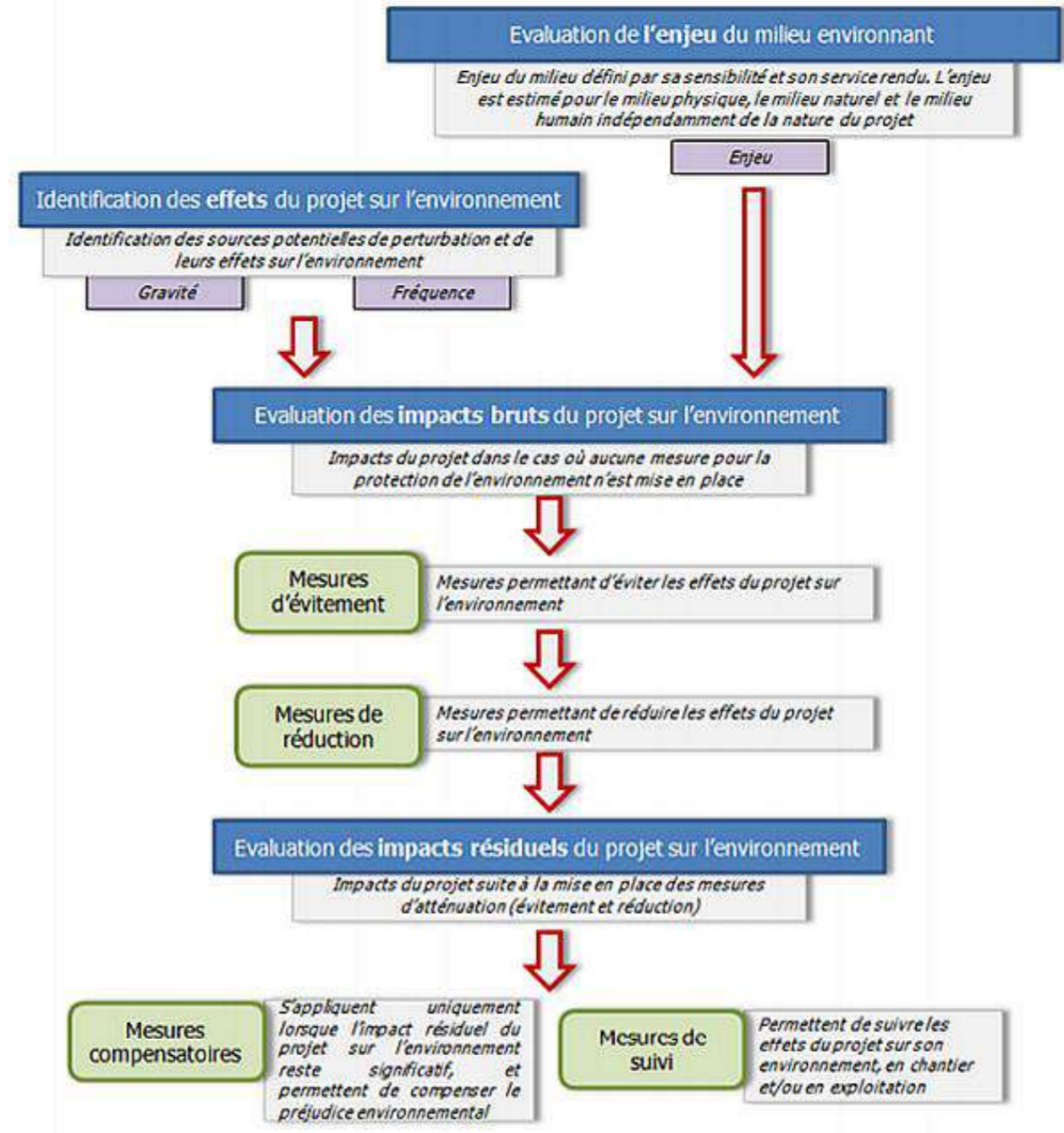
#### Définition des notions d'impact et d'effet

**Effet et impact sont deux notions proches**, qui diffèrent cependant selon l'approche. L'effet décrit une conséquence d'un projet sur l'environnement indépendamment du territoire qui sera affecté. L'impact est la transposition de cet événement sur une échelle de valeur. Il peut être défini comme le croisement entre l'effet et la sensibilité du territoire ou la composante de l'environnement touchés par le projet. Les impacts peuvent être réversibles ou irréversibles et plus ou moins réduits en fonction des moyens propres à en limiter les conséquences.

Le présent rapport s'intéresse à l'identification des effets du projet, puis à l'évaluation des impacts de ce dernier sur l'ensemble des thématiques environnementales étudiées.

Les effets seront différenciés en fonction de leur **type** et de leur **durée**. On peut distinguer les catégories suivantes :

En fonction du TYPE	<b>Effets directs</b> : ils résultent de l'action directe de la mise en place et du fonctionnement de l'aménagement.
	<b>Effets indirects</b> : ce sont les conséquences, parfois éloignés de l'aménagement. Ils se définissent comme les conséquences secondaires liées aux impacts directs du projet et peuvent se révéler également négatifs ou positifs (il s'agit par exemple de la disparition d'une espèce suite à la destruction de son habitat).
	<b>Effets induits</b> : ces effets ne sont pas liés au projet lui-même mais à des aménagements ou phénomènes pouvant découler de ce projet.
<i>Qu'ils soient directs ou indirects, les effets peuvent survenir successivement ou en parallèle et se révéler immédiatement, à court, moyen ou long terme.</i>	
En fonction de la DUREE	<b>Effets permanents</b> : ils sont irréversibles et/ou ils persistent dans le temps tout au long du fonctionnement de l'aménagement
	<b>Effets temporaires</b> : ils ne se font sentir que durant une période donnée, ils sont réversibles et souvent liés à la phase travaux ou à la mise en route du projet.
	<i>Des effets en phase chantier peuvent être irréversibles et donc être permanents (ex : destruction des habitats naturels pour l'aménagement).</i>



Méthodologie d'évaluation des impacts du projet et mesures associées (source : CAPSE France)

#### Définition des types de mesures

L'article L.122 du code de l'environnement prévoit plusieurs types de mesures qui doivent être précisées dans l'étude d'impact : « les mesures envisagées pour supprimer, réduire et, si possible, compenser les conséquences dommageables pour l'environnement ».

La loi pour la reconquête de la biodiversité, de la nature et des paysages du 08 août 2016 a réaffirmé les principes de la séquence ERC et en a renforcé certains dans la loi : l'équivalence écologique, l'objectif d'absence de perte nette voire de gain de biodiversité, la responsabilité du maître d'ouvrage pour la mise en œuvre des mesures de compensation, la « proximité » entre site endommagé et mesure compensatoire. Les mesures doivent se traduire par une obligation de résultats et être effectives pendant toute la durée des atteintes.



### Mesures d'atténuation

Ces mesures qui visent à atténuer les impacts négatifs d'un projet comprennent les mesures de suppression (ou évitement) et les mesures de réduction.

- › La mise en place des **mesures de suppression** correspond à l'alternative au projet de moindre impact. En d'autres termes, elles impliquent une révision du projet initial notamment en reconsidérant les zones d'aménagement et d'exploitation. Ces mesures permettent de supprimer les impacts négatifs sur les sensibilités relevées.
- › Les **mesures de réduction** interviennent lorsque les mesures de suppression ne sont pas envisageables ou insuffisantes pour supprimer les impacts négatifs significatifs. Elles permettent de limiter les impacts pressentis relatifs au projet.

Les mesures d'atténuation (évitement & réduction) consistent essentiellement à modifier certains aspects du projet afin de supprimer ou de réduire ses effets négatifs sur l'environnement. Les modifications peuvent porter sur trois aspects du projet : sa conception, son calendrier de mise en œuvre et de déroulement, son lieu d'implantation.

Règlementairement, l'objet de ces mesures est d'aboutir à une absence d'impact résiduel sur les éléments (notamment naturels) du projet.

### Mesures de compensation

Ces mesures à caractère exceptionnel interviennent lorsque les mesures d'atténuation n'ont pas permis de supprimer et/ou réduire tous les impacts. Il subsiste alors des impacts résiduels importants qui nécessitent la mise en place des mesures de compensation. Elles doivent offrir des contreparties à des impacts dommageables non réductibles d'un projet et ne doivent pas être employées comme un droit à détruire. Afin de garantir la pertinence et la qualité des mesures compensatoires, plusieurs éléments doivent être définis :

- › Qui ? (Responsable de la mise en place des mesures).
- › Quoi ? (Les éléments à compenser).
- › Où ? (Les lieux de la mise en place des mesures).
- › Quand ? (Les périodes de la mise en place des mesures).
- › Comment ? (Les techniques et modalités de la mise en œuvre).

Dans le cas d'impact résiduel sur des espèces protégées (faune ou flore) par exemple, il faut **satisfaire à 3 conditions cumulatives** pour envisager la mise en œuvre de mesures compensatoires, qui seront liées à un dossier de demande de dérogation à la protection des espèces prévu par l'article L.411-2 du code de l'environnement :

1. L'absence de solution alternative de moindre impact.
2. La destruction doit répondre à une raison impérative d'intérêt public majeur, y compris de nature sociale ou économique.
3. Les opérations ne portent pas atteinte à l'état de conservation de l'espèce concernée (que l'on affecte des individus, des sites de reproduction ou des aires de repos). Il est demandé en contrepartie de mettre en œuvre des mesures dites compensatoires.

Dans le cas des zones humides, il faut généralement satisfaire aux 2 premiers critères de manière cumulative, mais les conditions peuvent varier selon les SAGE et les SDAGE du territoire projet.

### Concernant la thématique paysagère :

L'installation photovoltaïque est constituée de plusieurs éléments : les rangées de panneaux photovoltaïques, les câbles de raccordement, le local technique, la clôture et les accès. L'analyse de l'implantation de ces éléments dans le paysage fait l'objet de cette partie et permet de considérer le nouveau paysage produit.

Différents types d'effets sont à évaluer par le rédacteur du volet « paysager » en charge du dossier et différents types de mesures peuvent être envisagées. Les mesures de suppression sont à privilégier.

« L'étude d'impact doit considérer suffisamment tôt la dimension paysagère pour éviter, au titre des mesures réductrices, des réponses paysagères qui ne seraient pas adaptées aux enjeux du paysage, telles que des replantations artificielles ou des opérations de camouflage. Il convient donc d'apprécier si le substrat paysager permet l'aménagement d'un paysage à caractère industriel. La réponse à cette question relève moins de l'intégration des installations dans le paysage que d'un aménagement du paysage.

La démarche de projet consiste à **analyser l'ensemble des composantes paysagères pour définir comment planter les installations photovoltaïques de manière harmonieuse, et non pas de définir a posteriori des mesures de suppression, de réduction et de compensation. En d'autres termes, il ne s'agit pas de réaliser une opération technique dont on cherche à atténuer les impacts, mais bien de contribuer à un projet de territoire dont la production énergétique fait partie intégrante.** » (Source : Guide de l'étude d'impact des centrales photovoltaïques au sol).

L'état initial du volet paysager a permis de révéler l'identité du territoire soumis à projet et d'en déceler les enjeux. Ces enjeux connus, la **démarche constructive engagée entre tous les membres de l'équipe d'étude** a permis d'inscrire au mieux le parc dans son environnement (mesures paysagères d'évitement et de réduction dans le cas présent).

**L'évaluation des effets potentiels du projet se fonde sur les conclusions de l'état initial du site, un travail cartographique et enfin la réalisation de photomontages.**

## 4. QUALITES ET QUALIFICATIONS DES REDACTEURS DE L'ETUDE

INTERVENANTS	QUALITES ET QUALIFICATIONS
<b>NEODYME</b>	
Perrine MORUCHON (rédaction)	Responsable projet Environnement MASTER 2 professionnel « Evaluation Gestion et Traitement des Pollutions » - Université de Pau et des Pays de l'Adour 14 années d'expérience
Natacha FAUVET (investigations paysagères + contrôle qualité)	Responsable projet Environnement Doctorat en Economie de l'Environnement – Laboratoire de recherche du GREThA – Université de Bordeaux – 2015 Master Recherche en Economie de l'Environnement - Laboratoire de recherche du GREThA - Université de Bordeaux – 2010 8 années d'expérience
<b>CERA Environnement</b>	
Christophe VERHEYDEN	Directeur - Ingénieur écologue - Spécialiste faune Diplôme d'études approfondies (DEA) d'écologie et biologie des populations – Universités de Tours-Rennes 35 années d'expérience

INTERVENANTS	QUALITES ET QUALIFICATIONS
Marc TESSIER	Ingénieur écologue – Spécialiste flore/faune – Cartographie Thèse de doctorat en écologie – Université de Rennes 1 Diplôme d'études approfondies (DEA) de biologie des populations et d'éco-éthologie – Université de Rennes 1 21 années d'expérience
Maëlle BERIOU	Ingénieur écologue - Spécialiste botanique et cartographie SIG MASTER 2 Ecologie – Université Paul Sabatier Toulouse III 4 années d'expérience
Emmanuel DUMAIN	Ingénieur ornithologue-chiroptérologue MASTER 2 Dynamique des écosystèmes aquatiques – Université de Pau et des Pays de l'Adour 7 années d'expérience
Marion LOMBRANO	Ingénieur écologue - Spécialiste Chiroptères et cartographie SIG MASTER 2 Ecosystèmes et Anthropisation Ecole Nationale Supérieure d'Agronomie de Toulouse – Université Paul Sabatier III 3 années d'expérience
<b>AQUIFERES</b>	
Fabrice REY, gérant	Docteur en hydrogéologie Doctorat « Géologie / sciences de la Terre, général » – Université de Bordeaux 17 années d'expérience

## 5. DIFFICULTES RENCONTREES POUR EVALUER LES EFFETS DU PROJET

Afin de mener à bien l'étude d'impact, de nombreux échanges ont eu lieu entre les différents bureaux d'études partenaires, le maître d'ouvrage, ainsi que les services de l'Etat. Le maître d'ouvrage a été très impliqué dans la qualification de son projet et a été très moteur vis-à-vis des échanges avec les administrations.

Aucune difficulté n'a donc été relevée pour recueillir des informations d'ordre environnemental ou des données « projet ».

Les choix méthodologiques adoptés par les bureaux d'études ont permis de répondre au mieux aux objectifs de l'étude d'impact du projet de parc photovoltaïque.

On soulignera enfin que l'ensemble des contacts ou documents ont été pris en compte à une date donnée et que la présente étude ne peut intégrer l'ensemble des évolutions qui auraient vu le jour ultérieurement.




# ANNEXES

- ANNEXE 1** Compte-rendu de la réunion en pôle EnR du 27/10/22
- ANNEXE 2** Délibération du Conseil Municipal en date du 09/11/23
- ANNEXE 3** Courriel de la DDTM Mission Transition écologique en date du 06/01/23
- ANNEXE 4** CETI délivré par le Préfet le 06/06/23
- ANNEXE 5** Ressources bibliographiques (CERA)
- ANNEXE 6** Liste et abondance des plantes observées sur le site et sa périphérie (CERA)
- ANNEXE 7** Tableau habitats et espèces déterminantes de zonages (CERA)
- ANNEXE 8** Photos des sondages pédologiques (CERA)
- ANNEXE 9** Réalisation d'un suivi piézométrique dans le cadre d'un projet de parc photovoltaïque sur la commune de Lesperon (40) – Septembre 2023 - AQUIFERES
- ANNEXE 10** Prescriptions du SDIS des Landes
- ANNEXE 11** Courriel du SRA en date du 13/06/2022
- ANNEXE 12** Arrêté autorisant l'exploitation d'une carrière à ciel ouvert de sables sur le territoire de Lesperon, en date du 29 mai 2000
- ANNEXE 13** Procès-verbal de récolement en date du 17 février 2012



## Annexe 1

### Compte-rendu de la réunion en pôle EnR du 27/10/22



**PRÉFET  
DES LANDES**  
*Liberté  
Égalité  
Fraternité*

**Direction départementale  
des territoires et de la mer  
Mission transition écologique**

Mont-de-Marsan, le 19/12/22

Pôle énergies renouvelables  
Affaire suivie par : Coralie SEYS  
Mission Transition Ecologique  
Tél : 05 58 51 32 89 / 06 30 24 63 11  
Mél : [ddtm-pole-enr40@landes.gouv.fr](mailto:ddtm-pole-enr40@landes.gouv.fr)

**Compte rendu de la réunion du 27/10/22 pour un projet de centrale photovoltaïque sur la commune de Lesperon**

**Présents :** Aïcha Chekati, Camille Tastet, Antoine Fillault, Victor Ditgen, Thibault Barboteau, Valérie Auditeau (DDTM/SAR), Coralie Seys (DDTM/MTE)

**Objet de la réunion :** Présentation du projet et point sur les procédures applicables au projet

**Intro :**  
Tour de table, présentation des activités du pôle EnR, du « Dire de l'État » sur le développement du PV, de la stratégie départementale de transition énergétique, des orientations nationales. Toutes ces stratégies ont en commun, en matière de développement du photovoltaïque, prioriser le développement des projets sur espaces artificialisés : toitures, friches, parkings...

Les représentants de la société Enova (filiale d'Enoé) présentent la stratégie de la société, axée sur les développements sur parkings, ombrières, espaces dégradés.

**Présentation du projet :**

Le projet présenté par la société Enova est situé à Lesperon. Il s'agit d'une ancienne carrière qui est devenu site de boisement compensateur, or du fait de la dégradation du terrain, la pousse des bois prend peu. La parcelle se situe à proximité du périmètre de protection de captage d'eau potable.

Le projet de centrale prévoit une puissance raccordée de 5MWc sur 4,9 ha pour une production de 6 227 Mwh/an soit la consommation de 1245 foyers de 4 personnes hors chauffage.

Concernant le raccordement, des disponibilités sont identifiées sur le poste de source de Rion des Landes situé à 15 km ou Cantegrit mais un raccordement plus proche sur ligne HTA peut être envisagé.

Direction départementale des territoires et de la mer des Landes  
351 Boulevard Saint-Médard - BP369 - 40012 Mont-de-Marsan CEDEX  
Tél. : 05 58 51 30 00  
[www.landes.gouv.fr/](http://www.landes.gouv.fr/)

Il est prévu de candidater à l'appel d'offres de la CRE « Cas 3 », correspondant aux espaces dégradés.

**Statut du projet :**

Etude environnementale finalisée

Une présentation du projet a été réalisée auprès de la commune.

**Procédures applicables et points de vigilance :**

- *Permis de construire (PC)*

Le permis de construire est une procédure qui arrive en « fin de parcours », une fois que les autres procédures applicables sont en voie d'être favorables.

Le permis est accordé si le défrichement est autorisé.

PC et autorisation de défrichement peuvent comporter des conditions suspensives à leur exécution : dérogation espèces protégées.

Il ne faut donc pas déposer la demande de PC avant d'avoir engagé les autres procédures applicables (y/c adaptation du document d'urbanisme si ce dernier n'était pas compatible). L'enquête publique est commune aux procédures PC et défrichement.

- *Urbanisme*

La communauté de communes du Pays Morcenais dont fait partie la commune de Lesperon a un PLUI opposable. Le projet est planifié, il se situe en zonage AUer correspondant au développement d'énergies renouvelables.

- *Défrichement*

Comme indiqué dans la présentation du projet, le site est devenu boisement compensateur, il revêt donc désormais un caractère forestier. L'ancien porteur de projet avait pris l'attache du service nature forêt de la DDTM afin de savoir si le boisement compensateur initial pouvait se faire ailleurs afin qu'il soit réellement effectif et ainsi libérer cet espace dégradé pour y implanter une centrale PV. Après contacts avec le service juridique du ministère de l'agriculture, cette opération est possible.

Pour accueillir le projet, une autorisation de défrichement est nécessaire pour rompre le caractère forestier du terrain. Une visite sur site par un technicien forestier du service nature forêt sera conduite afin d'apprécier au plus juste la surface à défricher et le coefficient de compensation bien que ces éléments soient déterminés qu'au moment de l'instruction.

Sur le volet compensation, l'autorisation de défrichement est conditionnée à une compensation. Le coefficient de compensation sera compris entre 2 et 5.

La transmission de terrains à (re)boiser, dans le cadre des boisements compensateurs, devra être effectuée par des gestionnaires forestiers professionnels listés sur le site de la DRAAF<sup>1</sup>.

Des informations sur le dispositif de bourse des boisements compensateurs sont disponibles sur le site de l'observatoire NAFU<sup>2</sup>.

L'arrêté d'autorisation fixe le coefficient de compensation, les boisements compensateurs

<sup>1</sup><https://draaf.nouvelle-aquitaine.gouv.fr/gestionnaire-forestier>

<sup>2</sup>[https://observatoire-nafu.fr/espace\\_nafu/bourse-de-boisement-compensateur](https://observatoire-nafu.fr/espace_nafu/bourse-de-boisement-compensateur)

sont ensuite à proposer dans le délai de 1 an.  
Il est également possible de s'acquitter de la compensation par le versement d'une indemnité au fonds stratégique de la forêt et du bois.

- **Enjeux environnementaux**

Les éléments présentés sont succincts étant en cours de consolidation au moment de la réunion.  
Néanmoins, Enova indique qu'aucune présence d'espèces protégées n'est identifiée.

La DDTM indique qu'il est conseillé d'éviter les impacts sur les espèces protégées et éviter un passage en CNPN. On constate un renforcement de la protection des espèces par les avis rendus du CNPN qui sont de plus en plus défavorables. De plus la jurisprudence récente sur les projets de centrales photovoltaïques montre que les critères d'intérêt général ne sont pas toujours retenus par rapport aux enjeux de protection de la biodiversité.

- **Loi sur l'eau**

Il est conseillé d'éviter les zones humides. Le projet intersecterait une partie d'une zone humide sur une surface inférieure à 1ha.  
Si elle est impactée le projet est soumis à la loi sur l'eau au-delà de certains seuils (plusieurs rubriques peuvent être concernées) soit en déclaration soit en autorisation. Selon ce qui est exposé, le projet serait soumis au régime de la déclaration. Pour tout renseignement sur ce volet, le contact DDTM est [herve.lafaurie@landes.gouv.fr](mailto:herve.lafaurie@landes.gouv.fr)

- **Risques**

Le projet se situe dans un espace forestier, le risque incendie sera accentué. Il est donc conseillé d'éviter ce type de site. Le respect des préconisations retenues pour les trois départements 33, 40, 47 en matière de protection des forêts contre les incendies est à prendre en considération. Elles ont été actualisées en février 2021.

**Conclusion :**

- Le site correspond à un site identifié par l'ADEME/CEREMA en friche susceptible d'accueillir du photovoltaïque. Il répond en ce sens aux priorités de développement du PV fixées par l'État.
- Le projet est planifié au PLUI du Pays Morcenais et une présentation par Enova a été faite auprès de la commune
- Il n'est pas possible au moment de la présentation de déterminer si une demande de dérogation espèces protégées serait nécessaire
- La surface soumise à autorisation de défrichement reste à déterminer par la DDTM

## Annexe 2

### Délibération du Conseil Municipal en date du 09/11/23

Envoyé en préfecture le 20/11/2023  
 Reçu en préfecture le 20/11/2023  
 Publié le 20/11/2023  
 ID : 040-214001521-20231109-2023\_11\_69-DE

**DEPARTEMENT  
DES  
LANDES**

**ARRONDISSEMENT  
DE  
SEPTEMBRE 2023  
MONT DE MARSAN**

**COMMUNE  
DE LESPERON**

**EXTRAIT  
DU REGISTRE DES DELIBERATIONS**

**SEANCE ORDINAIRE DU 09 NOVEMBRE 2023**

L'an Deux Mil Vingt-trois,  
Le neuf du mois de novembre  
à 19H30,  
Le Conseil Municipal de la Commune de LESPERON  
dûment convoqué, s'est réuni au lieu ordinaire de ses  
séances, sous la présidence de Madame Hélène  
COUSSEAU Maire,  
pour une session ordinaire.

**PRESENTS : H. COUSSEAU, B. DUVERGE, M. DOURTHE, P. DOUET, D. HENOUX, O. Le  
PALLEC, N. PEREIRA, X. DUHALDE, J. SARAIVA, F. CAMAIDE, E. SAUBION, M.  
GASTON, V. LASSERRE**  
**ABSENTS AVEC POUVOIR : B. CEBERIO à M. GASTON, N. LENGELE à H. COUSSEAU**  
**A été élue secrétaire : Brigitte DUVERGE**

**N°2023-11 - 69 (annule et remplace la délibération n°2023-11-68)**  
**OBJET : Demande autorisation de défrichement pour le projet  
photovoltaïque sur l'ancienne carrière**



Madame Le Maire rappelle au Conseil Municipal le projet de centrale  
photovoltaïque sur l'ancienne carrière.  
Afin de permettre l'avancement de ce projet, il est nécessaire que la société  
ENOVA PV2 dépose une demande d'autorisation de défrichement pour la parcelle  
concernée, cadastrée Section P n°890.

Après en avoir délibéré, le Conseil Municipal, à l'unanimité :

- 1/ approuve le projet de défrichement ;
- 2/ autorise Madame Le Maire à donner pouvoir à la société ENOVA PV2 pour  
déposer une demande d'autorisation de défrichement pour la parcelle cadastrée  
Section P n°890 ;
- 3/ autorise Madame Le Maire à signer tout document nécessaire en vue de la  
construction du projet photovoltaïque.

Pour extrait conforme au Registre des délibérations.

Le Maire, Hélène COUSSEAU.

## Annexe 3

## Courriel de la DDTM Mission Transition écologique en date du 06/01/23

Le ven. 6 janv. 2023 à 15:50, SEYS Coralie - DDTM 40/MTE <[coralie.seys@landes.gouv.fr](mailto:coralie.seys@landes.gouv.fr)> a écrit :

Bonjour,

tout d'abord je vous adresse mes meilleurs voeux pour cette nouvelle année.

j'ai eu un retour du service nature forêt qui a expertisé le site à partir de photo aérienne. La surface à défricher est estimée à 2,40ha et le coefficient de compensation sera compris entre 3 et 5.

Bien cordialement,

**Coralie SEYS**

Mission transition écologique

Tél : 05 58 51 32 89 - Mobile : 06 30 24 63 11

[www.landes.gouv.fr](http://www.landes.gouv.fr)



**PRÉFET  
DES LANDES**

Liberté  
Égalité  
Fraternité

**DDTM des Landes**



## Annexe 4

## CETI délivré par le Préfet le 06/06/23



**PRÉFET  
DE LA RÉGION  
NOUVELLE-AQUITAINE**

Liberté  
Égalité  
Fraternité

**Direction régionale de l'environnement,  
de l'aménagement et du logement  
Nouvelle - Aquitaine**

**Certificat d'éligibilité du terrain d'implantation**

**Appel d'offres portant sur la réalisation et l'exploitation d'installations de production d'électricité à partir de l'énergie solaire « Centrales au sol »**

Certificat portant sur le projet « Lesperon » sis Chemin des Sables, lieu-dit « Laouson » – 40 260 Lesperon, dont le plan de situation conforme au paragraphe 2.6 du cahier des charges est joint.

Délivré au vu des dispositions du cahier des charges dans sa version d'avril 2023.

Société à l'origine de la demande :

ENOVA ÉNERGIE

Nom et numéro de la personne pouvant être contactée :

Victor Ditgen

Adresse numérique de contact où pourra être envoyée la réponse à la demande de CETI :

Victor.ditgen@enova-energie.fr

Références cadastrales de l'ensemble des parcelles accueillant le projet : Parcelle 0P 890

(Dans l'hypothèse où l'emprise du projet s'étend sur des parcelles relevant de différents cas, veuillez spécifier les références cadastrales des parcelles et les cas concernés par celles-ci) :

Surface de plus large emprise :

**Éligibilité**

L'installation répond aux conditions d'implantation du paragraphe 2.6 du cahier des charges:

**au titre du cas 1 – Zone urbanisée ou à urbaniser**

Préciser la nature de la zone:

Référence du justificatif:

**au titre du cas 1 – sur le territoire des communes non couvertes par un PLU, un PLUi ou un POS**

Zonage d'urbanisme :

Le projet dispose d'un permis de construire : Référence PC :

Le projet dispose d'un avis favorable de la CDPENAF : Avis CDPENAF du

Immeuble le PASTEL  
22 rue des Pénitents Blancs – CS 53218  
87 032 LIMOGES CEDEX 1  
Téléphone: 05 55 12 96 16  
[www.nouvelle-aquitaine.developpement-durable.gouv.fr](http://www.nouvelle-aquitaine.developpement-durable.gouv.fr)

1/3

**et**  Le terrain n'est pas situé en zone humide

**et**  Le terrain n'est pas soumis à autorisation de défrichement **et** n'a pas fait l'objet de défrichement au cours des cinq années précédant la date limite de dépôt des offres

**au titre du cas 2 – Compatibilité zone naturelle, zone humide et défrichement**

a) Mention du terrain et référence du document d'urbanisme en vigueur:

**et** b)  Au vu de l'existence préalable de l'exercice d'une activité agricole, pastorale ou forestière sur le terrain d'implantation, le projet est compatible avec cette-dernière : Référence PC :

**et** c)  Le terrain n'est pas situé en zone humide

**et** d)  Le terrain n'est pas soumis à autorisation de défrichement **et** n'a pas fait l'objet de défrichement au cours des cinq années précédant la date limite de dépôt des offres

**au titre du cas 2bis – Caractère agricole**

a)  Le terrain est en zone A d'un PLU, un PLUi ou un POS : Référence zonage d'urbanisme :

Le terrain est situé dans l'emprise d'une exploitation agricole (commune non couverte par un PLU, un PLUi ou un POS)

Le terrain est une jachère agricole de plus de 5 ans

Le terrain accueille une activité d'élevage

Le projet dispose d'un avis favorable de la CDPENAF :

**et** b)  Au vu de l'existence préalable de l'exercice d'une activité agricole, pastorale ou forestière sur le terrain d'implantation, le projet est compatible avec cette-dernière : Référence PC :

**et** c)  Le terrain n'est pas situé en zone humide

**et** d)  Le terrain n'est pas soumis à autorisation de défrichement **et** n'a pas fait l'objet de défrichement au cours des cinq années précédant la date limite de dépôt des offres

**■ au titre du cas 3 – Site dégradé (nota : le projet est tout entier sur un site dégradé et se verra attribuer la note NE maximale)**

**Préciser la nature du site:** Ancienne carrière sans **Référence du justificatif:** Procès-verbal de remise en état agricole ou forestier prescrite **récolement du 17/02/2012**

*Nota: si le projet ne répond à aucun des trois cas, l'offre se verra éliminée selon les dispositions du 3.2.3*

Il est rappelé que l'obtention du présent certificat est sans lien avec les procédures d'urbanisme qu'il appartient au Candidat de conduire.

Le demandeur dispose de deux mois, à compter de la date de la présente décision, pour contester cette-dernière auprès du tribunal administratif compétent. Il peut également procéder à un recours gracieux auprès de la préfète de la région Nouvelle-Aquitaine.

Fait à Limoges, le 06/06/23  
Pour le Préfet et par délégation,  
Pour la Directrice et par subdélégation,  
Le Chef de la division énergie,



Julien MORIN

## Annexe 5

### Ressources bibliographiques (CERA)

#### Ouvrages, articles et revues

##### Flore & habitats

BERNARD C., 2008. Flore des Causses – hautes terres, gorges, vallées et vallons (Aveyron, Lozère, Hérault et Gard). Bulletin de la Société Botanique du Centre-Ouest – Nouvelle série – Numéro spécial 31, deuxième édition, 784 p.

BISSARDON M., GUIBAL L., RAMEAU J.-C., 1997 – Corine Biotopes – Version originale – Types d'habitats français. ENGREF Nancy.

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.

Commission européenne DG Environnement, 1999 - Manuel d'interprétation des habitats de l'Union Européenne – Version EUR 15/2, 132 p.

DANTON P. & BAFFRAY M., 1995 - Liste des espèces végétales figurant au Livre Rouge de la Flore Menacée de France. MNHN, Nathan, Paris, 296p.

DUSAK F. & PRAT D. (coords), 2010. Atlas des Orchidées de France. Biotope, Mèze (Collection Parthénope) ; Muséum national d'Histoire naturelle, Paris, 400 p.

FRIED G., 2012. Guide des plantes invasives. Belin, coll. Les fous de naturel, 272 p.

GAYET G., BAPTIST F., MACIEJEWSKI L., PONCET R., BENSETTITI F., 2018. Guide de détermination des habitats terrestres et marins de la typologie EUNIS - Version 1.0

OLIVIER L., GALLAND J.-P., MAURIN H. & ROUX J.-P., 1995 – Livre rouge de la flore menacée de France. Tome 1 : Espèces prioritaires. M.N.H.N. (Service du patrimoine naturel) – C.B.N. de Porquerolles, Ministère de l'environnement (Direction de la nature et des paysages). Paris. 486 p. + annexes.

ROMÃO C., 1996. Interpretation manual of European Union habitats. Version EUR 15. European Commission, DG XI, Bruxelles, 103 p

Société française d'orchidophilie, 1998 -Les orchidées de France, Belgique et Luxembourg. Collection Parthénope, Paris, 416 p.

TISON J.-M., JAUZEIN P., MICHAUD H., 2014. Flore de la France méditerranéenne continentale. CBNMed, Naturalia publications. 2078 p.

TISON J.-M., FOUCAULT B. de, 2014. Flora Gallica- Flore de France. Société botanique de France. Biotope éditions, 1195 p.

##### Oiseaux

ISSA N. & MULLER Y., (coords.), 2015. Atlas des oiseaux de France métropolitaine. Nidification et présence hivernale – Volume 1 : des Anatidés aux Alcidés. LPO / SEOF / MNHN. Delachaux et Niestlé, Paris, 1408 p.

ISSA N. & MULLER Y., (coords.), 2015. Atlas des oiseaux de France métropolitaine. Nidification et présence hivernale – Volume 2 : des Ptéroclidés aux Embérizidés. LPO / SEOF / MNHN. Delachaux et Niestlé, Paris, 1408 p.

Ministère de l'écologie et du développement durable, 2009 - Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection - J.O du 05/12/2009 – NOR : DEVN0914202A, 21p.

ROCAMORA, YEATMAN-BERTHELOT, 1999 - Oiseaux menacés et à surveiller en France- listes rouges et priorités.

UICN France, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS (2016). La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Oiseaux de France métropolitaine. Paris, France.

##### Chiroptères

ARTHUR L. & LEMAIRE M., 2009 - Les chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Biotope-MNHN (Parthénope), Mèze - Paris, 544 p.

BARATAUD M., 1996. Balades dans l'inaudible. Méthode d'identification acoustique des chauves-souris de France. Double CD + livret. 51 pp. éd. Sittelle.

BARATAUD M., 2004. Exemple de méthodologie applicable aux études visant à quantifier l'activité des chiroptères à l'aide de détecteur d'ultrasons. 5 p.

BARATAUD M., 2006. Inventaire des chiroptères sur leurs terrains de chasse PNR Oise-Pays de France 3p.

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), 334p.

GODINEAU F. & PAIN D., 2007 - Plan de restauration des Chiroptères en France métropolitaine, 2008-2012. SFPEM - Min. Environ., Paris, 79 p.+ 18 p. annexes

Groupe Chiroptères SFPEM, 2010 - Effectifs et état de conservation des Chiroptères de l'annexe II de la Directive Habitats-Faune-Flore en France métropolitaine - Bilan 2004. Symbioses, N.S. 25 : 47-58.

##### Faune terrestre

ACEMAV coll., DUGUET R. & MELKI F. ed., 2003. – Les Amphibiens de France, Belgique et Luxembourg. Collection Parthénope, éditions Biotope, Mèze (France). 480 p.

BELLMANN H. & LUQUET G., 2009. Guides des sauterelles, grillons et criquets d'Europe occidentale. Les guides naturalistes, Delachaux et Niestlé. 383 p.

COX N.A. & TEMPLE H.J., 2009. – European Red List of Reptiles. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities.

GRAND D., BOUDOT J.-P., 2006. Les libellules de France, Belgique et Luxembourg. Biotope, Mèze (Collection Parthénope), 480 p.

GRAND D., BOUDOT J.-P., DOUCET G., 2014. Cahier d'identification des Libellules de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Biotope, Mèze (collection Cahier d'identification), 136 p.

LAFRANCHIS T., 2000. Les papillons de jour de France, Belgique et Luxembourg et leurs chenilles. Collection Parthénope, éditions Biotope, Mèze (France). 448 p.

LAFRANCHIS T., 2014. Papillons de France – Guide détermination des papillons diurnes. Diatheo. 351 p.

LESCURE J. & MASSARY de J.-C. (coords.), 2012. Atlas des Amphibiens et des Reptiles de France. Biotope, Mèze ; Muséum national d'Histoire naturelle, Paris (collection inventaires & biodiversité), 272 p.

Ministère de l'écologie et du développement durable, 2007 - Arrêté du 19 novembre 2007 fixant les listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection - J.O du 18/12/2007 – NOR : DEVN0766175A - Version consolidée au 19 décembre 2007, 5p.

Ministère de l'écologie et du développement durable, 2007 - Arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection - J.O du 06/05/2007 – NOR : DEVN0752762A - Version consolidée au 06 mai 2007, 4p.

Ministère de l'écologie et du développement durable, 2007 - Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection - J.O du 10/05/2007 – NOR : DEVN0752752A, 4p.

Ministère de l'écologie et du développement durable, 2007 - Arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des mollusques protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection - J.O du 06/05/2007 – NOR : DEVN0752758A - Version consolidée au 06 mai 2007, 4p.

SARDET E. & DEFAUT B. (coord.), 2004 – Les Orthoptères menacés en France. Liste rouge nationale et listes rouges par domaines biogéographiques. Matériaux Orthoptériques et Entomocénologiques, 9 : 123-137.

SARDET E., ROESTI C., BRAUD Y., 2015. Cahier d'identification des Orthoptères de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Biotope, Mèze (collection Cahier d'identification), 304 p.

TEMPLE H.J. & COX N.A., 2009 – European Red List of Amphibians. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities.

TEMPLE H.J. & TERRY A. (Compilers), 2007 – The Status and Distribution of European Mammals. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities. viii + 48 pp.

UICN France, MNHN, OPIE & SFO (2016). La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Libellules de France métropolitaine. Paris, France.

UICN France, MNHN, SFEPM & ONCFS (2017). La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Mammifères 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, & SHF (2015). La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Reptiles et Amphibiens de France métropolitaine. Paris, France.

VACHER J.-P. & GENIEZ M. (coords.), 2010. Les reptiles de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Biotope, Mèze (Collection Parthénope) ; Muséum national d'Histoire naturelle, Paris, 544 p.

**Généralités**

ANONYME, 2000 - Protection de la nature Faune et Flore. Législation et réglementation. Les éditions des Journaux officiels. 691p.

FIERS V., GAUVRIT E., GAVAZZI P., HAFFNER H. MAURIN H. et coll., 1997. – Statut de la faune de France métropolitaine. Statuts de protection, degrés de menace, statuts biologiques. Col. Patrimoines naturels, volume 24. Paris, Service du Patrimoine Naturel / IEBG / MNHN, Réserves Naturelles de France, Ministère de l'Environnement. 225p.

I Care & Consult et Biotope, 2020, Photovoltaïque et biodiversité : exploitation et valorisation de données issues de parcs photovoltaïques en France. Rapport final.

Ministère de l'Écologie, de l'Énergie, du Développement durable et de l'Aménagement du territoire. « Guide sur la prise en compte de l'environnement dans les installations photovoltaïques au sol : l'exemple allemand ». MEEDDAT - Direction Générale de l'Énergie et du Climat, 2009. [http://www.photovoltaique.info/IMG/pdf/guide\\_du\\_MEDDAAT\\_aspect\\_environmentale.pdf](http://www.photovoltaique.info/IMG/pdf/guide_du_MEDDAAT_aspect_environmentale.pdf).

Ministère de l'Écologie, du Développement durable, des Transports et du Logement. « Guide de l'étude d'impact des installations photovoltaïques au sol », 2011. [http://www.natura2000.fr/sites/default/files/references\\_bibliographiques/07\\_guide\\_ein2000\\_photovoltaique.pdf](http://www.natura2000.fr/sites/default/files/references_bibliographiques/07_guide_ein2000_photovoltaique.pdf).

**Ressources informatiques et Internet**

Sites DREAL Nouvelle-Aquitaine, <http://www.nouvelle-aquitaine.developpement-durable.gouv.fr/>

Site Géoportail, <http://www.geoportail.fr/>

Site INPN, <http://inpn.mnhn.fr/accueil/index>

Site IUCN, [www.iucnredlist.org](http://www.iucnredlist.org)

Site LPO : <http://rapaces.lpo.fr/mission-rapaces>

Site MAB France : <https://prep.mab-france.org/fr/reserve-de-biosphere>

Site ONCFS, <http://www.oncfs.gouv.fr/Cartographie-ru4/Le-portail-cartographique-de-donnees-ar291>

**Annexe 6**

**Liste et abondance des plantes observées sur le site et sa périphérie (CERA)**

Voir figure dans le chapitre méthodologie flore pour la position des relevés botaniques. **Les espèces de zone humides sont en gras.**

Echelle des coefficients d'abondance dominance :

Echelle des coefficients	+	1	2	3	4	5
Recouvrement	Très faible	< 5%	5 à 25%	25 à 50%	50 à 75%	75 à 100%

Relevé	Date	Corine	1	2	3
			28/04/2022	28/06/2022	14/09/2022
Recouvrement arboré	Hauteur strate arboré	Recouvrement arbustif	Hauteur strate arbustive	Recouvrement herbacé	Hauteur strate herbacée
			10%		
			8m		
			10%		
			1m50		
			5%		
			10m		
Taxon	Statut				
<i>Acer negundo L.</i>				1	
<i>Achillea millefolium L.</i>				1	X
<i>Agrostis capillaris L.</i>				2	X
<i>Agrostis curtisii Kerguelen</i>				2	X
<i>Aira caryophyllea L.</i>				1	X
<i>Aira praecox L.</i>				1	
<i>Amaranthus deflexus L.</i>					X
<i>Arenaria montana L.</i>			+		
<i>Calluna vulgaris (L.) Hull</i>			1	x	1
<i>Cerastium glomeratum Thuill.</i>			1		
<i>Cistus lasianthus Lam.</i>				x	X
<i>Corynephorus canescens (L.) P.Beauv.</i>			1		
<i>Cynodon dactylon (L.) Pers.</i>				1	X
<i>Cytisus scoparius (L.) Link</i>			1		X
<i>Dactylis glomerata L.</i>					X
<i>Eleusine tristachya (Lam.) Lam</i>					X
<i>Erica cinerea L.</i>				1	X
<i>Erigeron canadensis L.</i>					X
<i>Euphorbia prostrata Aiton</i>					X



Relevé		1		2	3
Date		28/04/2022		28/06/2022	14/09/2022
Corine			Circuit	Circuit	Circuit
Recouvrement arboré		10%			
Hauteur strate arboré		8m			
Recouvrement arbustif		10%			
Hauteur strate arbustive		1m50			
Recouvrement herbacé		5%			
Hauteur strate herbacée		10m			
Taxon	Statut				
<i>Filago germanica L.</i>		+			
<i>Holcus lanatus L.</i>				1	
<i>Hypericum perforatum L.</i>				1	X
<i>Hypochaeris glabra L.</i>		1		1	
<i>Jasione montana L.</i>				1	X
<b>Juncus effusus L.</b>			x		<b>X</b>
<b>Juncus subnodulosus Schrank</b>			x		<b>X</b>
<i>Laphangium luteoalbum (L.) Tzvelev</i>		1		1	
<i>Lolium perenne L.</i>		1			
<i>Lotus glaber L.</i>				2	X
<i>Lysimachia arvensis (L.) U.Manns &amp; Anderb.</i>		1			
<i>Medicago minima (L.) L.</i>		1		1	
<b>Molinia caerulea (L.) Moench</b>			x		<b>X</b>
<i>Mousse sp.</i>		+			X
<i>Oenothera glazioviana Micheli</i>		1		1	X
<i>Ornithopus perpusillus L.</i>		2			
<i>Phytolacca americana L.</i>					X
<i>Pinus pinaster Aiton</i>		2		1	X
<i>Plantago coronopus L.</i>		1		1	X
<i>Plantago lanceolata L.</i>				1	X
<b>Populus nigra L.</b>			X	<b>1</b>	<b>X</b>
<i>Poterium sanguisorba L.</i>		1		1	X
<i>Pteridium aquilinum (L.) Kuhn</i>			x	1	X
<i>Quercus pubescens Willd.</i>					X
<i>Robinia pseudoacacia L.</i>				1	X
<i>Rostraria cristata (L.) Tzvelev</i>				1	
<i>Rubus fruticosus L.</i>					X
<i>Rumex acetosella L.</i>				1	
<b>Salix atrocinerea Brot.</b>		<b>1</b>		<b>1</b>	<b>X</b>
<i>Solanum chenopodioides Lam</i>					X
<i>Sporobolus indicus (L.) R.Br.</i>				1	
<i>Trifolium arvense L.</i>				1	

Relevé		1		2	3
Date		28/04/2022		28/06/2022	14/09/2022
Corine			Circuit	Circuit	Circuit
Recouvrement arboré		10%			
Hauteur strate arboré		8m			
Recouvrement arbustif		10%			
Hauteur strate arbustive		1m50			
Recouvrement herbacé		5%			
Hauteur strate herbacée		10m			
Taxon	Statut				
<i>Tuberaria guttata (L.) Fourr.</i>				1	
<i>Ulex europaeus L.</i>		2		1	X
<i>Verbena officinalis L.</i>					X



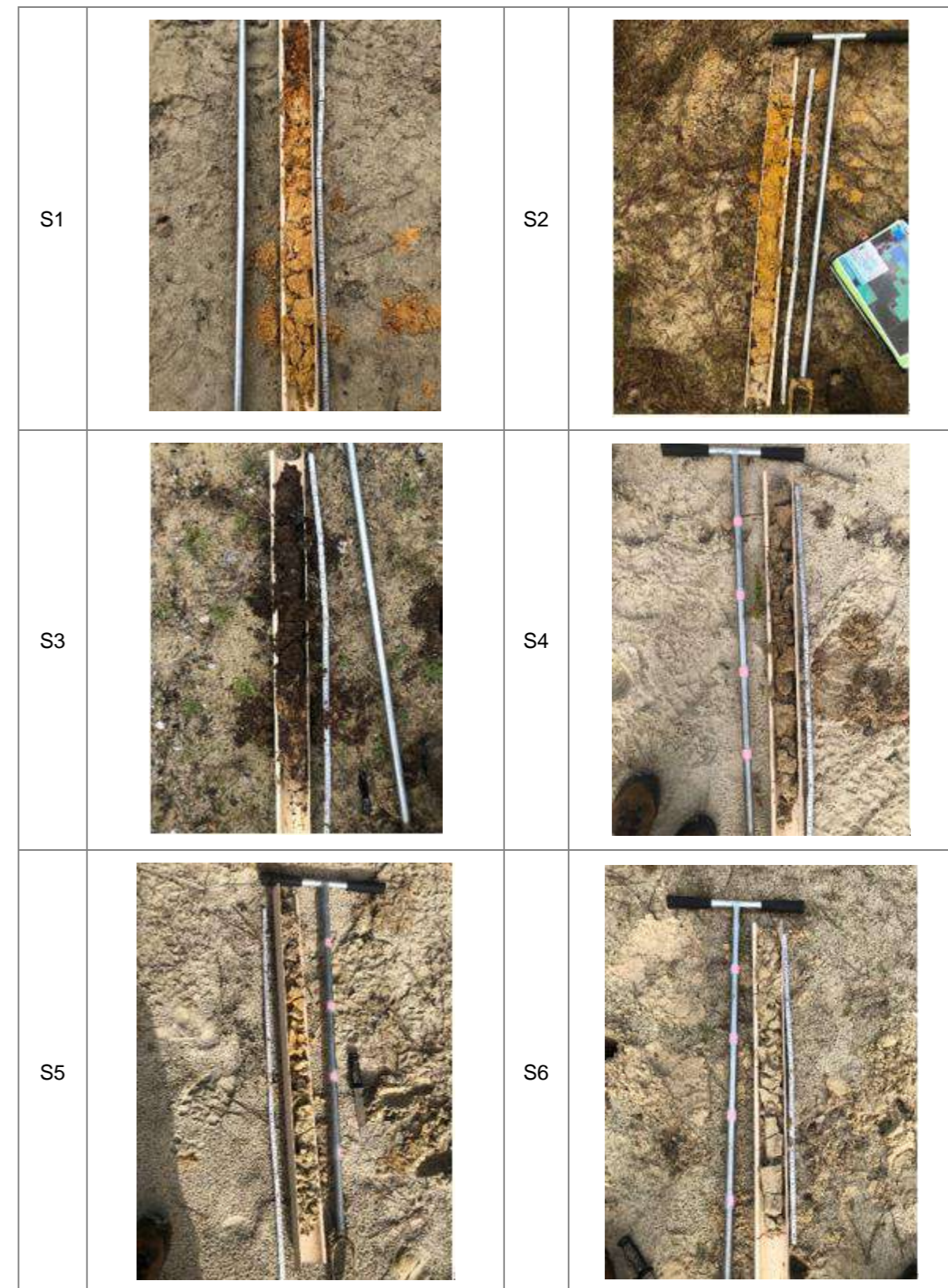
### Annexe 7

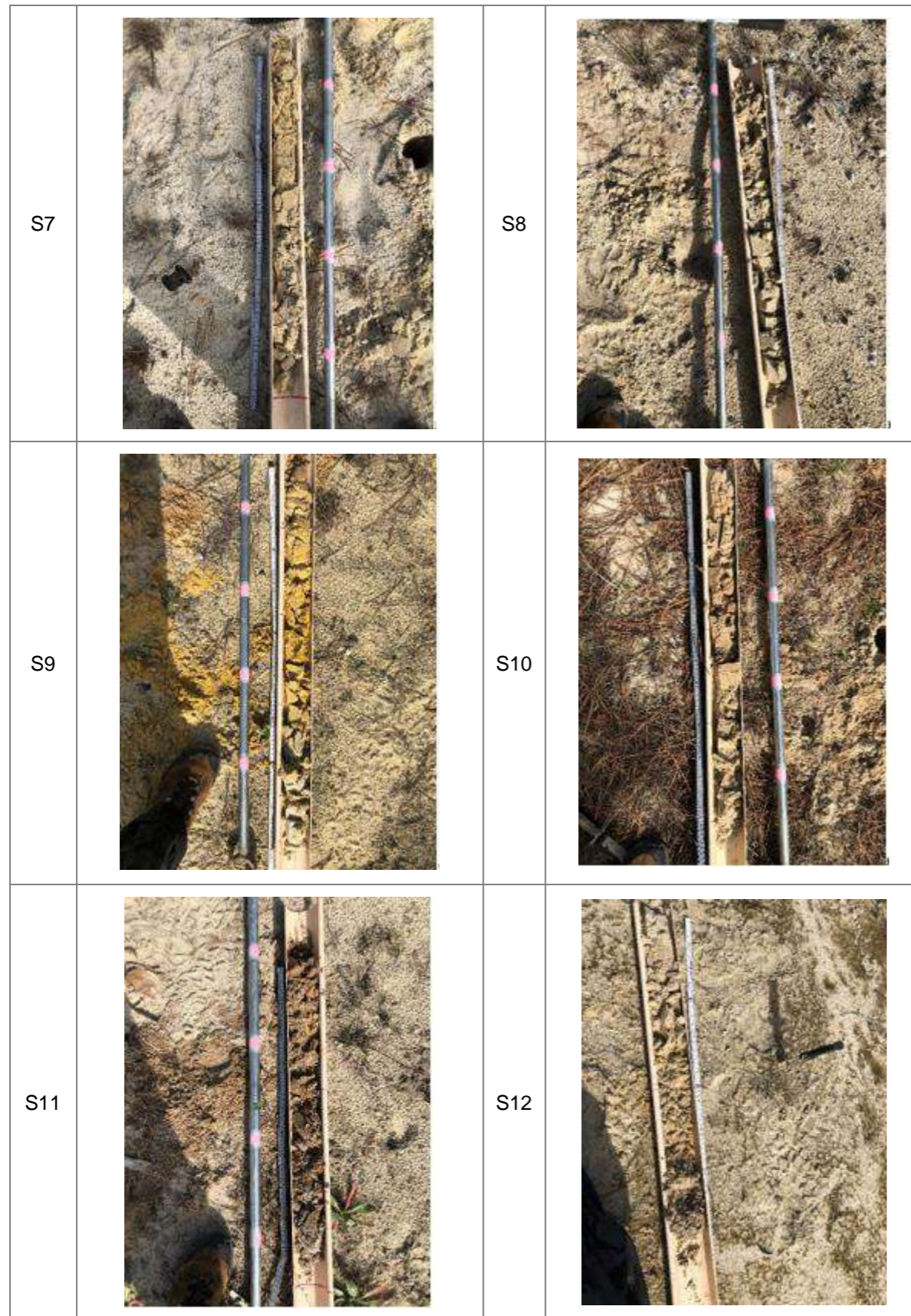
#### Tableau habitats et espèces déterminantes de zonages (CERA)

Groupe	Nom_scientifique	7,2E+08	FR7200715
Invertébrés	<i>Oxygastra curtisii</i>		X
	<i>Coenagrion mercuriale</i>		X
	<i>Euphydrias aurinia</i>		X
	<i>Coenonympha oedippus</i>		X
Mammifères	<i>Arvicola sapidus</i>	X	
	<i>Lutra lutra</i>	X	X
	<i>Mustela lutreola</i>		X
Oiseaux	<i>Circaetus gallicus</i>	X	
	<i>Falco subbuteo</i>	X	
	<i>Montacilla flava</i>	X	
	<i>Pernis apivorus</i>	X	
Phanérogames	<i>Butomus umbellatus</i>	X	
	<i>Carex pseudocyperus</i>	X	
	<i>Cistus salviifolius</i>	X	
	<i>Glyceria maxima</i>	X	
	<i>Honckenya peploides</i>	X	
	<i>Littorella uniflora</i>	X	
	<i>Luronium natans</i>	X	X
	<i>Quercus ilex</i>	X	
	<i>Ranunculus omiophyllus</i>	X	
	<i>Rumex hydrolapathum</i>	X	
	<i>Scirpus sylvaticus</i>	X	
<i>Thalictrum flavum</i>	X		
<i>Viola palustris</i>	X		
Ptéridophytes	<i>Ophioglossum azoricum</i>	X	
	<i>Pilularia globulifera</i>	X	
Reptiles	<i>Emys orbicularis</i>		X

### Annexe 8

#### Photos des sondages (CERA)






**Annexe 9**

**Réalisation d'un suivi piézométrique dans le cadre d'un projet de parc photovoltaïque sur la commune de Lesperon (40) – Septembre 2023 - AQUIFERES**


**Destinataire :**  
 enova énergie  
 10 place de La Joliette  
 Les Docks – Atrium 10.2  
 CS 40612  
 13002 Marseille cedex 02  
 Contact : Camille Tastet / [camille.tastet@enova-energie.fr](mailto:camille.tastet@enova-energie.fr)





---

**Réalisation d'un suivi piézométrique dans le cadre d'un projet de parc photovoltaïque sur la commune de Lesperon (40)**

---



RAP\_2023\_06 – Version B  
 Septembre 2023



13 rue Robert Desnos  
 31130 BALMA  
[fabrice.rey@aquiferes.fr](mailto:fabrice.rey@aquiferes.fr)  
 +33 (0)6 11 14 07 95

**enova énergie** Réalisation d'un suivi piézométrique dans le cadre d'un projet de parc photovoltaïque sur la commune de Lesperon (40)

---

**SOMMAIRE**

1. Introduction .....	5
2. Documents consultés .....	8
3. Rappels sur le contexte géologique et hydrogéologique .....	9
4. Contexte morphologique et hydrologique .....	10
4.1. Contexte morphologique .....	10
4.2. Contexte hydrologique .....	10
5. Analyse des données bibliographiques .....	12
5.1. Données issues de la BSS .....	12
5.2. Phénomène de remontée de nappe .....	13
5.3. Piézomètres de référence .....	14
6. Résultats du suivi piézométrique .....	17
6.1. Rappel de l'objectif de l'opération .....	17
6.2. Réalisation de deux piézomètres et méthodologie .....	17
6.3. Chroniques piézométriques sur la période de suivi .....	20
6.3.1. Piézomètres Pz1 et Pz2 .....	20
6.3.1. Piézomètres de référence .....	22
7. Synthèse et conclusions .....	24

---

**AQUIFÈRES**  
INGÉNIERIE DE L'EAU ET DU SOUS-SOL

RAP\_2023\_06\_B  
 Septembre 2023  
 Page 3 sur 25



**enova énergie** Réalisation d'un suivi piézométrique dans le cadre d'un projet de parc photovoltaïque sur la commune de Lesperon (40)

---

## TABLES DES ILLUSTRATIONS

Liste des figures

Figure 1. Position du site sur extrait de carte IGN ..... 6

Figure 2. Position du site et de la zone d'étude délimitée à partir des sondages pédologiques sur extrait de photographie aérienne (fond Google Hydrid) ..... 7

Figure 3. Position du site sur extrait des cartes géologiques de Lit-et-Mixe et de Morcenx .... 9

Figure 4. Contexte hydrologique autour du site de projet ..... 11

Figure 5. Forages répertoriés dans la Banque du Sous-Sol à proximité du site..... 13

Figure 6. Carte du phénomène de remontée de nappe dans le secteur d'étude ..... 13

Figure 7. Position des piézomètres de référence ADES proches du site d'étude ..... 14

Figure 8. Chronique piézométrique de l'ouvrage BSS002DYBG de 1990 à 2023..... 15

Figure 9. Chronique piézométrique de l'ouvrage BSS002CRPM de 2001 à 2023 ..... 15

Figure 10. Photographie des piézomètres Pz1 (à gauche) et Pz2 (à droite) ..... 18

Figure 11. Position des piézomètres Pz1 et Pz2..... 19

Figure 12. Evolution du niveau piézométrique en m NGF au droit des piézomètres Pz1 et Pz2 du 30 janvier au 29 juillet 2023 ..... 21

Figure 13. Evolution du niveau piézométrique en m/sol au droit des piézomètres Pz1 et Pz2 du 30 janvier au 29 juillet 2023 ..... 21

Figure 14. Chronique piézométrique de l'ouvrage BSS002DYBG du 30 janvier au 29 juillet 2023 ..... 22

Figure 15. Chronique piézométrique de l'ouvrage BSS002CRPM du 30 janvier au 29 juillet 2023 ..... 22

Liste des tableaux

Tableau 1. Synthèse des données piézométriques sur les deux ouvrages de référence ..... 16

Tableau 2. Synthèse du suivi piézométrique ..... 23

Annexes

Annexe 1 : Plan topographique du site (ABAC Géo Aquitaine)

---

**AQUIFÈRES** INGENIERIE DE L'EAU ET DU SOUS-SOL RAP\_2023\_06\_B Septembre 2023 Page 4 sur 25

**enova énergie** Réalisation d'un suivi piézométrique dans le cadre d'un projet de parc photovoltaïque sur la commune de Lesperon (40)

---

### 1. Introduction

La société Enova Énergie a pour projet la création d'un parc photovoltaïque sur la commune de Lesperon dans le département des Landes (Cf. Figure 1).

Au droit de la parcelle d'implantation du projet qui s'étend sur une surface de 5 ha, des indices d'une zone humide (Cf. limites en Figure 2) ont été mise en évidence à partir de sondages pédologiques effectués lors d'un diagnostic écologique réalisé par le bureau d'études CERA Environnement au mois d'octobre 2021. Il est cependant noté en conclusion : « A noter que selon l'arrêté du 24 juin 2008, le critère pédologique n'est pas suffisant pour définir le caractère humide d'une zone lorsque celle-ci contient des sols podzoliques (V (a, b, c, d) et IV d). De ce fait, une expertise des conditions hydrogéomorphologiques doit être mise en place ».

Par ailleurs, l'arrêté ministériel du 24 juin 2008 précise les critères de définition et de délimitation des zones humides dans son article 3 : « Le périmètre de la zone humide est délimité, au titre de l'article L. 214-7-1, au plus près des points de relevés ou d'observation répondant aux critères relatifs aux sols ou à la végétation mentionnés à l'article 1<sup>er</sup>. Lorsque ces espaces sont identifiés directement à partir de relevés pédologiques ou de végétation, ce périmètre s'appuie, selon le contexte géomorphologique soit sur la cote de crue, soit sur le niveau de nappe phréatique, soit sur le niveau de marée le plus élevé, ou sur la courbe topographique correspondante ». En annexe I de ce même article à la rubrique 1.1.2., il est indiqué : « [...] Une expertise des conditions hydrogéomorphologiques (en particulier profondeur maximale du toit de la nappe et durée d'engorgement en eau) doit être réalisée pour apprécier la saturation prolongée par l'eau dans les cinquante premiers centimètres de sol. »

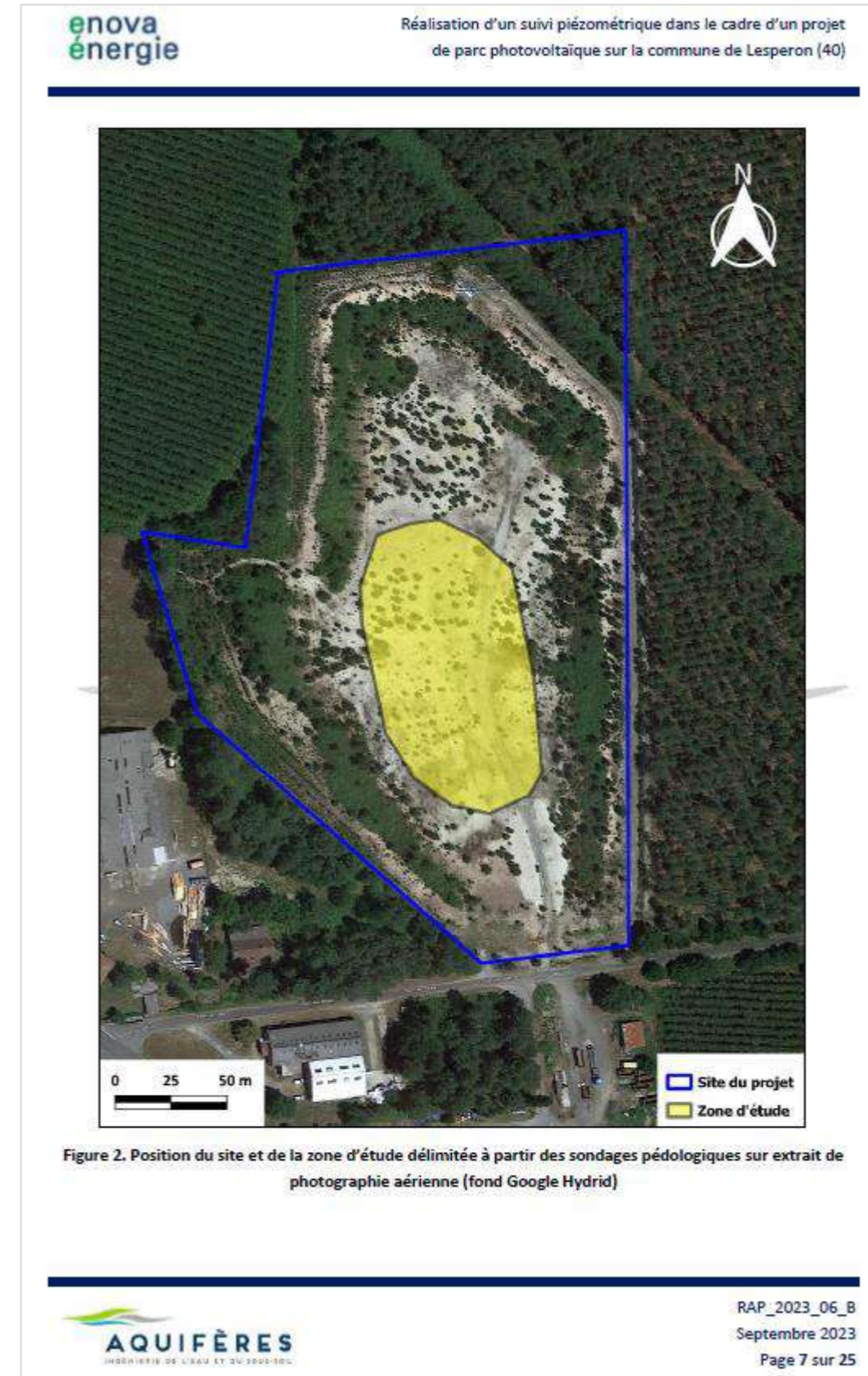
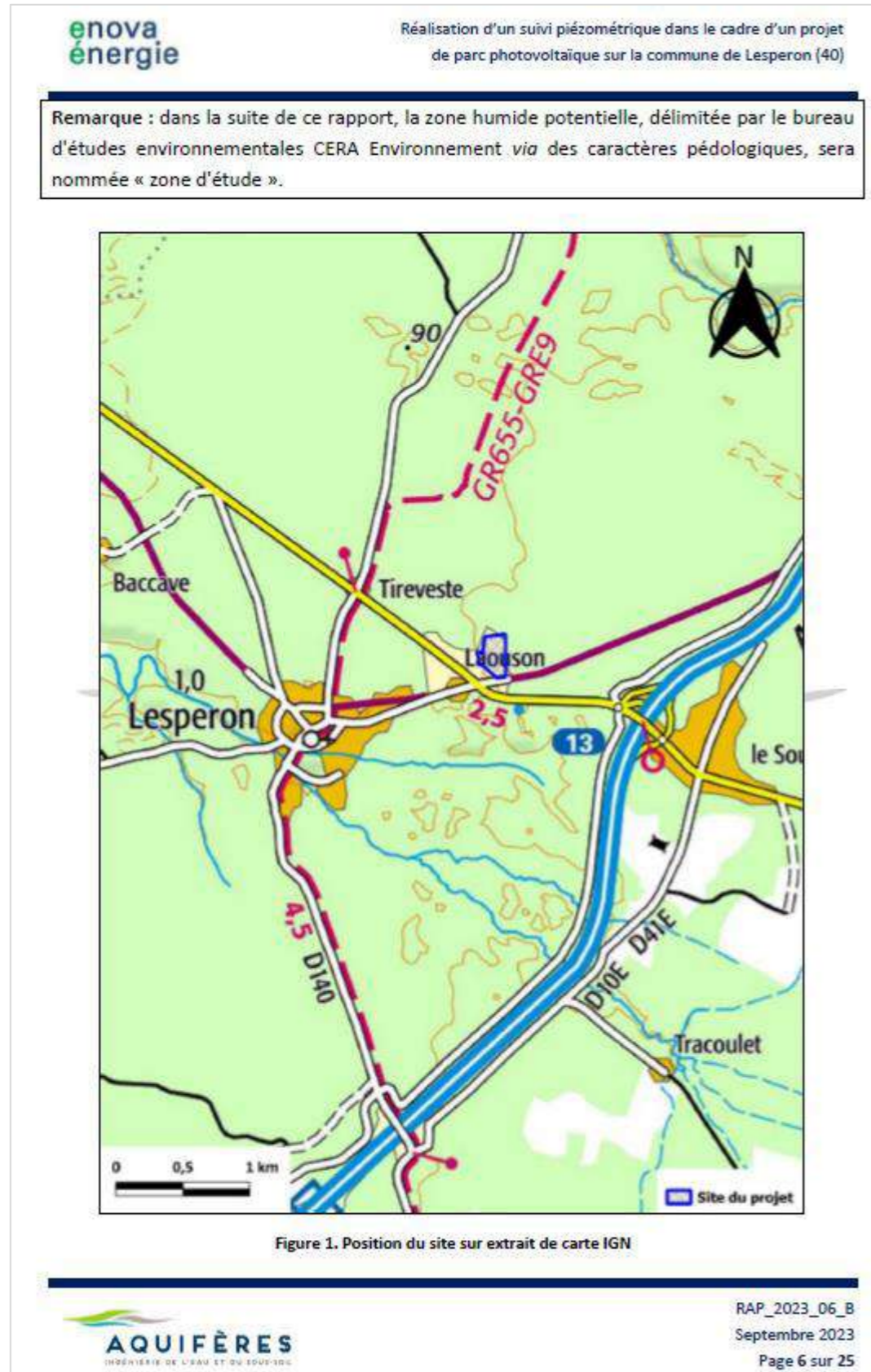
Si l'on se réfère à cet article et au contexte géomorphologique et géologique du site de Lesperon, il paraissait nécessaire de déterminer la présence d'une nappe et son niveau haut au droit de la zone définie par l'expertise écologique. La connaissance du niveau haut de la nappe sera en outre utilisée pour adapter le type de fondations des structures supportant les panneaux photovoltaïques. Le site ne présentant aucun ouvrage de suivi des eaux souterraines, deux piézomètres ont été créés dans le cadre de cette étude.

AQUIFÈRES a été mandatée par Enova énergie pour réaliser le suivi piézométrique en continu qui s'est déroulé sur une période de 6 mois, de février à fin juillet 2023.

Le présent rapport synthétise les résultats de l'analyse bibliographique relative au contexte géologique et hydrogéologique et de ce suivi piézométrique.

---

**AQUIFÈRES** INGENIERIE DE L'EAU ET DU SOUS-SOL RAP\_2023\_06\_B Septembre 2023 Page 5 sur 25





Réalisation d'un suivi piézométrique dans le cadre d'un projet de parc photovoltaïque sur la commune de Lesperon (40)

---

## 2. Documents consultés


Les documents et sites Internet suivants ont été consultés pour établir le présent rapport :

- ✚ Compte rendu pédologique du 14 octobre 2021 du bureau d'études CERA Environnement : Projet de centrale photovoltaïque au sol – Commune de Lesperon ;
- ✚ Notice des cartes géologiques du BRGM n°923 de Lit-et-Mixe et n°924 de Morcenx ;
- ✚ Site ADES: <https://ades.eaufrance.fr/> ;
- ✚ site Géorisques : <https://www.georisques.gouv.fr/inondations-par-remontee-de-nappes> ;
- ✚ Site Légifrance : <https://www.legifrance.gouv.fr/> (arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7 et R. 211-108 du Code de l'environnement) ;
- ✚ Banque du Sous-Sol du BRGM : <http://infoterre.brgm.fr/>.





RAP\_2023\_06\_B  
Septembre 2023  
Page 8 sur 25



Réalisation d'un suivi piézométrique dans le cadre d'un projet de parc photovoltaïque sur la commune de Lesperon (40)


---

## 3. Rappels sur le contexte géologique et hydrogéologique

D'un point de vue géologique, le site se trouve dans un large domaine recouvert par la formation des Sables des Landes, au sens large du terme, datée du Pléistocène. Cette formation est constituée de deux séquences sédimentaires, celle de Castets qui surmonte celle des Sables des Landes, *sensu stricto*. La première séquence, d'origine fluviatile, est composée de sable moyen à grossier à la base de couleur gris-jaune. La seconde qui surmonte la première, correspond à des sables éoliens jaunâtres.

La position du site est reportée sur l'extrait des cartes géologiques de Lit-et-Mixe et de Morcenx éditées par le BRGM.

D'un point de vue hydrogéologique, la formation des Sables des Landes présente une bonne perméabilité et renferme une nappe libre. Cet aquifère sableux repose sur les argiles de la formation d'Onesse qui constitue le substratum imperméable. Cette nappe est réalimentée par les précipitations. La piézométrie de la nappe des Sables des Landes est influencée par la topographie et donc localement par la présence de cours d'eau qui vont la drainer. L'écoulement général de la nappe s'effectue selon une direction est-ouest en direction de l'océan.



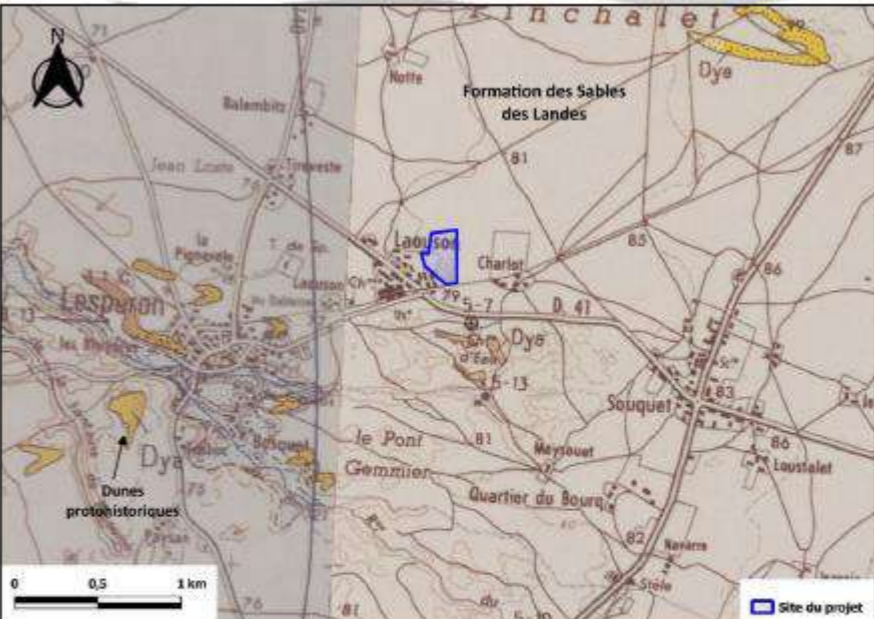




Figure 3. Position du site sur extrait des cartes géologiques de de Lit-et-Mixe et de Morcenx



RAP\_2023\_06\_B  
Septembre 2023  
Page 9 sur 25



Réalisation d'un suivi piézométrique dans le cadre d'un projet de parc photovoltaïque sur la commune de Lesperon (40)

---

### 4. Contexte morphologique et hydrologique

#### 4.1. Contexte morphologique

Le site du projet a fait l'objet d'un levé topographique par un cabinet de Géomètre Expert au mois de janvier 2023. Les résultats de ce levé réalisé à l'aide d'un drone sont présentés en annexe 1.

Le site du projet est une ancienne carrière où les formations sableuses ont été exploitées. Aux abords immédiats du site, non remaniés par l'exploitation, la cote topographique du terrain naturel varie aux alentours de 79,00 m NGF (± 0,20 m).


En partie basse de l'ancienne exploitation, la cote topographique du terrain varie de 72,00 à 72,50 sur la moitié nord du site et de 72,50 à 73,50 m NGF sur la partie sud. La configuration topographique de la partie basse du site, correspondant à l'ancienne zone d'exploitation, est favorable au recueil des eaux de ruissellement. Toutefois, la bonne perméabilité des formations sableuses sous-jacentes (de l'ordre de  $5.10^{-3}$  m/s selon la bibliographie) est propice à l'infiltration de ces eaux et ne permet pas leur accumulation en surface.

#### 4.2. Contexte hydrologique


Comme le montre la Figure 4, aucun cours d'eau n'est répertorié à proximité du site. Le plus proche se situe à un peu moins d'1 kilomètre au sud, il s'agit du ruisseau de Capcos qui est un affluent du Courant de Contis. Ce dernier est le cours d'eau principal du secteur.

Aux abords du site, la piézométrie de la nappe n'est donc pas influencée par la présence d'un cours d'eau.

Par ailleurs, compte tenu de l'absence de réseau hydrographique à proximité du site, la zone d'étude ne peut pas être influencée par un facteur hydrologique permettant le fonctionnement d'une zone humide.



RAP\_2023\_06\_B  
Septembre 2023  
Page 10 sur 25



Réalisation d'un suivi piézométrique dans le cadre d'un projet de parc photovoltaïque sur la commune de Lesperon (40)

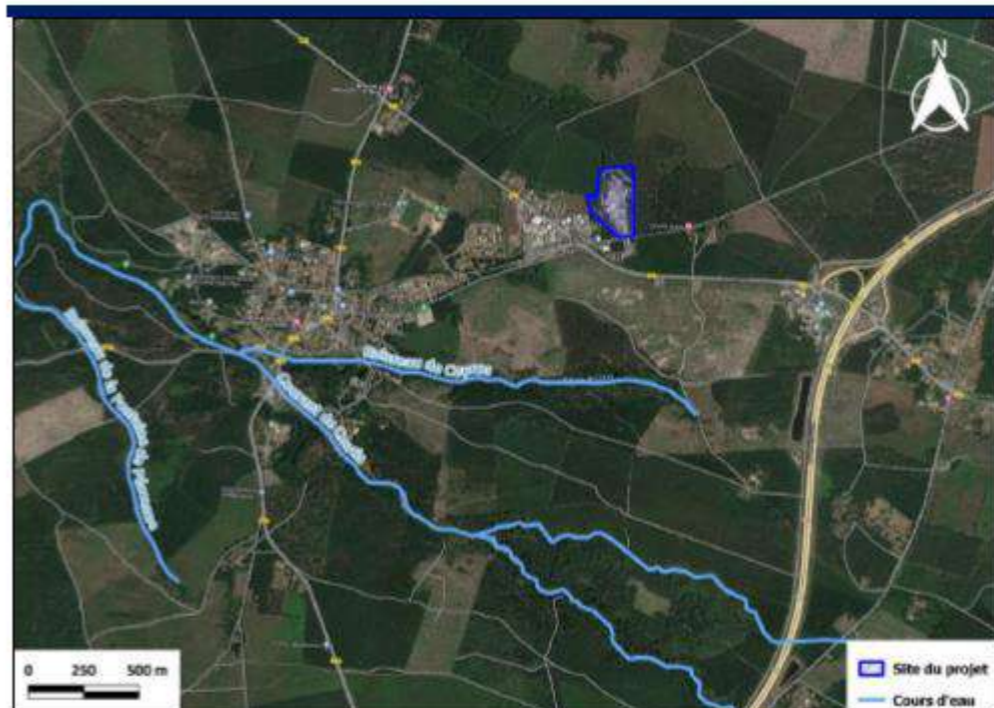



Figure 4. Contexte hydrologique autour du site de projet



RAP\_2023\_06\_B  
Septembre 2023  
Page 11 sur 25

## 5. Analyse des données bibliographiques

### 5.1. Données issues de la BSS

La Banque de données du Sous-Sol du BRGM répertorie, entre autres choses, tous les ouvrages d'eau déclarés (puits et forages). Dans le secteur d'étude, une trentaine de forages sont répertoriés, leur position est reportée sur la carte ci-dessous. Précisons que la présence d'un grand nombre de forages dans un secteur géographique est habituellement l'indice de la présence d'une nappe d'eau souterraine pérenne.

On peut remarquer la présence de plusieurs ouvrages à proximité du site du projet. Ils correspondent à la présence d'une ancienne Installation Classée pour la Protection de l'Environnement (ancienne usine de produits chimiques) pour laquelle la surveillance de la qualité de l'eau souterraine était obligatoire. Ces ouvrages ne sont plus fonctionnels aujourd'hui.

Pour de rares ouvrages, la profondeur de l'eau est indiquée dans la base de données, elle est reportée sur la carte ci-dessous. Les valeurs disponibles montrent que le niveau d'eau se situe entre 10 et 11,5 m/sol.

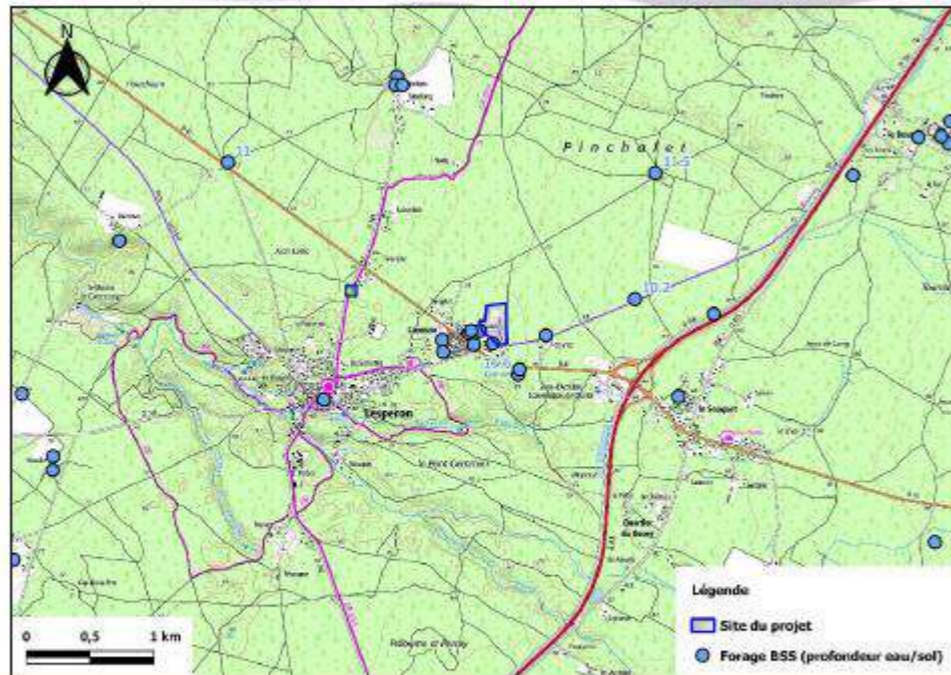


Figure 5. Forages répertoriés dans la Banque du Sous-Sol à proximité du site

### 5.2. Phénomène de remontée de nappe

Afin d'apprécier le risque de remontée de nappe au droit du site du projet, les données du site Géorisques ont été consultées (<https://www.georisques.gouv.fr/inondations-par-remontee-de-nappes>). En effet, lorsque des éléments pluvieux exceptionnels surviennent, dans une période où la nappe est déjà en situation de hautes eaux, une recharge exceptionnelle s'ajoute à un niveau piézométrique déjà élevé. Le niveau de la nappe peut alors atteindre la surface du sol.

La carte du phénomène de remontée de nappe dans le secteur d'étude est présentée sur la figure ci-après. Elle montre qu'il n'existe aucune zone de débordement potentiel de la nappe au droit du site ou dans ses abords immédiats. Les zones de débordement potentiel les plus proches sont situées à proximité du cours d'eau du Courant de Contis, qui doit drainer localement la nappe contenue dans les Sables des Landes.

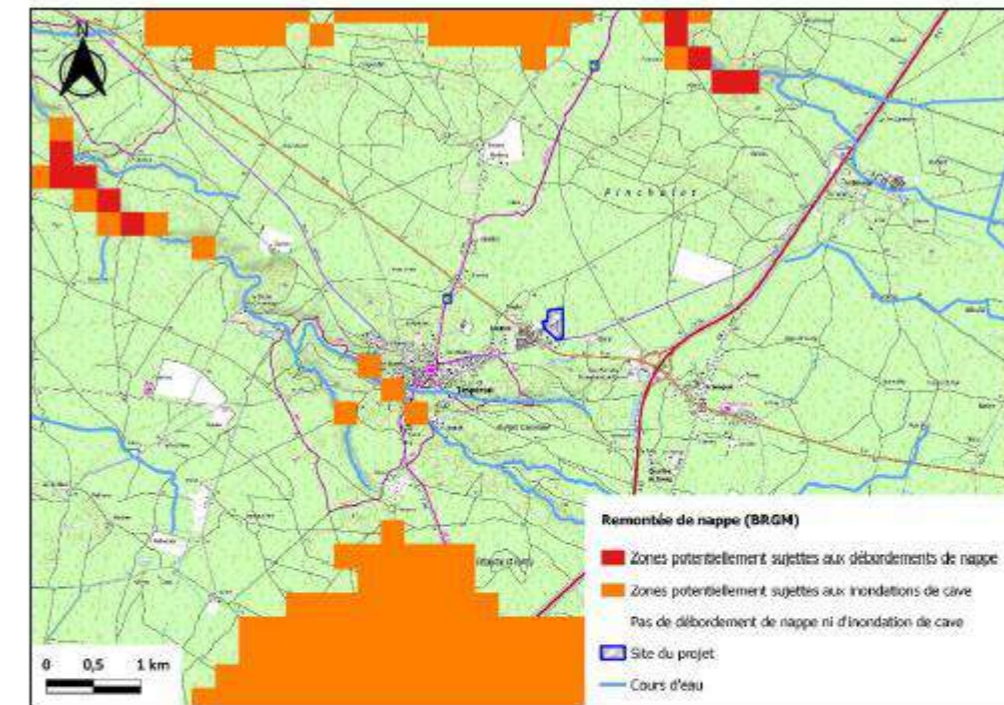


Figure 6. Carte du phénomène de remontée de nappe dans le secteur d'étude (source [www.georisques.gouv.fr](http://www.georisques.gouv.fr))

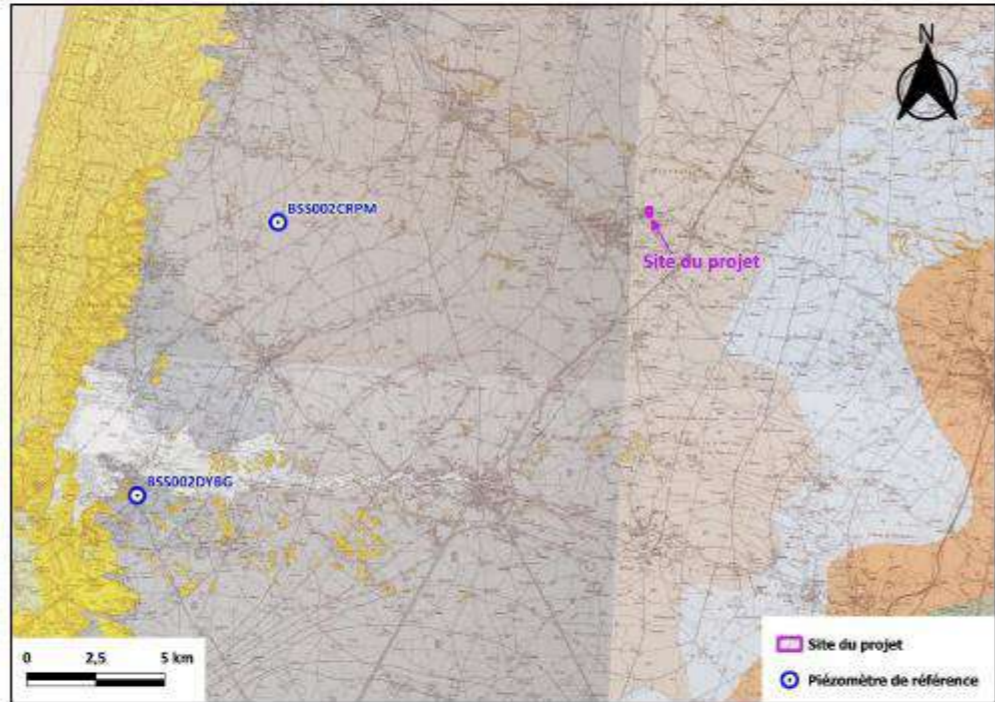


**enova énergie** Réalisation d'un suivi piézométrique dans le cadre d'un projet de parc photovoltaïque sur la commune de Lesperon (40)

### 5.3. Piézomètres de référence

Dans le but d'obtenir des informations sur les variations piézométriques de la nappe des Sables des Landes, le portail national d'accès aux données sur les eaux souterraines a été consulté (<https://ades.eaufrance.fr/>).

Dans le secteur d'étude, nous avons recensé 2 ouvrages de référence qui permettent de suivre le niveau de la nappe des Sables de Landes. La position de ces ouvrages est présentée en Figure 7 et leur chronique piézométrique en Figure 8 et en Figure 9.



**Figure 7. Position des piézomètres de référence ADES proches du site d'étude**

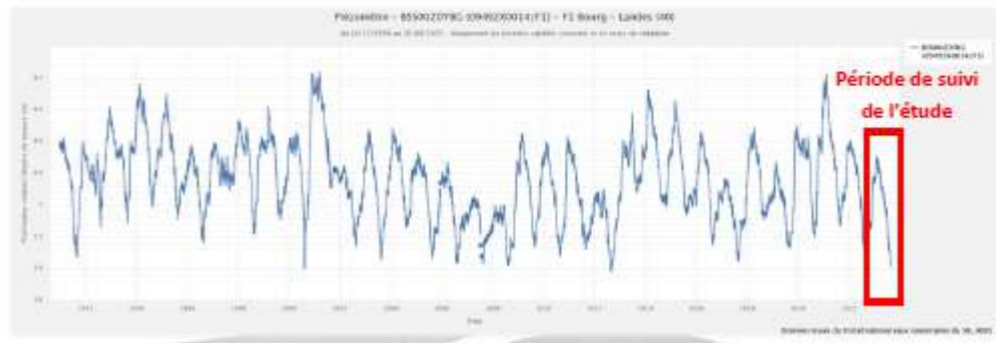
Les chroniques piézométriques enregistrées sur ces deux ouvrages montrent des similitudes en termes de fonctionnement hydrodynamique de la nappe. Sur un cycle hydrologique complet, la période de hautes eaux se déroule généralement du mois de mars au mois de mai (ou décembre à janvier de manière exceptionnelle, comme en 2020-2021) et les périodes de plus basses eaux sont observées entre les mois d'août et d'octobre selon les années et le contexte hydroclimatique. Ce fonctionnement hydrodynamique est typique d'un aquifère à porosité d'interstices.

**AQUIFÈRES** RAP\_2023\_06\_B  
 INGENIERIE DE L'EAU ET DU SOUS-SOL Septembre 2023  
 Page 14 sur 25


**enova énergie** Réalisation d'un suivi piézométrique dans le cadre d'un projet de parc photovoltaïque sur la commune de Lesperon (40)

A titre d'information, la période de suivi du niveau de la nappe réalisé au droit du site au cours de l'étude est indiquée sur les chroniques piézométriques ci-après. Cela permet de replacer les mesures obtenues dans un contexte piézométrique plus large.

Si l'on compare aux résultats enregistrés depuis plus de 20 ans, on constate par exemple que le niveau haut de la nappe atteint en début d'année 2023 correspond à un niveau de moyennes eaux. De la même manière, le niveau bas en fin de suivi (juillet 2023) est un des niveaux les plus bas atteints historiquement au droit de ces ouvrages.




**Figure 8. Chronique piézométrique de l'ouvrage BSS002DYBG de 1990 à 2023**



**Figure 9. Chronique piézométrique de l'ouvrage BSS002CRPM de 2001 à 2023**

En outre, le tableau ci-après (Cf. Tableau 1) synthétise les principales données des chroniques piézométriques pour les deux ouvrages de référence. Il est intéressant de noter que les variations piézométriques maximales calculées à partir de l'ensemble des données sont égales à 1,26 m pour le forage BSS002DYBG et à 1,86 m pour le forage BSS002CRPM.

**AQUIFÈRES** RAP\_2023\_06\_B  
 INGENIERIE DE L'EAU ET DU SOUS-SOL Septembre 2023  
 Page 15 sur 25




Réalisation d'un suivi piézométrique dans le cadre d'un projet de parc photovoltaïque sur la commune de Lesperon (40)


---

La variabilité de ces valeurs peut être liée au contexte hydrographique et géologique local. Elles donnent néanmoins un ordre de grandeur auquel on peut s'attendre au droit du site du projet.


	Numéro BSS ouvrage	
	BSS002DYBG	BSS002CRPM
Niveau haut historique/sol (m)	4,16 (13/03/2001)	0,00 (19/03/2021)
Niveau bas historique/sol (m)	5,42 (31/08/2012)	1,86 (16/10/2008)
Niveau haut historique (m NGF)	14,28	23,00
Niveau bas historique (m NGF)	13,02	21,14
Variation maximale (m)	1,26	1,86

**Tableau 1. Synthèse des données piézométriques sur les deux ouvrages de référence**





RAP\_2023\_06\_B  
Septembre 2023  
Page 16 sur 25



Réalisation d'un suivi piézométrique dans le cadre d'un projet de parc photovoltaïque sur la commune de Lesperon (40)

---

## 6. Résultats du suivi piézométrique

### 6.1. Rappel de l'objectif de l'opération

L'objectif du suivi piézométrique fait partie de l'étude hydrogéomorphologique demandée en annexe I de l'article 3 de l'arrêté ministériel du 24 juin 2008 sur la délimitation des zones humides.

Le suivi piézométrique s'est déroulé du 30 janvier au 29 juillet 2023, soit une durée de 6 mois. Cette période ne couvre pas un cycle hydrologique complet. Cependant, il devait permettre dans un premier temps de confirmer la présence d'une nappe et dans un second temps, d'apprécier la profondeur du niveau de l'eau par rapport au sol.


### 6.2. Réalisation de deux piézomètres et méthodologie

Pour les besoins de l'étude, deux piézomètres (nommés Pz1 et Pz2, Cf. Figure 10 et Figure 11) ont été créés le 30 janvier 2023. Leur position a été choisie de manière à ce qu'ils soient implantés à l'intérieur de la zone d'étude, délimitée par l'étude pédologique définissant des sols podzoliques.

Ces ouvrages ont été forés avec le système du tubage à l'avancement. La coupe géologique relevée au cours de la foration montre que les forages ont traversé un seul et même niveau géologique, à savoir les Sables des Landes *sensu stricto*.

Ces piézomètres ont été équipés de la manière suivante :

- ✦ tube plein en PVC de diamètre 51/60 mm de 0,0 à - 1,0 m de profondeur ;
- ✦ tube crépiné en PVC de diamètre 51/60 mm de - 1,0 à - 10,0 m de profondeur (+ bouchon de fond en PVC) ;
- ✦ étanchéification de l'espace annulaire avec de la sobranite de 0,0 à - 1,5 m ;
- ✦ massif de gravier dans l'espace annulaire de - 1,5 à - 10,0 m ;
- ✦ mise en place d'une dalle de propreté en surface avec une pente centripète pour éviter l'infiltration des eaux de surface.



RAP\_2023\_06\_B  
Septembre 2023  
Page 17 sur 25

**enova énergie**

Réalisation d'un suivi piézométrique dans le cadre d'un projet de parc photovoltaïque sur la commune de Lesperon (40)

Les piézomètres ont été équipés de sonde de niveau autonomes de type Levelogger (Cf. ci-contre). Ces sondes ont enregistré le niveau d'eau dans le piézomètre toutes les heures. Le niveau d'eau a par ailleurs été mesuré manuellement tous les 2 mois pour valider les données enregistrées par les sondes.






Figure 10. Photographie des piézomètres Pz1 (à gauche) et Pz2 (à droite)

---

**AQUIFÈRES**  
INGÉNIEURS DE L'EAU ET DU SOUS-SOL

RAP\_2023\_06\_B  
Septembre 2023  
Page 18 sur 25

**enova énergie**

Réalisation d'un suivi piézométrique dans le cadre d'un projet de parc photovoltaïque sur la commune de Lesperon (40)





Figure 11. Position des piézomètres Pz1 et Pz2

---

**AQUIFÈRES**  
INGÉNIEURS DE L'EAU ET DU SOUS-SOL

RAP\_2023\_06\_B  
Septembre 2023  
Page 19 sur 25



Réalisation d'un suivi piézométrique dans le cadre d'un projet de parc photovoltaïque sur la commune de Lesperon (40)

---

### 6.3. Chroniques piézométriques sur la période de suivi


#### 6.3.1. Piézomètres Pz1 et Pz2

Les résultats du suivi piézométrique au droit du site sont présentés en Figure 12 (niveau d'eau en m NGF) et en Figure 13 (niveau d'eau / sol).


**Remarque :** précisons que l'absence de données du 25 mars au 1<sup>er</sup> avril au droit du Pz1 est due à une intervention inopinée sur la drisse à laquelle était suspendue la sonde de niveau.

Ces résultats mettent en évidence les points suivants :

- ✦ les niveaux les plus hauts ont été enregistrés au début du suivi à la fin du mois de janvier et au mois d'avril. Ces périodes de hautes eaux sont classiques et cohérentes avec les observations réalisées sur les piézomètres de référence (Cf. § 5.3) ;
- ✦ le niveau a peu varié sur la période de suivi, 26 cm sur chacun des deux piézomètres, malgré un début d'année pluvieux (607 mm de début janvier à fin juillet dont 129 mm au mois de janvier et 133 mm au mois de juin, données issues de la station météorologique n°40243001 de Rion-des-Landes). Précisons toutefois que ce type de nappe peut présenter une certaine inertie hydrodynamique qui engendre un décalage temporel entre les précipitations et la hausse du niveau de la nappe ;
- ✦ la profondeur de la nappe est comprise entre - 3,0 et - 3,5 m par rapport au sol. Il est important de rappeler que la cote topographique du terrain naturel avant l'exploitation du site était 6 à 7 m supérieure à celle d'aujourd'hui, le niveau d'eau se trouvait alors entre - 9 et - 10 m par rapport à la cote sol. Ces observations sont cohérentes avec les informations de la Banque du Sous-Sol relatives aux forages recensés dans le secteur d'étude (Cf. § 5.1) ;
- ✦ la différence du niveau piézométrique (en m NGF) entre les deux ouvrages est de 5 cm en moyenne. Le niveau dans le Pz2 est en outre systématiquement plus élevée que dans le Pz1 ce qui indique que le Pz2 est en amont hydraulique du Pz1. Rappelons que le sens d'écoulement global de la nappe est de l'est vers l'ouest. On peut ainsi calculer un gradient hydraulique de la nappe entre les deux ouvrages : 0,6 ‰. Cette valeur est particulièrement faible mais cohérente avec la bonne transmissivité de l'aquifère et l'absence de réseau hydrographique à proximité de la zone d'étude qui pourrait influencer la piézométrie ;
- ✦ l'existence d'une nappe d'eau est confirmée au droit du site, sur l'ensemble de la surface concernée par le projet. Le niveau de la nappe se situe à - 3,0 m par rapport au sol.

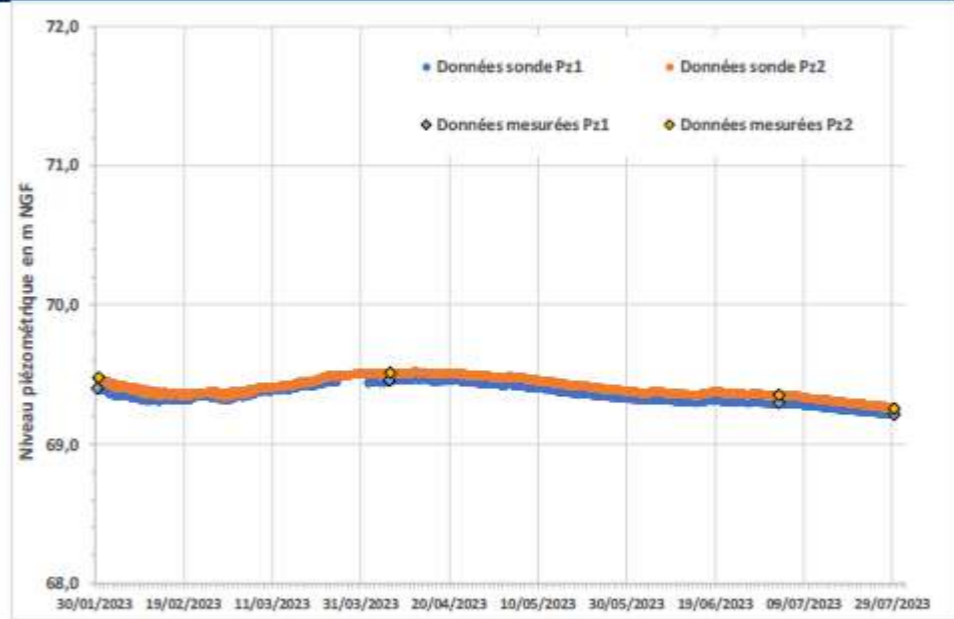


RAP\_2023\_06\_B  
Septembre 2023  
Page 20 sur 25

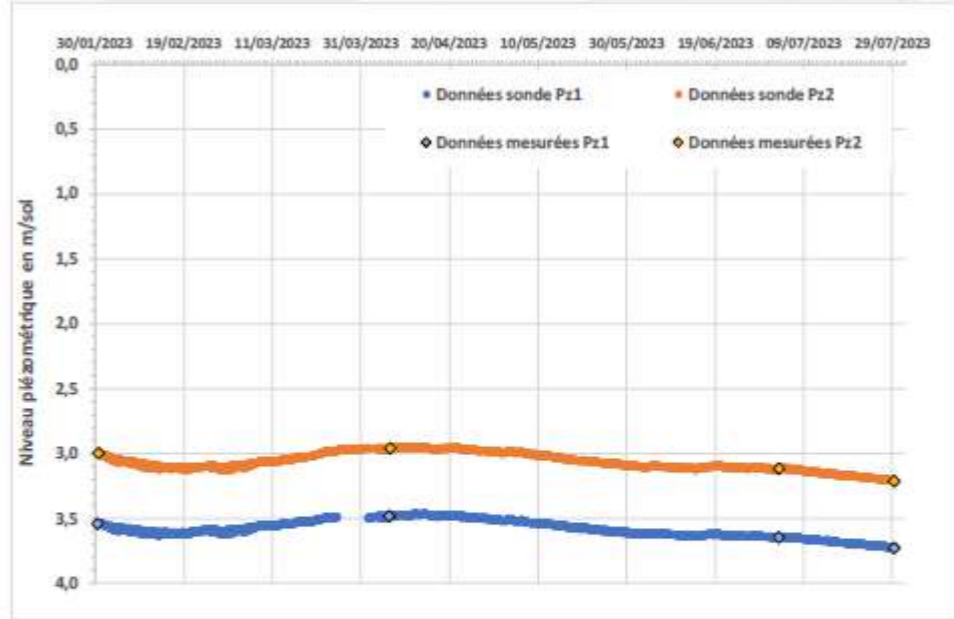


Réalisation d'un suivi piézométrique dans le cadre d'un projet de parc photovoltaïque sur la commune de Lesperon (40)


---




**Figure 12. Evolution du niveau piézométrique en m NGF au droit des piézomètres Pz1 et Pz2 du 30 janvier au 29 juillet 2023**



**Figure 13. Evolution du niveau piézométrique en m/sol au droit des piézomètres Pz1 et Pz2 du 30 janvier au 29 juillet 2023**



RAP\_2023\_06\_B  
Septembre 2023  
Page 21 sur 25

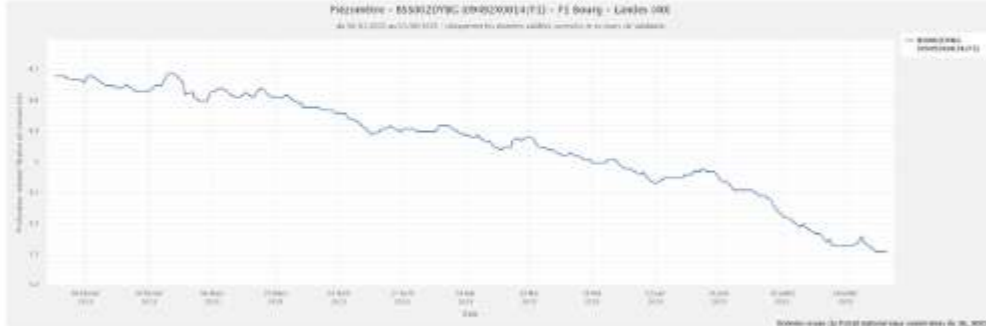


Réalisation d'un suivi piézométrique dans le cadre d'un projet de parc photovoltaïque sur la commune de Lesperon (40)

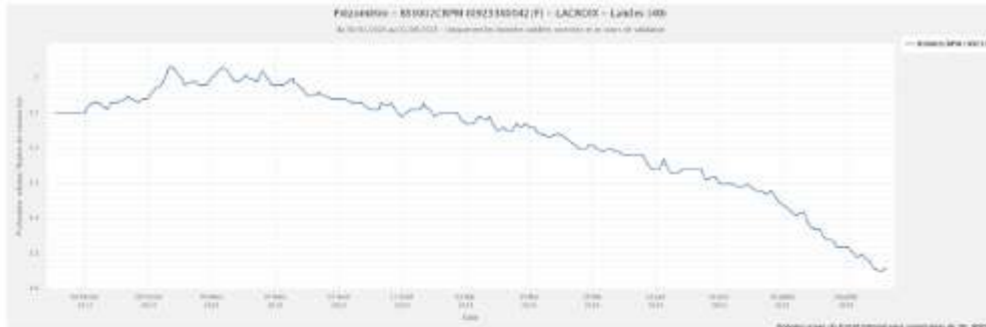
---

### 6.3.1. Piézomètres de référence

Il est intéressant de comparer les résultats obtenus au droit du site aux chroniques piézométriques enregistrées sur la même période au droit des deux piézomètres de référence. Les chroniques de ces deux ouvrages sont reportées en Figure 14 et en Figure 15.




**Figure 14. Chronique piézométrique de l'ouvrage BSS002DYBG du 30 janvier au 29 juillet 2023**




**Figure 15. Chronique piézométrique de l'ouvrage BSS002CRPM du 30 janvier au 29 juillet 2023**

Les deux chroniques montrent une tendance comparable marquée par une baisse régulière du niveau de la nappe entre le mois de février et la fin du mois de juillet. Cette tendance diffère sensiblement de celle observée au droit des piézomètres Pz1 et Pz2 pour lesquels la baisse du niveau a débuté plus tardivement, au mois d'avril.

Au cours de la période de suivi, l'amplitude piézométrique sur les ouvrages de référence est identique et égale à 0,55 m. Cette valeur est deux fois plus élevée qu'au droit site de projet (0,26 m). Les variations piézométriques semblent donc atténuées au droit du site. Comme évoqué précédemment, ceci est lié aux conditions géologiques et hydrodynamiques locales (variation de transmissivité) ainsi qu'à l'influence du réseau hydrographique.



RAP\_2023\_06\_B  
Septembre 2023  
Page 22 sur 25



Réalisation d'un suivi piézométrique dans le cadre d'un projet de parc photovoltaïque sur la commune de Lesperon (40)

---

Il est par ailleurs intéressant de noter que les niveaux hauts enregistrés en début d'année 2023 sur les piézomètres de référence correspondent à des niveaux de moyennes eaux, si l'on se réfère aux chroniques historiques (Cf. Figure 8 et Figure 9). En comparant ces niveaux hauts de 2023 aux niveaux historiques les plus hauts, il ressort que ces derniers sont supérieurs de 0,54 m et 0,97 m à ceux de 2023, pour les piézomètres BSS002DYBG et BSS002CRPM (Cf. Tableau 2).


Si l'on projette la variation la plus élevée (+0,97 m) sur les niveaux hauts observés en 2023 pour les piézomètres Pz1 et Pz2, on obtiendrait les niveaux piézométriques suivants en très hautes eaux :

- ✚ 2,49 m/sol pour le piézomètre Pz1 ;
- ✚ 1,98 m/sol pour le piézomètre Pz2.

Le Tableau 2 synthétise les principales données piézométriques issue de l'interprétation qui vient d'être développée.

Paramètre relatif à la piézométrie	Piezomètre Pz1	Piezomètre Pz2	BSS002DYBG	BSS002CRPM
Niveau haut (m/sol)	3,46	2,95	4,71	0,97
Niveau bas (m/sol)	3,73	3,21	5,27	1,52
Niveau haut (m NGF)	69,48	69,52	13,73	22,03
Niveau bas (m NGF)	69,21	69,26	13,17	21,48
Variation piézométrique sur la période de suivi (m)	0,26	0,26	0,56	0,55
Niveau haut mesuré du 30 janvier 2023 au 29 juillet 2023 / Niveau haut historique (m)	-	-	-0,54	-0,97
Niveau de plus hautes eaux théoriques (m/sol)	2,49	1,98	-	-

**Tableau 2. Synthèse du suivi piézométrique**



RAP\_2023\_06\_B  
Septembre 2023  
Page 23 sur 25

## 7. Synthèse et conclusions

Dans un premier temps, les résultats de l'analyse bibliographique ont permis d'appréhender le contexte géologique et hydrogéologique au droit du site du projet. La nature sableuse du sol et du sous-sol est en effet propice à la présence d'une nappe d'eau souterraine. Les données existantes ont en outre mis en évidence l'existence d'une nappe avec la présence de nombreux forages dans le secteur proche du site et de piézomètres de référence implantés dans les formations sableuses rencontrées au droit du site (Sables des Landes). L'analyse des données piézométriques disponibles dans le secteur d'étude, a montré que le niveau de la nappe pouvait varier de 1,5 à 2,0 m entre les périodes de basses eaux et de très hautes eaux.

Dans un second temps, les résultats du suivi piézométrique mis en place durant 6 mois au droit du site, ont confirmé la présence de la nappe à une profondeur minimale de - 3,0 m/sol. Notons que le niveau de la nappe a peu varié au cours de la période de suivi, en comparaison de ce qui a pu être observé par ailleurs sur les piézomètres de référence. En outre, les niveaux hauts atteints en 2023 sur le site ont été inférieurs aux niveaux historiques les plus hauts de la nappe si l'on se réfère aux données historiques issues des piézomètres de référence. Ainsi, malgré la hausse projetée en période de très hautes eaux ( $\approx 1$  m), le niveau piézométrique de la nappe au droit du site resterait largement en-deçà du seuil de 0,50 m/sol dont il est question dans l'arrêté du 24 juin 2008 des articles L.214-7-1 et R. 211-108 du Code de l'environnement ( $\approx - 2,0$  m/sol dans le cas présent).

L'étude hydrogéomorphologique du site permet de conclure à l'absence d'une alimentation permanente ou temporaire de la zone étudiée par le biais de la nappe sous-jacente. De plus, la profondeur maximale du toit de la nappe étant supérieur à -0,5 m, cela permet de conclure à l'absence de zone humide d'après les caractères hydrogéomorphologiques.

Au droit du site du projet, les seuls apports d'eau dans le sol proviennent de l'infiltration des précipitations. Précisons que la topographie actuelle du site (zone de dépression), héritée de l'ancienne exploitation de la carrière, est favorable à la collecte des eaux de surface. La bonne perméabilité des sables favorise cependant largement l'infiltration de ces eaux au détriment de leur stagnation en surface. Aucun apport d'eau superficielle (absence de réseau hydrographique) ou d'eau souterraine (niveau de nappe inférieur à 2 m/sol) ne vient alimenter, de façon temporaire ou permanente, la zone d'étude mise en évidence à partir de l'étude pédologique.

Enfin, on peut émettre l'hypothèse que les indices d'hydromorphiques observés lors des relevés pédologiques pourraient résulter d'un niveau haut de la nappe rencontré par le

passé (période post-glaciaire ?) et/ou du fait que le site est une ancienne sablière, ce qui a pour conséquence la mise en avant de ces traces d'hydromorphie profondes à la faveur de l'extraction de 7 à 8 m de matériaux sableux.



## ANNEXE 1

### Plan topographique du site (ABAC Géo Aquitaine)

(1 page)



+33 (0)6 11 14 07 95  
13 rue Robert Desnos  
31130 BALMA  
fabrice.rey@aquiferes.fr

## ANNEXE 10 Prescriptions du SDIS des Landes

### PRESCRIPTIONS pour les PARCS PHOTOVOLTAÏQUES

#### SDIS 40

#### Textes applicables :

- Code du travail
- Code de l'urbanisme
- Code de la construction et de l'habitation
- Décret n°88-1056 du 4 novembre 1988 concernant la protection des travailleurs dans les établissements qui mettent en œuvre des courants électriques.
- Décret n°92-332 du 31 mars 1992, relatif aux dispositions concernant la sécurité et la santé que doivent observer les maîtres d'ouvrage lors de la construction des lieux de travail ou lors de leur modification, extension ou transformation.
- Décret n°92-333 du 31 mars 1992, relatif aux dispositions concernant la sécurité et la santé que doivent observer les chefs d'établissements utilisateurs.
- Règlement relatif à la protection de la forêt contre l'incendie interdépartemental du 20 avril 2016.
- Décret interministériel n°2015-235 du 27 février 2015.
- Arrêté Préfectoral du 16 mars 2017 relatif au Règlement Départemental de DECI

#### AVIS du SDIS 40 :

##### 1. Assurer la défense extérieure contre l'incendie :

Au regard du risque incendie, il convient de prévoir un Point d'Eau Incendie (PEI) à l'entrée du site et un supplémentaire par tranche de 40 ha de surface clôturée.

Ce (PEI) devra posséder un débit nominal d'au moins 60 m<sup>3</sup>/h utilisable en 2 heures, ou d'un volume total d'eau de 120 m<sup>3</sup>.

Planter ce PEI en bordure de la voie ou tout au plus à 5 mètres de celles-ci de manière à ce qu'il soit accessible en tous temps et en toutes circonstances, sans nécessiter d'entrer dans l'enceinte photovoltaïque en accord avec le chef de centre des sapeurs-pompiers.

Dans le cas de l'implantation d'un poteau (PI) ou bouche incendie (BI), fournir au Maire une attestation délivrée par l'installateur faisant apparaître la conformité aux normes mentionnées dans l'arrêté Préfectoral du 16 mars 2017 relatif au Règlement Départemental de DECI, et précisant :

- la pression statique,
- le débit à une pression dynamique de 1 bar,
- la pression résiduelle à 60 m<sup>3</sup>/h,
- le débit maximal.

Un exemplaire de cette attestation devra être transmis au chef de centre des sapeurs-pompiers.

Faire réceptionner ce moyen de défense extérieure contre l'incendie, dès sa mise en place, par le service des eaux concerné, avec le concours d'un représentant du Service Départemental d'Incendie et Secours qui peut être le chef de centre des sapeurs-pompiers .

Dans le cas de l'implantation d'une réserve artificielle (RA) : créer et aménager une aire de mise en aspiration (plan de station) réglementaire, d'une superficie minimale de 40 m<sup>2</sup> (4m x 10m) permettant la mise en aspiration d'un véhicule de lutte contre l'incendie.

Faire réceptionner cette RA dès sa mise en place, avec le concours d'un représentant du Service Départemental d'Incendie et Secours qui peut être le chef de centre des sapeurs-pompiers et fournir une attestation de sa capacité en eau.

En cas d'incendie, les postes de distribution et onduleurs ne pouvant être traités à l'eau, il convient de travailler sur la mise en place de coupe-circuit en amont de ces ouvrages, afin de les isoler électriquement.

Doter la centrale de 4 extincteurs poudre ou CO<sub>2</sub> de 6 litres pouvant être mise en œuvre par les sapeurs-pompiers, en cas de départ de feu sur l'un de ces éléments.

## 2. Maintenir les infrastructures de DFCI :

Le maintien de ces infrastructures porte sur deux aspects :

### a. Les ressources en eau :

Les points d'eau se trouvant éventuellement sur l'emprise des chantiers (RA, PEN, et PF) devront être conservés.

### b. Accessibilité :

La continuité des pistes DFCI traversant l'emprise des futures centrales photovoltaïques devra être envisagée avec l'Union Landaise de DFCI, 2128 Avenue du Houga à Mont-de-Marsan.

De plus, les articles 22 et 23 du règlement interdépartemental du 20 avril 2016 relatif à la protection de la forêt contre l'incendie prévoient :

- des dispositifs de franchissement des fossés par les engins de lutte contre l'incendie tels que gués, passages sur buses armées. Ces passages doivent être distants les uns des autres de 500 mètres au maximum et d'une largeur minimale de 7 mètres, y compris le long des voies ouvertes à la circulation publique. Ils devront être signalés de façon lisible pour être aisément repérables par les sauveteurs.

- lors de l'édification de clôtures des passages pouvant être franchi aisément par les véhicules de secours devront être mis en place. Ces passages fermés au moyen de portails, devront être équipés d'un dispositif de manœuvre utilisable par les sapeurs-pompiers (cylindres de serrure gamme pompier compatibles avec l'utilisation du triangle de la tricoise : 13x13x13 mm). (PJ Polycoise Deschamps de la marque POK). Ces dispositifs doivent être distants les uns des autres de 500 mètres maximum et d'une largeur minimale de 7 mètres. Sur ces portails une signalisation des Points de Rencontre des Secours (PRS) devra être apposée comportant le numéro dudit point validé par le SDIS.

## 3. Concevoir Le parc de façon à limiter le risque incendie

### a. Enfouissement des câbles électriques

- A l'intérieur du parc, les zones de dangers, causées par l'affleurement de câbles devront être signalées par des panneaux.
- En dehors du parc les raccordements de câbles à un poste source du réseau électrique devront être réalisés en souterrains et emprunteront des emprises existantes (chemins, pistes ou routes) pour éviter de nouvelles trouées et servitudes en forêt.

### b. Ilotage du parc photovoltaïque

En cas d'incendie de végétation ou de feux sur les panneaux et sans possible mise en sécurité électrique des installations (suppression totale du flux électrique dans les linéaires), l'attaque d'un sinistre ne pourra pas être réalisée relevant ainsi d'un impossible opérationnel

- Créer des ilots :

Pour limiter les dégâts sur l'installation, il y a lieu de réduire au maximum la surface de panneaux non recoupée correspondant à un ilot. Ces ilots permettront de limiter la propagation d'un incendie dans l'installation et donc de limiter les dommages matériels.

La surface de l'ilot est laissée à l'appréciation du porteur de projet, il convient d'assimiler la plus petite surface non recoupée à la part du feu en cas d'incendie.

- Créer des pistes principales et secondaires pour délimiter les ilots :

Chaque ilot sera délimité par des voies principales de 10 m de large permettant aux véhicules de secours de circuler et d'intervenir le cas échéants. Chaque ilot sera recoupé le plus finement possible par des voies secondaires de 6m de large. Ce maillage intérieur est à définir par le porteur de projet.

Ces pistes permettront l'accès aux sapeurs-pompiers lorsque les conditions d'engagement pourront être validées par la personne compétente désignée par l'exploitant.

Les pistes seront créés suivant les préconisations du guide des typologies de travaux de DFCI et seront praticables en tous temps et feront l'objet d'un panneautage à l'intérieur du site.

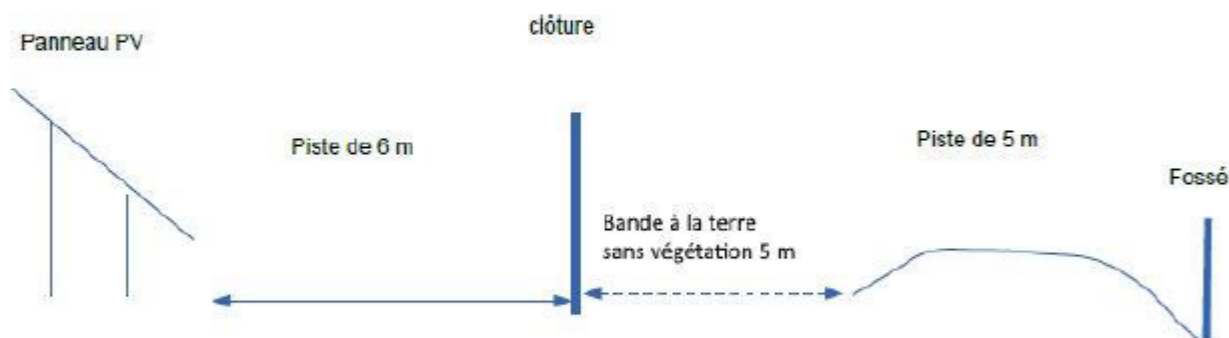
### c. Conception de l'interface parc – forêt

- Le long de la clôture à l'intérieur du parc, il est nécessaire de prévoir une piste de 6 mètres de large permettant aux véhicules de secours de circuler et d'intervenir le cas échéant, tout en restant à une distance suffisante des panneaux photovoltaïques (cf. schéma 1).
- La centrale devra être ceinturée à l'extérieur du clôturé par une bande à la terre sans végétation d'une largeur de 5 mètres au minimum afin de limiter la propagation d'un feu de forêt vers le parc photovoltaïque ou du parc photovoltaïque vers la forêt.
- Tout autour et à l'extérieur de l'enceinte, il est nécessaire de prévoir une bande de roulement de 5m de large qui devra être laissée libre et entretenue. (cf. schéma 1).



- Afin de prendre en compte de façon exhaustive le risque feux de forêt dans l'exploitation des parcs, nous vous recommandons de consulter les « préconisations pour la protection des massifs forestiers contre les incendies de forêt pour les parcs photovoltaïques – Version 3.1 » consultable sur le site internet de l'Association Régionale de Défense des Forêts contre l'incendie (ARDFCI ; [www.dfci-aquitaine.fr](http://www.dfci-aquitaine.fr))

#### Pistes périmétrales intérieure et extérieure à la clôture - SCHEMA 1



#### 4. Eviter le risque feux de forêt en phase d'exploitation :

Les panneaux solaires en eux-mêmes ne présentent à priori aucun risque de générer un départ de feu (pas de production de chaleur...) et ils sont, d'autre part, peu combustibles.

Il semble néanmoins intéressant de mener une étude relative au risque impact de foudre sur ce type de structure, les Landes étant un département où le niveau kéraunique est très élevé.

#### 5. Effectuer l'entretien de la centrale :

Des mesures simples d'entretien de la centrale et de ses abords sont à prévoir :

- La strate herbacée sous les panneaux solaires devra régulièrement être tondue avec exportation des résidus de coupe.
- Respecter les obligations légales de débroussaillage (DDTM).
- Les abords des voies privées desservant le site doivent également être débroussaillés sur une profondeur de 10 mètres de part et d'autre de l'emprise de la voie.

#### 6. Informations diverses :

- « en phase de travaux » : pendant les périodes à risque de feu de forêt (de mars à octobre), l'emploi du feu en forêt est interdit (sauf dérogation) et les travaux en forêt ou à proximité (moins de 200 mètres d'un massif) peuvent être limités dans la journée ou interdits. Ces périodes de limitation sont disponibles en consultant la boîte vocale au 05-40-25-40-20.
- « en phase d'exploitation » : toutes les données utiles à l'intervention (n° d'astreinte, personnes à contacter en cas d'incident, plans, positionnement des organes de coupures...) devront être transmis au Service Départemental d'Incendie et de Secours des Landes.
- Pour assurer la protection des personnels, l'établissement doit se doter d'équipement de protection individuel et collectif contre le risque électrique (perche isolante, tabouret isolant, gants isolants, etc...).

## Annexe 11

### Courriel du SRA en date du 13/06/2022

De : ROUPSARD Mathilde <[mathilde.roupsard@culture.gouv.fr](mailto:mathilde.roupsard@culture.gouv.fr)>

Envoyé : lundi 13 juin 2022 18:05

À : Natacha FAUVET <[n.fauvet@neodyme.fr](mailto:n.fauvet@neodyme.fr)>

Objet : RE: SIGNALE TR: Soumission du formulaire Nom de l'organisme

Madame,

Pour faire suite à votre consultation, voici les éléments de réponse que je suis actuellement en mesure de vous apporter sur les trois emprises concernées :

- site 1 : xxx.

- site 2 : xxx.

- Lesperon : En l'état actuel des connaissances aucun site ou indice de site n'est recensé sur les deux aires d'emprise. De plus, la zone d'implantation potentielle paraît avoir été déjà fortement remaniée au cours des années 1990/2000. Les enjeux archéologiques sur ce secteur paraissent faibles.

Je reste à votre disposition pour tout complément d'information,

Bien cordialement,

**Mathilde Rousard**

Conservatrice du patrimoine

DRAC Nouvelle-Aquitaine – Service régional de l'archéologie

54 rue Magendie, 33 074 Bordeaux

05.57.95.02.35

07.60.81.98.31

<https://www.culture.gouv.fr/Regions/DRAC-Nouvelle-Aquitaine>



**MINISTÈRE  
DE LA CULTURE**

Liberté  
Égalité  
Fraternité

## Annexe 12

## Arrêté autorisant l'exploitation d'une carrière à ciel ouvert de sables sur le territoire de Lesperon, en date du 29 mai 2000

REPUBLIQUE FRANÇAISE  
*Liberté Égalité Fraternité*

PREFECTURE DES LANDES

DIRECTION  
DE L'ADMINISTRATION GÉNÉRALE  
ET DE LA RÉGLEMENTATION

29 MAI 2000

2<sup>ème</sup> BUREAU

Poste tél. n° 05.58.06.58.98

Dossier suivi par  
Mme LAGUE

ML/PB-MAIRE.doc

MAIRIE de LESPERON  
REÇU LE  
06 JUIN 2000  
RÉPONDU LE.....

LE PREFET DES LANDES

à

Monsieur le MAIRE  
LESPERON

**Objet :** Carrière à LESPERON - lieu-dit «Laouson».


**P.J. :** 1.

J'ai l'honneur de vous adresser, sous ce pli, une ampliation de mon arrêté par lequel j'ai autorisé les carrières LAFITTE à exploiter sur le territoire de la commune de LESPERON une carrière à ciel ouvert de sables, lieu-dit « Laouson ».

En application des dispositions de l'article 12 de cet arrêté, je vous serais très obligé de bien vouloir tenir affiché à la Mairie, pendant une durée minimum d'un mois, un extrait de l'arrêté indiquant l'identité du demandeur, la nature et la consistance de l'installation ainsi que sa localisation précise.

Cet extrait énumérera notamment les prescriptions auxquelles l'installation est soumise.

Vous voudrez bien ensuite me communiquer le procès-verbal certifiant l'accomplissement de ces formalités.

Pour LE PREFET Landes  
et par délégation,  
Le Directeur  
  
D. GASTERAN

PREFECTURE DES LANDES - 40021 MONT DE MARSAN CEDEX - TEL. 05.58.06.58.06 - FAX 05.58.75.83.81 - TELEX 541 904 PRELAND

REPUBLIQUE FRANÇAISE  
*Liberté Égalité Fraternité*

PREFECTURE DES LANDES

**DIRECTION de l'ADMINISTRATION  
GÉNÉRALE et de la RÉGLEMENTATION**

**2<sup>ème</sup> Bureau**  
Poste Tél. : 05.58.06.58.98  
PR/DAGR/2000/n°453  
ML/LN

**Arrêté autorisant l'exploitation d'une carrière  
à ciel ouvert de sables sur le territoire  
de la commune de LESPERON**

**LE PREFET DES LANDES**

VU la loi n° 76-663 du 19 Juillet 1976 modifiée relative aux installations classées pour la protection de l'environnement et le décret n° 77-1133 du 21 Septembre 1977 modifié pris pour son application,

VU la loi N° 92-3 du 3 Janvier 1992 sur l'eau,

VU ensemble la loi n° 94-588 du 15 Juillet 1994 modifiant le Code Minier, les décrets n° 80-330 et 80-331 du 7 Mai 1980 relatifs à la police des mines et des carrières et portant règlement général des industriels extractives,

VU le décret n° 96-18 du 5 Janvier 1996 et notamment son article 18,

VU l'arrêté ministériel du 22 Septembre 1994 relatif aux exploitations de carrières et aux installations de premier traitement des matériaux de carrières,

VU le SDAGE Adour Garonne,

VU la demande présentée le 12 octobre 1999 par laquelle les Carrières LAFITTE sollicite l'autorisation d'exploiter une carrière à ciel ouvert de sables sur le territoire de la commune de LESPERON, lieu-dit « Laouson »,

VU les plans et renseignements joints à la demande précitée, et notamment l'étude d'impact,

VU les avis exprimés au cours de l'instruction réglementaire,

PREFECTURE DES LANDES - 40021 MONT DE MARSAN CEDEX - TEL. 05.58.06.58.06 - FAX 05.58.75.83.81 - TELEX 541 904 PRELAND

2

VU les observations formulées lors de l'enquête publique prescrite par arrêté préfectoral du 30 novembre 1999 les conclusions motivées et l'avis favorable du Commissaire-Enquêteur,

VU l'avis émis par la Commission Départementale des Carrières lors de sa réunion du 15 mai 2000,

VU l'avis du Directeur Régional de l'Industrie, de la Recherche et de l'Environnement d'Aquitaine,

VU le rapport de M. l'Inspecteur des Installations Classées,

**CONSIDERANT** que des mesures seront prises pour réduire les nuisances dues au bruit,

**CONSIDERANT** que des mesures seront prises en période sèche pour éviter l'envol de poussière,

**CONSIDERANT** que le projet ne peut occasionner des perturbations sur la zone ZNIEFF de type II,

**CONSIDERANT** que des mesures seront prévues pour limiter les risques d'infiltration accidentelle d'hydrocarbures,

**CONSIDERANT** qu'il résulte de l'instruction à laquelle il a été procédé que l'autorisation sollicitée peut être accordée,

**SUR** la proposition de Monsieur le Secrétaire Général de la Préfecture des Landes,

## ARRETE

**ARTICLE 1er** : Les carrières LAFITTE dont le siège social est à CAUNA sont autorisées à exploiter une carrière à ciel ouvert de sables sur le territoire de la commune de LESPERON, lieu-dit « Laouson », sous réserve du respect des prescriptions techniques annexées au présent arrêté.

**ARTICLE 2**: L'autorisation porte sur la rubrique 2510-1 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'Environnement - activité soumise à autorisation.

**ARTICLE 3** : L'autorisation porte sur les parcelles cadastrées dans la section P n°67 et 68 sur le territoire de la commune de LESPERON pour une superficie de 48.922 m<sup>2</sup> telle qu'elle figure sur les plans en annexe.

PREFECTURE DES LANDES

3

**ARTICLE 4** : L'autorisation d'exploiter est accordée sous réserve des droits des tiers pour une durée de 5 ans y compris de la période de remise en l'état à compter de la notification du présent arrêté.

Elle n'a d'effet que dans les limites des droits du demandeur.

**ARTICLE 5** : La présente autorisation ne vaut pas permis de construire.

**ARTICLE 6** : La production moyenne annuelle autorisée est de 67.500 tonnes. Le tonnage maximal annuel de matériaux à extraire est de 225.000 tonnes. La quantité totale autorisée à extraire est de 300.000 tonnes représentant un volume de 200.000 m<sup>3</sup>.

**ARTICLE 7** : L'exploitant doit se soumettre à tout moment, à la visite de son établissement par l'Inspecteur des Installations Classées.

**ARTICLE 8** : Toute modification des conditions d'exploitation de la carrière de nature à entraîner un changement notable des éléments du dossier de demande d'autorisation doit être portée, avant sa réalisation, à la connaissance du Préfet avec tous les éléments d'appréciation.

Le changement d'exploitant est soumis à autorisation dans les formes et sous les conditions prévues par les articles 18 et 23.2 du décret du 21 Septembre 1977 modifié.

**ARTICLE 9** : Le présent arrêté cessera de produire effet si l'exploitation n'est pas mise en service dans le délai de 3 ans ou si la carrière n'est pas exploitée durant deux années consécutives, sauf cas de force majeure.

**ARTICLE 10** : L'inobservation des dispositions de l'arrêté ministériel du 22 Septembre 1994 ou du présent arrêté est passible des sanctions administratives et pénales prévues par la loi du 19 Juillet 1976 et le décret du 21 Septembre 1977 susvisées, sans préjudice des sanctions administratives et pénales prévues par la loi du 3 Janvier 1992 sur l'eau et les articles 141 et 142 du Code Minier (article 28, 41 et 42 de la loi n° 94-588 du 15 Juillet 1994 susvisée).

**ARTICLE 11** : Délai et voie de recours.

Le présent arrêté peut être déféré au tribunal Administratif.

➡ par le demandeur ou l'exploitant dans le délai de 2 mois à dater de sa notification,

➡ par les tiers dans le délai de 6 mois à dater de l'achèvement des formalités de publicité de la déclaration de début d'exploitation visée à l'article 6 des prescriptions techniques annexées au présent arrêté.



PREFECTURE DES LANDES 4

**ARTICLE 12 :** Le présent arrêté sera notifié aux carrières LAFITTE.

Il sera au Recueil des Actes Administratifs de la Préfecture des Landes.

Une copie sera déposée à la Mairie de LESPERON et pourra y être consultée.

Un extrait de l'arrêté, énumérant notamment les prescriptions auxquelles l'installation est soumise sera affiché à la Mairie de ONESSE-LAHARIE.

Le même extrait sera affiché en permanence, de façon visible, sur le site de la carrière, par les soins du bénéficiaire de l'autorisation.

Ampliation de l'arrêté sera adressée au Conseil Municipal ayant été consulté à savoir : ONESSE-LAHARIE.

Un avis sera inséré, par les soins de la Préfecture et aux frais de l'exploitant, dans deux journaux locaux ou régionaux diffusés dans tout le département.

**ARTICLE 13 :** Le Secrétaire Général de la Préfecture, M. le Maire de LESPERON, ONESSE-LAHARIE M. le Directeur Régional de l'Industrie, de la Recherche et de l'Environnement d'Aquitaine, sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté dont ampliation sera adressé à :

- > M. le Directeur Départemental de l'Equipement,
- > M. le Directeur Départemental des Affaires Sanitaires et Sociales,
- > M. l'Architecte des Bâtiments de France,
- > M. le Directeur Départemental de l'Agriculture et de la Forêt,
- > M. le Conservateur Régional de l'Archéologie,
- > M. le Directeur Régional de l'Environnement,
- > M. le Chef du centre de construction des lignes de France Télécom à MONT-de-MARSAN
- > M. le Directeur du Service Départemental d'Incendie et de Secours,
- > M. l'Inspecteur des Installations Classées.

29 MAI 2000

MONT-de-MARSAN, le

**Pour le Préfet,**  
le Secrétaire Général

*Jean de L'HERMITE*

Jean de L'HERMITE

P Pour ampliation,  
Le Chef de Bureau

*S. Boulay*  
Sandrine BOULAY

JPH/JD/CAR40/A0144-DC051/2000

Vu pour être annexé à  
l'arrêté préfectoral n° 453  
en date du 29 MAI 2000  
+ 4 plans

Le Préfet,  
Pour le Préfet,  
le Secrétaire Général

Jean de L'HERMITE

**PRESCRIPTIONS TECHNIQUES**

Autorisation d'exploitation d'une carrière à ciel ouvert de  
**SABLES** sur le territoire de la commune de **LESPERON**, lieu-dit  
"Laouson" pour la **Sté LAFITTE**

**ARTICLE 1er**

La Société LAFITTE, dont le siège social est situé lieu-dit "Touya" – 40500 CAUNA est autorisée à exploiter une carrière à ciel ouvert de SABLES, sur le territoire de la commune de LESPERON, lieu-dit "Laouson"

L'activité exercée est classable de façon suivante :

N° nomenclature	Activité	Importance	Class.
2510-1	Exploitation de carrière	48922m <sup>2</sup> Q maximale 225 000 t/an	A

La superficie exploitable est de 41 350m<sup>2</sup> environ.

**ARTICLE 2**

Conformément au plan joint à la demande, lequel est annexé à l'original du présent arrêté, ainsi qu'un plan de phasage des travaux et un plan de remise en état du site, l'autorisation d'exploiter porte sur les parcelles cadastrées dans la section P sous les numéros 67 et 68, sur le territoire de la commune de LESPERON pour une superficie de 48922m<sup>2</sup>.

La production moyenne annuelle autorisée est de 67 500 tonnes.

Le tonnage maximal annuel de matériaux à extraire est de 225 000 tonnes.

La quantité totale autorisée à extraire est de 300 000 tonnes, représentant un volume de 200 000 m<sup>3</sup>.

L'autorisation d'exploiter est accordée, sous réserve des droits des tiers, pour une durée de 5 ans y compris la période de remise en état à compter de la notification du présent arrêté. Elle n'a d'effet que dans la limite des droits du demandeur.

**ARTICLE 3**

L'autorisation délivrée vaut pour une exploitation conforme aux documents et informations figurant dans la demande et dans l'étude d'impact, dans la mesure où ils ne sont pas contraires aux dispositions prescrites par le présent arrêté.

-- 1/8 --

**ARTICLE 4**

Sans préjudice des autres législations et réglementations applicables, l'exploitant doit se conformer :

- ↳ aux dispositions de l'arrêté du 22 septembre 1994 relatif aux exploitations de carrières et aux installations de premier traitement des matériaux de carrières, rappelées et complétées par les dispositions du présent arrêté ;
- ↳ aux dispositions du Code Minier et des textes pris pour son application relatifs à la sécurité et à l'hygiène du personnel, à la conservation de la carrière et à la bonne utilisation du gisement.

**AMÉNAGEMENTS PRÉLIMINAIRES****ARTICLE 5**

5.1. : L'accès à la voirie publique est aménagé de telle sorte qu'il ne crée pas de risque pour la sécurité publique.

5.2. : Avant le début de l'exploitation, doivent être apposés sur chacune des voies d'accès au chantier, des panneaux indiquant, en caractères apparents, l'identité du titulaire de la présente autorisation, la référence de l'arrêté préfectoral, l'objet des travaux et l'adresse de la mairie où le plan de remise en état du site peut être consulté.

5.3. : Des bornes doivent être placées en tous les points nécessaires pour déterminer le périmètre de l'autorisation. Ces bornes doivent demeurer en place jusqu'à l'achèvement des travaux d'exploitation et de remise en état du site.

5.4. : Lorsqu'il existe un risque pour la qualité des eaux météoriques, un réseau de dérivation empêchant les eaux de ruissellement d'atteindre la zone en exploitation doit être mis en place en périphérie de cette zone.

5.5. : Au moins un mois avant toute intervention sur le site, l'exploitant en informe la Direction Régionale des Affaires Culturelles, Service Régional de l'Archéologie (S.R.A.) avec copie à l'Inspecteur des Installations Classées.

**ARTICLE 6**

Dès que sont mis en place les aménagements du site visés à l'article 5 permettant la mise en service effective de la carrière, l'exploitant adresse, en 3 exemplaires, à M. le Préfet des Landes, la déclaration de début d'exploitation prévue à l'article 23-1 du décret du 21 septembre 1977 susvisé ; à cette déclaration, est joint un document établissant la constitution des garanties financières fixées à l'article 16.

En outre, l'exploitant doit indiquer à M. le Directeur Régional de l'Industrie, de la Recherche et de l'Environnement, conformément aux dispositions du R.G.I.E. (Règlement Général des Industries Extractives), le nom de la personne physique chargée de la direction technique des travaux.

-- 2/8 --

**CONDUITE DE L'EXPLOITATION****ARTICLE 7****7.1. Technique de décapage**

Le décapage des terrains est limité aux besoins des travaux d'exploitation.

Une partie des terres de découverte seront utilisées pour créer un merlon de protection phonique. Autour du site une partie seulement de ces terres serviront à l'aménagement du site par régalaie, car le merlon, situé depuis la lisière du bois, à l'ouest du site jusqu'au bourg de la VC 8 au sud, sera conservé en fin d'exploitation. L'excédent des terres de décapage pourra être évacué.

L'extraction s'effectuera sur une superficie de 41 350 m<sup>2</sup> et suivant le phasage indiqué à la page 13 bis du dossier.

**7.2. Découverte archéologique**

Au moins un mois avant toute intervention sur le site, l'exploitant en informe la Direction Régionale des Affaires Culturelles, Service Régional de l'Archéologie (S.R.A.), avec copie à l'Inspecteur des Installations Classées.

En outre, l'exploitant doit :

- ↳ signaler immédiatement toute découverte : construction, fosses, sépultures, etc...
- ↳ conserver les objets retirés et les tenir à la disposition du Service Régional de l'Archéologie.
- ↳ autoriser les visites des représentants mandatés de ce service et permettre les prélèvements scientifiques.

**ARTICLE 8****8.1. Puissance d'exploitation**

La puissance exploitée ne doit pas dépasser 6 mètres, compte tenu d'une épaisseur de terres de découverte d'environ 0,15 m.

La limite minimale d'exploitation est fixée à la cote minimale de 72 mètres NGF.

**8.2. Méthode d'exploitation**

L'extraction doit s'effectuer à ciel ouvert après décapage et stockage de la terre de découverte. Elle doit s'effectuer, à sec, à l'aide d'engins mécaniques, sans rabattement de nappe.

**ARTICLE 9**

L'acheminement des matériaux extraits doit s'effectuer par la VC 8 et la RD 41.

**ARTICLE 10**

L'exploitant se conformera aux règlements relatifs à la voirie des collectivités locales en ce qui concerne sa contribution à la remise en état des voies départementales et communales empruntées pour les besoins de son exploitation.

-- 3/8 --



## SÉCURITÉ DU PUBLIC

### ARTICLE 11

11.1. : Durant les heures d'activité, l'accès à la carrière est contrôlé. En dehors des heures ouvrées, l'accès est interdit.

11.2. : L'accès à toute zone dangereuse des travaux d'exploitation est interdit par une clôture efficace ou tout autre dispositif équivalent.

11.3. : Des pancartes placées sur le chemin d'accès aux abords de l'exploitation et à proximité de la clôture aux abords des zones dangereuses doivent signaler la présence de la carrière.

### ARTICLE 12

Les bords des excavations sont tenus à une distance horizontale d'au moins 10 mètres des limites du périmètre sur lequel porte l'autorisation, ainsi que de l'emprise des éléments de la surface dont l'intégrité conditionne le respect de la sécurité et de la salubrité publiques.

De plus, l'exploitation de la masse doit être arrêtée à une distance horizontale telle que, compte tenu de la nature et de l'épaisseur tant de la masse exploitée que des terres de recouvrement, l'équilibre des terrains voisins ne soit pas compromis.

### ARTICLE 13

13.1. : Un plan d'échelle adaptée à la superficie de la carrière (1/2000<sup>ème</sup> par exemple) doit être établi par l'exploitant et mis à jour au moins une fois par an. Sont reportés :

- ☞ les limites du périmètre sur lequel porte le droit d'exploiter, ainsi que de ses abords dans un rayon de 50 mètres,
- ☞ les bords de fouille,
- ☞ les courbes de niveau et les cotes d'altitude des points significatifs,
- ☞ les zones remises en état,
- ☞ la position des constructions, ouvrages ou infrastructures visés à l'article 12 ci-dessus et s'il y a lieu, leur périmètre de protection institué en vertu de réglementations spéciales.

## PRÉVENTION DES POLLUTIONS

### ARTICLE 14

14.1. : L'exploitant prend toutes les dispositions nécessaires dans la conduite de l'exploitation pour limiter les risques de pollution des eaux, de l'air ou des sols, ou de nuisances par le bruit, les vibrations, les poussières et l'impact visuel.

Toutes précautions utiles seront prises pour limiter les pollutions dues aux hydrocarbures.

14.2. : L'ensemble du site et ses abords placés sous le contrôle de l'exploitant sont maintenus en bon état de propreté.

Les voies de circulation internes et aires de stationnement des véhicules sont aménagées et entretenues.

-- 4/8 --

Les véhicules sortant de l'installation ne doivent pas être à l'origine d'envois de poussières ni entraîner de dépôt de poussière ou de boue sur les voies publiques de circulation.

14.3. : Toutes précautions doivent être prises pour éviter le déversement dans la fouille de matières fermentescibles dangereuses, d'hydrocarbures et de tout résidu susceptibles de polluer les eaux superficielles et souterraines.

Le ravitaillement et l'entretien des engins de chantier sont réalisés sur une aire étanche permettant la récupération totale des liquides résiduels.

14.4. : Tout stockage de liquide susceptible de créer une pollution des eaux ou des sols est associé à une capacité de rétention dont le volume est au moins égal à la plus grande des deux valeurs suivantes :

- ☞ 100 % de la capacité du grand réservoir,
- ☞ 50 % de la capacité des réservoirs associés.

14.5. : Toutes dispositions sont prises pour limiter les quantités de déchets produits ; sur le site (pièces d'usure des engins) doivent être stockés dans des conditions prévenant les risques de pollution (prévention des envois, des infiltrations dans le sol, des odeurs) ; les déchets banals (bois, papier, verre, plastique, caoutchouc, etc ... ) et non contaminés par des substances toxiques, doivent être valorisés s'ils ne sont pas souillés, ou éliminés dans les mêmes conditions que les ordures ménagères dans le cas contraire ; les déchets industriels spéciaux (huiles) doivent être éliminés dans des installations autorisées à les recevoir.

14.6. : L'exploitation est menée de manière à ne pas être à l'origine de bruits aériens ou de vibrations mécaniques susceptibles de compromettre la santé ou la sécurité du voisinage ou de constituer une gêne pour sa tranquillité.

14.7. : Les niveaux limites de bruit à ne pas dépasser en limite de zone autorisée sont les suivants :

- ☞ période diurne (6 H 30 à 21 H 30 sauf dimanches et jours fériés) 70dB(A),
- ☞ aucune activité en dehors de ces horaires ne se déroulera sur le site.

Les périodes générales d'exploitation de la carrière seront les suivantes :

7 H 30 – 12 H 00    ----    13 H 30 – 17 H 30.

Ces horaires pourront être aménagés selon des impératifs du chantier de la RN 10.

14.8. : Les bruits émis par l'installation ne doivent pas être à l'origine, pour les niveaux supérieurs à 45 dB(A), d'une émergence supérieure à :

- ☞ 5 dB(A) pour la période allant de 6 H 30 à 21 H 30, sauf dimanche et jours fériés,
- ☞ 3 dB(A) pour la période allant de 21 H 30 à 6 H 30 ainsi que les dimanches et jours fériés,

conformément à l'article 22.1. de l'arrêté du 22 septembre 1994,

l'émergence étant définie comme étant la différence entre les niveaux de bruit mesurés lorsque l'installation est en fonctionnement et lorsqu'elle est à l'arrêt et mesurée selon les dispositions de l'arrêté du 23 janvier 1997.

14.9. : Les différents niveaux de bruit sont appréciés par le niveau de pression continu équivalent pondéré Leq.

L'évaluation du niveau de pression continu équivalent incluant le bruit particulier de l'installation est effectuée sur une durée représentative du fonctionnement le plus bruyant de celle-ci.

-- 5/8 --

14.10 : Les véhicules de transport, les matériels de manutention et les engins de chantier utilisés à l'intérieur de la carrière et susceptibles de constituer une gêne pour le voisinage, doivent être conformes à la réglementation en vigueur (les engins de chantier doivent répondre aux dispositions du décret n° 69-380 du 18 avril 1969).

L'usage de tous appareils de communication par voie acoustique (sirènes, avertisseurs, hauts parleurs, ... ) gênant pour le voisinage est interdit, sauf si leur emploi est exceptionnel et réservé à la prévention ou au signalement d'incidents graves ou d'accidents.

14.11 : Les dispositions prévues par la circulaire n° 23 du 23 juillet 1986 relative aux vibrations mécaniques émises dans l'environnement par les installations classées, ainsi que les règles techniques qui y sont annexées, lui sont également applicables.

14.12 : Les véhicules de transport, les matériels de manutention et les engins de chantier utilisés à l'intérieur de la carrière doivent être conformes à la réglementation en vigueur (textes d'application du décret n° 95-79 du 23 janvier 1995).

14.13 : Un contrôle des niveaux sonores est effectué dès l'ouverture de la carrière et ensuite périodiquement, notamment lorsque les fronts de taille se rapprochent des zones habitées.

14.14 : Vibrations, les dispositions prévues par l'article 22.2. de l'arrêté ministériel du 22 septembre 1994 et par circulaire du 23 juillet 1986 sont applicables.

## REMISE EN ÉTAT

### ARTICLE 15

15.1. : La remise en état de la carrière est strictement coordonnée à l'exploitation conformément au schéma de remise en état. L'exploitation se déroulera en une seule phase de 5 ans, sur 4 zones d'exploitation d'une superficie d'1 ha environ chacune. L'extraction de matériaux commercialisables ne doit plus être réalisée trois mois avant la fin de l'autorisation.

La remise en état de la carrière doit comporter les mesures suivantes :

- ↳ enlèvement de l'aire étanche,
- ↳ mise en forme des fronts par talutage,
- ↳ modelage harmonieux du terrain par régilage de stériles et de terre végétale.

La remise en état sera contrôlée par la D.R.I.R.E. à l'issue de chaque zone d'exploitation.

15.2. : La remise en état doit être achevée au plus tard à l'échéance de l'autorisation (ou à la fin des travaux d'exploitation si celle-ci est antérieure).

Six mois avant la date d'expiration de la présente autorisation (ou six mois avant l'arrêt définitif de l'exploitation) l'exploitant doit notifier au Préfet la date d'arrêt de l'exploitation en se conformant aux dispositions de l'article 34.1. du décret du 21 septembre 1977 susvisé ; le dossier prévu doit comporter le plan de remise en état de l'ensemble du site.

## GARANTIES FINANCIÈRES

16.1. : La Société LAFITTE est autorisée à exploiter sa carrière, sous réserve de l'application des dispositions figurant aux articles 16.2. à 16.6. ci-dessous.

16.2. : Montant des Garanties Financières

Compte tenu du phasage d'exploitation et de réaménagement tel que défini à l'article 15 (seule une phase de 5 ans), le montant des garanties financières retenu à ce jour, est égal au montant maximal, nécessaire pour effectuer le réaménagement correspondant. Ce montant est fixé à 308 000 F.

En toute période, l'exploitant doit être en mesure de justifier l'existence d'une caution solidaire telle que prévue par la réglementation et d'un montant au moins égal à la somme correspondante fixée ci-dessus. Notamment, le document correspondant doit être disponible sur le site de la carrière ou sur un site proche et l'Inspecteur des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement peut en demander communication lors de toute visite.

16.3. : Renouvellement et actualisation des garanties financières

16.3.1. Compte tenu de la date d'échéance des garanties financières telle qu'elle figure au document transmis en début d'exploitation ou de la date d'échéance de tout document postérieur renouvelant ces garanties, et au moins 6 mois avant cette date, l'exploitant adresse au Préfet un nouveau document, conforme à l'arrêté interministériel du 1<sup>er</sup> février 1996 susvisé, attestant du renouvellement et de l'actualisation éventuelle de ces garanties pour une nouvelle période.

16.3.2. Le montant des garanties financières fixé à l'article 16.2. ci-dessus est indexé sur l'indice TP 01 publié par l'INSEE. L'indice TP 01 de référence est l'indice correspondant à la date de signature de la présente autorisation. L'actualisation du montant des garanties financières en fonction de l'évolution de cet indice interviendra chaque fois que l'augmentation de cet indice sera supérieur à 15 % pour la période courant depuis la dernière actualisation.

Dans les deux cas, l'actualisation des garanties financières sera faite à l'initiative de l'exploitant, sans que l'administration ait à le demander. Lorsque cette actualisation n'est pas prise en compte dans toute attestation de renouvellement de garanties financières qui se trouverait concernée, ou est prise en compte de façon insuffisante, ce document ne remplit pas les conditions visées à l'article 16.3.1. ci-dessus. Dans ce cas l'exploitant peut faire l'objet de sanctions administratives et pénales prévues à l'article 16.6. ci-dessous.

16.3.4. Toute modification des conditions d'exploitation conduisant à l'augmentation du montant des garanties financières doit être portée sans délai à la connaissance du Préfet et ne peut intervenir avant la fixation du montant de celles-ci par arrêté complémentaire et la fourniture de l'attestation correspondante par l'exploitant.

16.4. : Fin d'exploitation

L'exploitant adresse, au moins 6 mois avant la date d'expiration, une notification de fin d'exploitation et un dossier comprenant :

- ↳ la date prévue pour la fin de l'extraction et la date prévue pour la fin du réaménagement
- ↳ les plans réels ou prévisionnels des installations et des terrains remis en état
- ↳ un mémoire sur l'état du site, notamment si celui-ci a fait l'objet d'un remblaiement partiel ou total
- ↳ dans la mesure du possible, des photos significatives de l'état du site après réaménagement.

16.5. Appel des Garanties Financières



Le Préfet fait appel à l'organisme de caution solidaire ayant fourni l'attestation de garanties financières :

- ↳ soit en cas de non respect des prescriptions du présent arrêté préfectoral en ce qui concerne la remise en état, après que la mesure de consignation prévue à l'article 23 de la loi du 19 juillet 1976 ait été exécutoire
- ↳ soit en cas de disparition physique (personnes physiques) ou juridique (société) de l'exploitant et d'absence de remise en état conforme au présent arrêté.

#### 16.6. : Sanctions administratives et pénales

16.6.1. L'absence de garanties financières, par défaut de production par l'exploitant de l'attestation de garanties financières initiale ou l'attestation de renouvellement visée à l'article 3.1. ci-dessus, entraîne la suspension de l'activité, après mise en œuvre des modalités prévues à l'article 23 c) de la loi du 19 juillet 1976.

16.6.2. Toute infraction aux dispositions du présent arrêté relative à la remise en état constituée, après mise en demeure, un délit tel que prévu et réprimé par l'article 20 de la loi du 19 juillet 1976.

### DISPOSITIONS DIVERSES

#### ARTICLE 17

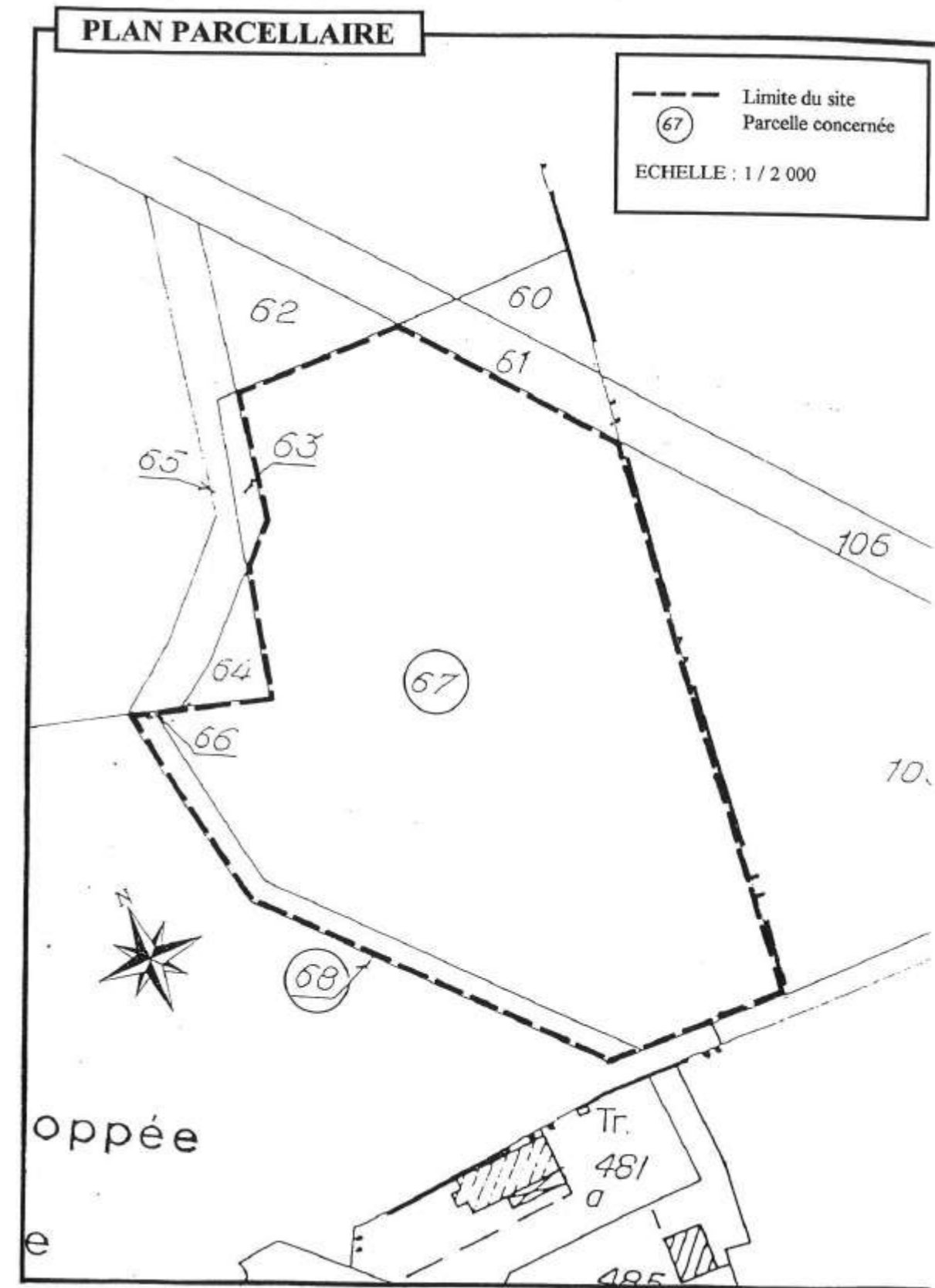
Toute modification des conditions d'exploitation de la carrière de nature à entraîner un changement notable des éléments du dossier de demande d'autorisation doit être portée, avant sa réalisation, à la connaissance du Préfet avec tous les éléments d'appréciation.

#### ARTICLE 18

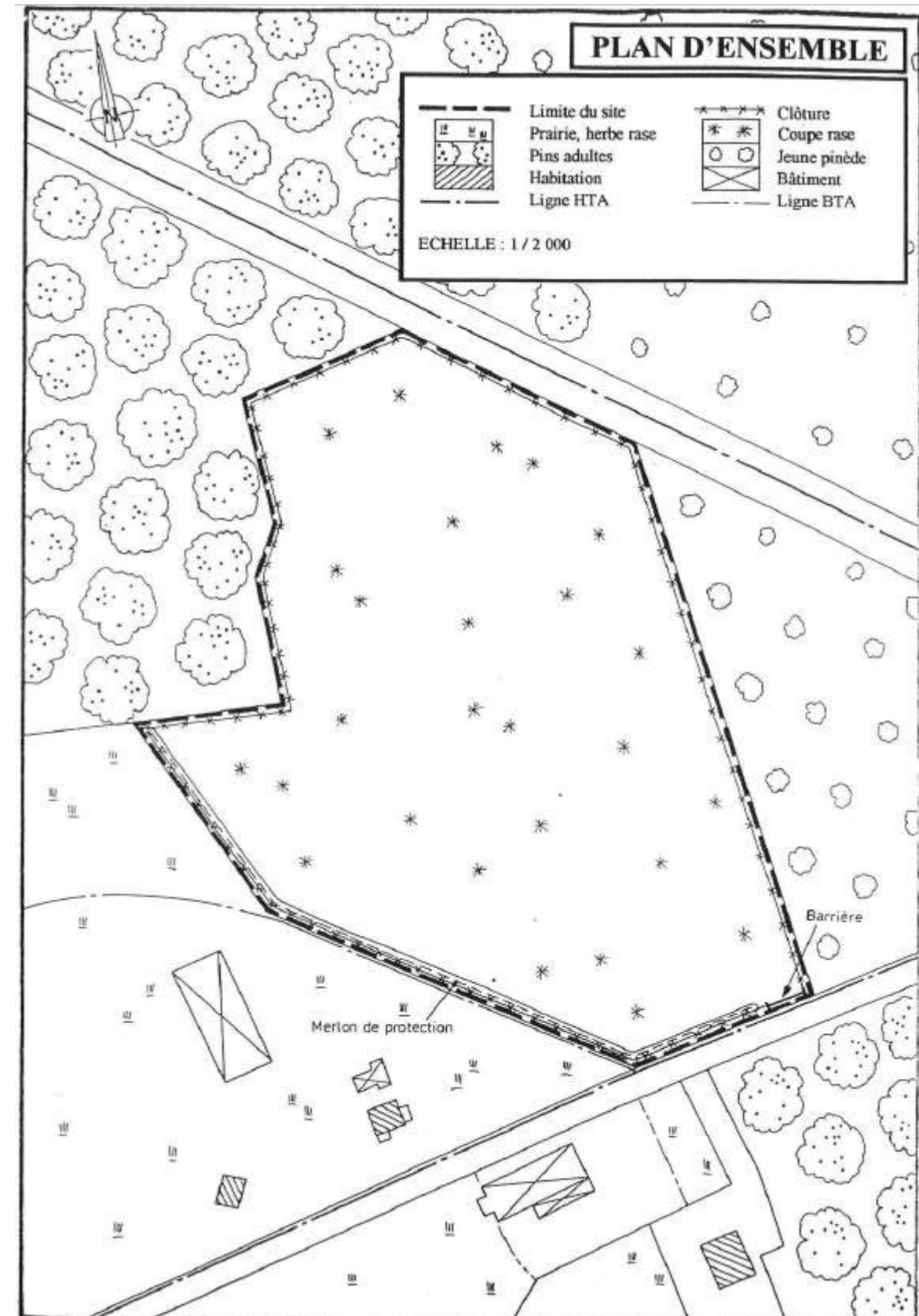
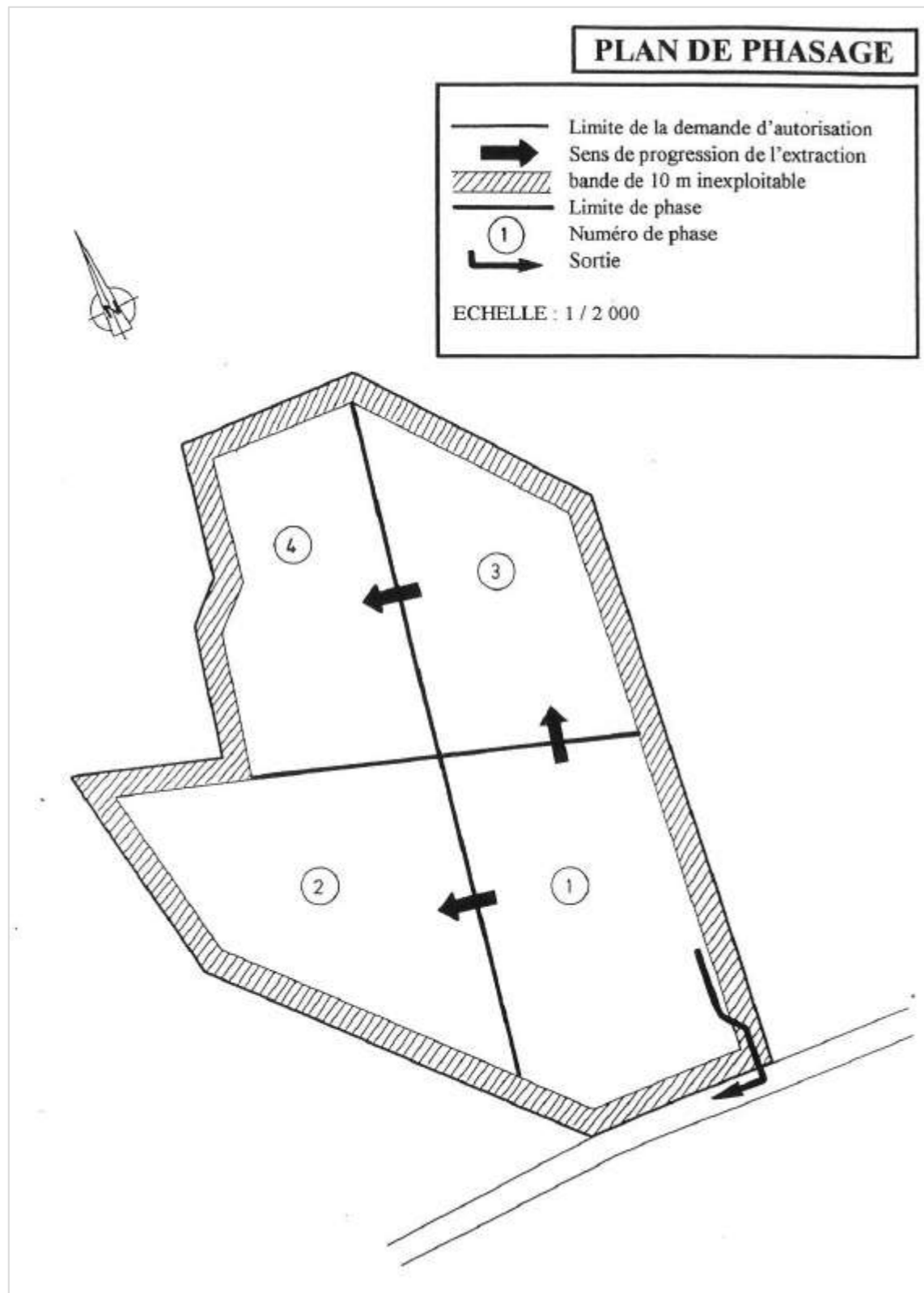
L'inobservation des dispositions de l'arrêté ministériel du 22 septembre 1994 ou du présent arrêté est passible des sanctions administratives et pénales prévues par la loi du 19 juillet 1976 et le décret du 21 septembre 1977 susvisés, sans préjudice des sanctions administratives et pénales prévues par les articles 141 et 142 du Code Minier (article 28, 41 et 42 de la loi n° 94-588 du 15 juillet 1994 susvisée).

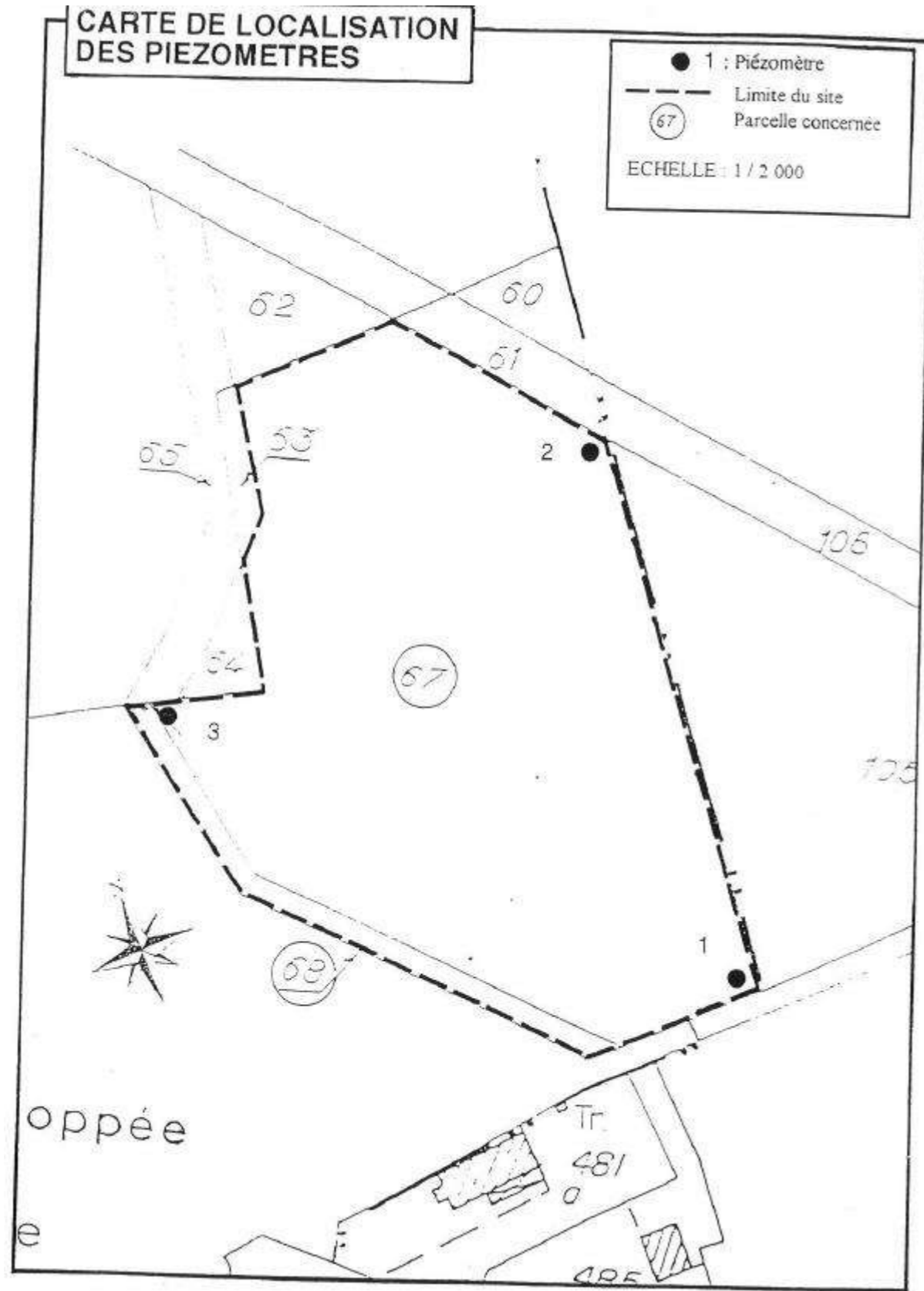
\*\*\*  
\*\*\*  
\*\*

-- 8/8 --









## Annexe 13

## Procès-verbal de récolement en date du 17 février 2012

03/09/2014 17:32 0558763489 CARRIERES LAFITTE PAGE 01/01

**PROCÈS VERBAL DE RÉCOLEMENT**  
(article R512-39-3 du Code de l'Environnement)

**OBJET :** Installations Classées pour la Protection de l'Environnement  
Carrières – Fil de travaux

**RÉFÉRENCE :** Dossier de demande d'abandon du 1er décembre 2011.

**EXPLOITANT :** CARRIERES LAFITTE

**COMMUNE :** LESPERON

**LIEU-DIT :** « Laouson »

**PARCELLES :** Section P, n°640, n°641, n°642, n°643 et n°644.

OFFICE NOTARIAL DE MORCENX (Landes)  
ANNEXÉ à la minute d'un acte reçu le  
**29 OCT. 2014**  
Par le notaire soussigné

Par arrêté préfectoral n°984 du 8 décembre 2005, la Société CARRIERES LAFITTE a été autorisée, pour une durée de 5 ans à compter de la date de notification dudit arrêté, à exploiter une carrière de sable d'une superficie d'environ 5 ha.

Au vu des résultats de l'instruction menée et des constatations effectuées sur le site en date du 12 octobre 2011, il apparaît que les travaux de remise en état des parcelles pour lesquelles la demande d'abandon partiel est présentée sont conformes aux dispositions mentionnées dans l'arrêté préfectoral du 8 décembre 2005 ainsi qu'aux engagements du dossier de demande d'autorisation :

La puissance exploitée ne doit pas dépasser 5,15 m en moyenne.	FAIT
La cote minimale d'exploitation est de 72 m NGF pour une épaisseur de gisement de 5 m et de découverte de 15 cm.	FAIT
Aucun remblai constitué de matériaux inertes extérieurs à l'exploitation n'est accepté sur le site.	FAIT
Re-profilage et talutage des fronts à des pentes maximales de 2/1	FAIT
Régalage des terres végétales sur les pentes du site.	FAIT
Mettre le site en sécurité.	FAIT
Mettre le site dans un bon état de propreté.	FAIT
Débarrasser le site des vestiges d'exploitation et notamment des stocks de sable.	FAIT
Merlons de protection conservés dans les secteurs Sud et Ouest du site.	FAIT

Le présent procès-verbal de récolement ne peut être assimilé à un quitus, et des prescriptions complémentaires pourraient être imposées par arrêté préfectoral, s'il apparaissait que les travaux réalisés s'avéraient insuffisants pour garantir la protection des intérêts mentionnés à l'article L.511.1 du Code de l'Environnement, notamment dans le cas d'anomalies non visibles lors de la visite de récolement ou de désordres qui se manifesteraient dans le futur et liés au réaménagement de cette exploitation.

En foi de quoi, le présent procès-verbal a été établi en application de l'article R512-39-3 du code de l'environnement.

Fait à SAINT PIERRE DU MONT le 17 février 2012  
L'inspecteur des Installations Classées



Xavier BARANGER